



**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
BERDASARKAN GAYA BELAJAR MELALUI  
PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
(PBL) BERBASIS *QUANTUM LEARNING***

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Matematika

oleh

Sonya Eki Santoso  
4101412035

**JURUSAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2016**



## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturaturan perundang-undangan.

Semarang, Agustus 2016



Sonya Eki Santoso

4101412035

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah berdasarkan Gaya Belajar melalui Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Quantum Learning* disusun oleh

Sonya Eki Santoso

4101412035

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA Unnes pada tanggal 10 Agustus 2016.



Panitia:

Ketua

Prof. Dr. Zaenuri, S.E, M.Si, Akt.

196412231988031001

Sekretaris

Drs. Arief Agoestanto, M.Si.

196807221993031005

Ketua Penguji

Prof. Dr. Kartono, M.Si

195602221980031002

Anggota Penguji/

Pembimbing I

Dr. Scofastika Mariani, M.Si.

196502101991022001

Anggota Pennguji/

Pembimbing II

Ary Woro Kurniasih, S.Pd., M.Pd.

198307302006042001

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **Motto**

The formulas of a success are a hard work and never give up

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.” (Q.S. Al-Insyirah: 5-6).

### **Persembahan**

Skripsi ini ku persembahkan untuk

1. Kedua orang tuaku tercinta, Bapak (Tri Santoso) dan Ibu (Siswadarini Dewi), serta adik-adikku (Sandra Nova Dwi Santoso, Santika Tri Hapsari Santoso, dan Aisyah Putri Ramadhani Santoso) yang selalu mendoakan dan mendukungku, serta memberiku semangat untuk terus belajar
2. Teman-teman PGMATHBI 2012 Universitas Negeri Semarang
3. Teman-teman Pendidikan Matematika 2012 yang telah berjuang bersama-sama selama kuliah.

## PRAKATA

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, anugerah, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah berdasarkan Gaya Belajar melalui Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Quantum Learning*”. Skripsi yang dibuat penulis ini merupakan tugas akhir yang dianjurkan untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., selaku Rektor Universitas Negeri Semarang,
2. Prof. Dr. Zaenuri, S.E, M.Si, Akt., selaku dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang,
3. Drs. Arief Agoestanto, M.Si., selaku Ketua Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang,
4. Dr. Scolastika Mariani, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran kepada penulis dalam menyusun skripsi ini,

5. Ary Woro Kurniasih, S.Pd., M.Pd., pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran kepada penulis dalam menyusun skripsi ini,
6. Abdul Haris Fitrianto, S.Psi., M.Si. selaku Validator Instrumen Gaya Belajar yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran kepada penulis dalam penyusunan Instrumen Gaya Belajar,
7. Ika Fujiati, S.Pd., sebagai guru pengampu mata pelajaran Matematika kelas X SMAN 1 Pekalongan yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini,
8. siswa-siswi kelas X MIPA 5 SMAN 1 Pekalongan yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini,
9. bapak, ibu, saudara, kakek dan nenek yang selalu memberikan semangat kepada penulis,
10. teman-teman dekatku Andi Winarso, Jeanet Eva Chrisna, dan Synthia Hotnida Haloho yang selalu membantu dan memberi semangat
11. teman-teman Pendidikan Matematika 2012 yang telah berjuang bersama-sama penulis dalam melaksanakan kuliah dan
12. semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun skripsi ini.

Semarang, Agustus 2016

Penulis

## ABSTRAK

Santoso, S.E. 2016. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah berdasarkan Gaya Belajar melalui Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Quantum Learning*. Skripsi. Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Dr. Scolastika Mariani, M.Si. dan Pembimbing Pendamping Ary Woro Kurniasih, S.Pd., M.Pd.

Kata Kunci: Analisis, Kemampuan Pemecahan Masalah, Gaya Belajar, *Problem Based Learning*, *Quantum Learning*.

Kemampuan pemecahan masalah siswa adalah aspek yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Namun kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Kemampuan pemecahan masalah siswa yang masih kurang perlu ditinjau lebih lanjut berdasarkan gaya belajar. Hal ini dikarenakan gaya belajar dapat membantu siswa menjadi *problem solver* yang efektif. Agar diperoleh deskripsi kemampuan pemecahan masalah yang baik, maka dilakukanlah pembelajaran matematika melalui *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh klasifikasi gaya belajar siswa kelas X MIPA 5 SMAN 1 Pekalongan dan deskripsi mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X berdasarkan gaya belajar siswa yaitu gaya belajar *visual*, *auditorial* dan *kinestetik* dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *PBL* berbasis *Quantum Learning*. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA 5 SMAN 1 Pekalongan. Pengumpulan data dilakukan melalui angket gaya belajar, tes kemampuan pemecahan masalah, dan pedoman wawancara. Seluruh siswa kelas X MIPA 5 diidentifikasi tipe gaya belajarnya dengan menggunakan angket gaya belajar. Data mengenai kemampuan pemecahan dianalisis dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah lalu dilakukan triangulasi dengan data hasil wawancara. 13 siswa yaitu 2 siswa tiap kategori kemampuan pemecahan masalah per gaya belajar dipilih untuk dilakukan wawancara. Selanjutnya analisis data wawancara dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: reduksi data, penyajian data dan verifikasi, dan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) siswa *visual* paling banyak jumlahnya di kelas X MIPA 5, 2) Pada tahap melihat kembali, siswa *visual* dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi, sedang, dan rendah, siswa *auditorial* dengan kemampuan pemecahan masalah sedang, dan siswa *kinestetik* dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi dan rendah mampu mengecek hal-hal penting yang teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat. Siswa *kinestetik* dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi juga mampu menggunakan alternatif cara lain untuk mengecek jawaban dan siswa *kinestetik* dengan kemampuan pemecahan masalah rendah melihat kembali dengan membaca kembali pertanyaan. Sedangkan siswa *kinestetik* dengan kemampuan pemecahan masalah sedang belum mampu melaksanakan tahap melihat kembali.



# DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xxii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xxxii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Fokus Penelitian.....	7
1.3 Rumusan Masalah.....	8
1.4 Tujuan Penelitian .....	8
1.5 Manfaat Penelitian .....	8
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	8
1.5.2 Manfaat Praktis .....	9
1.6 Penegasan Istilah.....	9
1.7 Sistematika Penulisan .....	11
<b>BAB II. LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Landasan Teori.....	13
2.1.1 Kemampuan Pemecahan Masalah .....	13
2.1.1.1 Pengertian Masalah Matematika .....	13
2.1.1.2 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	14
2.1.2 Gaya Belajar.....	18
2.1.3 <i>Problem Based Learning</i> (PBL) .....	24
2.1.3.1 Pengertian <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	24
2.1.3.2 Karakteristik <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	25

2.1.3.3. Sintaks <i>Problem Based Learning</i> (PBL) .....	27
2.1.3.4. Kelebihan dan Kelemahan <i>Problem Based Learning</i> (PBL) .....	28
2.1.4 <i>Quantum Learning</i> .....	29
2.1.4.1 Pembelajaran dengan <i>Quantum Learning</i> .....	31
2.1.5 Pembelajaran PBL berbasis <i>Quantum Learning</i> .....	35
2.2 Penelitian yang Revelan.....	37
2.3 Kerangka Berpikir.....	38
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Desain Penelitian .....	41
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	44
3.3 Subjek Penelitian .....	44
3.4 Data dan Sumber Data .....	45
3.4.1 Data.....	45
3.4.2 Sumber Data .....	45
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	48
3.5.1 Angket.....	48
3.5.2 Wawancara.....	49
3.5.3 Tes.....	49
3.6 Instrumen Penelitian .....	49
3.6.1 Instrumen Penggolongan Gaya Belajar Siswa.....	49
3.6.2 Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa.....	50
3.6.3 Instrumen Pedoman Wawancara .....	50
3.6.4 Instrumen Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran .....	50
3.7 Analisis Intrumen Penelitian.....	51
3.7.1 Validitas .....	51
3.7.2 Reliabilitas .....	52
3.7.3 Daya Pembeda Soal .....	53
3.7.4 Tingkat Kesukaran.....	54
3.8 Keabsahan Data .....	55
3.9 Teknik Analisis Data.....	56

3.9.1 Analisis Data Angket Gaya Belajar .....	56
3.9.2 Analisis Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	57
3.9.3 Analisis Data Wawancara .....	57
3.10 Prosedur Penelitian .....	58
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian .....	60
4.1.1 Validasi Instrumen .....	60
4.1.2 Proses Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Quantum Learning</i> pada kelas penelitian selama 4 kali pertemuan .....	65
4.1.3 Pelaksanaan Pengisian Angket Gaya Belajar .....	80
4.1.4 Pelaksanaan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	81
4.1.5 Pelaksanaan Wawancara.....	84
4.1.6 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Quantum Learning</i> Berdasarkan Gaya Belajar Siswa.....	85
4.1.6.1 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tipe Visual dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Tinggi.....	85
4.1.6.2 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tipe Visual dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Sedang .....	146
4.1.6.3 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tipe Visual dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Rendah .....	205
4.1.6.4 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tipe Auditorial dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Sedang .....	260
4.1.6.5 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tipe Kinestetik dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Tinggi.....	318

4.1.6.6 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tipe Kinestetik dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Sedang .....	377
4.1.6.7 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tipe Kinestetik dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Rendah .....	404
4.1.7 Ringkasan Kemampuan Pemecahan Masalah Tiap Gaya Belajar .....	461
4.2 Pembahasan.....	466
4.2.1 Kalasifikasi Gaya Belajar .....	466
4.2.2 Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Quantum Learning</i> untuk tiap Gaya Belajar .....	468
4.2.2.1 Kemampuan Pemecahan Masalah untuk Gaya Belajar Visual.....	468
4.2.2.2 Kemampuan Pemecahan Masalah untuk Gaya Belajar Auditorial.....	472
4.2.2.3 Kemampuan Pemecahan Masalah untuk Gaya Belajar Kinestetik.....	474
4.2.3 Hasil Temuan Lain.....	477
4.2.4 Keterbatasan Penelitian.....	478
<b>BAB V. PENUTUP</b>	
5.1 Simpulan .....	479
5.2 Saran .....	481
DAFTAR PUSTAKA .....	483
LAMPIRAN.....	487

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Indikator Tahap Pemecahan Masalah Polya .....	18
2.2 Sintaks Model Pembelajaran PBL .....	27
2.3 Sintaks Model Pembelajaran PBL berbasis <i>Quantum Learning</i> .....	35
3.1 Kategori Daya Pembeda.....	54
3.2 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal.....	54
4.1 Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran .....	65
4.2 Hasil Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran .....	79
4.3 Data akumulasi gaya belajar kelas X MIPA 5 .....	80
4.4 Rekapitulasi Analisis Butir Soal Uji Coba.....	82
4.5 Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas X MIPA 5 .....	83
4.6 Subjek Penelitian.....	84
4.7 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-16.....	87
4.8 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-16.....	90
4.9 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-16.....	92
4.10 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-16.....	94
4.11 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-16.....	97
4.12 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-16.....	99
4.13 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-16.....	102
4.14 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-16.....	104
4.15 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-16.....	106
4.16 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-16.....	109
4.17 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-16.....	112
4.18 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-16.....	114
4.19 Uraian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-16 .....	115
4.20 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-36.....	118
4.21 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-36.....	121

4.22 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1	
Subjek F-36.....	123
4.23 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-36.....	125
4.24 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-36.....	127
4.25 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-36.....	130
4.26 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2	
Subjek F-36.....	132
4.27 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-36.....	134
4.28 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-36.....	136
4.29 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-36.....	139
4.30 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3	
Subjek F-36.....	142
4.31 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-36.....	143
4.32 Uraian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-36.....	144
4.33 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Visual dengan	
Kemampuan Pemecahan Masalah Tinggi.....	145
4.34 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-05.....	148
4.35 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-05.....	151
4.36 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1	
Subjek F-05.....	153
4.37 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-05.....	155
4.38 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-05.....	157
4.39 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-05.....	160
4.40 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2	
Subjek F-05.....	162
4.41 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-05.....	164
4.42 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-05.....	166
4.43 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-05.....	169
4.44 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3	
Subjek F-05.....	171
4.45 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-05.....	173

4.46 Uraian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-05 .....	173
4.47 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-17.....	177
4.48 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-17.....	180
4.49 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-17 .....	182
4.50 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-17.....	184
4.51 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-17.....	186
4.52 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-17.....	188
4.53 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-17 .....	190
4.54 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-17.....	192
4.55 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-17.....	194
4.56 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-17.....	196
4.57 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-17 .....	199
4.58 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-17.....	201
4.59 Uraian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-17 .....	201
4.60 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Visual dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Sedang.....	203
4.61 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-24.....	206
4.62 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-24.....	209
4.63 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-24 .....	211
4.64 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-24.....	213
4.65 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-24.....	215
4.66 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-24.....	218
4.67 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-24 .....	220
4.68 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-24.....	222
4.69 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-24.....	223
4.70 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-24.....	226

4.71 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3	
Subjek F-24 .....	228
4.72 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-24.....	229
4.73 Uraian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-24 .....	230
4.74 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-01.....	233
4.75 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-01 .....	235
4.76 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1	
Subjek F-01 .....	238
4.77 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-01.....	239
4.78 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-01.....	242
4.79 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-01 .....	244
4.80 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2	
Subjek F-01 .....	246
4.81 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-01.....	248
4.82 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-01.....	249
4.83 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-01 .....	252
4.84 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3	
Subjek F-01 .....	255
4.85 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-01.....	256
4.86 Uraian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-01 .....	257
4.87 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Visual dengan	
Kemampuan Pemecahan Masalah Rendah .....	258
4.88 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-19.....	261
4.89 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-19.....	264
4.90 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1	
Subjek F-19 .....	266
4.91 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-19.....	268
4.92 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-19.....	270
4.93 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-19.....	272
4.94 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2	
Subjek F-19 .....	275



4.95 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-19.....	276
4.96 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-19.....	278
4.97 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-19.....	281
4.98 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-19.....	284
4.99 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-19.....	285
4.100 Uraian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-19.....	286
4.101 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-35.....	289
4.102 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-35...	292
4.103 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-35.....	294
4.104 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-35.....	296
4.105 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-35.....	299
4.106 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-35...	301
4.107 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-35.....	303
4.108 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-35.....	305
4.109 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-35.....	307
4.110 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-35...	310
4.111 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-35.....	312
4.112 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-35.....	314
4.113 Uraian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-35.....	315
4.114 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Auditorial dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Sedang .....	316
4.115 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-32.....	320
4.116 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-32...	322
4.117 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-32.....	325
4.118 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-32.....	326
4.119 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-32.....	329

4.120 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-32...	331
4.121 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-32.....	334
4.122 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-32.....	335
4.123 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-32.....	338
4.124 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-32...	340
4.125 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-32.....	343
4.126 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-32.....	344
4.127 Uraian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-32 .....	345
4.128 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-29.....	348
4.129 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-29...	351
4.130 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-29.....	353
4.131 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-29.....	355
4.132 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-29.....	357
4.133 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-29...	360
4.134 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-29.....	362
4.135 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-29.....	364
4.136 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-29.....	366
4.137 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-29...	369
4.138 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-29.....	371
4.139 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-29.....	373
4.140 Uraian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-29 .....	374
4.141 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kinestetik dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Tinggi .....	375
4.142 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-20.....	378
4.143 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-20...	381
4.144 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1	

Subjek F-20.....	383
4.145 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-20.....	385
4.146 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-20.....	387
4.147 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-20...	390
4.148 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2	
Subjek F-20.....	392
4.149 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-20.....	393
4.150 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-20.....	395
4.151 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-20...	398
4.152 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3	
Subjek F-20.....	400
4.153 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-20.....	402
4.154 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kinestetik	
dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Sedang.....	403
4.155 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-18.....	404
4.156 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-18...	408
4.157 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1	
Subjek F-18.....	410
4.158 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-18.....	412
4.159 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-18.....	414
4.160 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-18...	417
4.161 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2	
Subjek F-18.....	419
4.162 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-18.....	421
4.163 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-18.....	423
4.164 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-18...	426
4.165 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3	
Subjek F-18.....	428
4.166 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-18.....	430
4.167 Uraian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-18 .....	430
4.168 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-22.....	433

4.169 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-22...	436
4.170 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-22.....	438
4.171 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-22.....	439
4.172 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-22.....	442
4.173 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-22...	444
4.174 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-22.....	447
4.175 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-22.....	448
4.176 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-22.....	450
4.177 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-22...	453
4.178 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-22.....	455
4.179 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-22.....	456
4.180 Uraian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-22 .....	457
4.181 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kinestetik dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Rendah .....	459
4.182 Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek dengan Gaya Belajar Visual.....	461
4.183 Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek dengan Gaya Belajar Auditorial.....	463
4.184 Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek dengan Gaya Belajar Kinestetik.....	464

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Contoh Salah Satu Pekerjaan Siswa.....	4
2.1 Kerangka Berpikir.....	40
3.1 Subjek Penelitian.....	44
3.2 Diagram Alur Pemilihan Subjek Penelitian .....	47
4.1 Contoh Kesalahan 1 pada Instrumen RPP oleh Validator 1 .....	60
4.2 Contoh Kesalahan 2 pada Instrumen RPP oleh Validator 1 .....	61
4.3 Contoh Kesalahan 1 pada Instrumen RPP oleh Validator 2 .....	61
4.4 Contoh Kesalahan 2 pada Instrumen RPP oleh Validator 2 .....	62
4.5 Contoh Kesalahan pada Instrumen Angket Gaya Belajar.....	62
4.6 Contoh Kesalahan pada Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah oleh Validator 1 .....	63
4.7 Contoh Kesalahan pada Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah oleh Validator 2 .....	64
4.8 Contoh Kesalahan pada Instrumen Pedoman Wawancara oleh Validator 1 .....	64
4.9 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-16 .....	85
4.10 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-16 .....	86
4.11 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-16.....	88
4.12 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-16.....	89
4.13 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-16.....	91
4.14 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 1 Subjek F-16.....	92
4.15 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-16 .....	93
4.16 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-16 .....	94
4.17 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-16 .....	95
4.18 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-16 .....	96
4.19 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-16.....	97
4.20 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-16.....	98
4.21 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-16.....	100

4.22	Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 2 Subjek F-16.....	101
4.23	Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-16 .....	103
4.24	Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-16 .....	103
4.25	Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-16 .....	105
4.26	Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-16 .....	105
4.27	Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-16.....	107
4.28	Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-16.....	108
4.29	Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-16.....	110
4.30	Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 3 Subjek F-16.....	111
4.31	Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-16 .....	113
4.32	Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-16 .....	113
4.33	Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-36 .....	116
4.34	Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-36 .....	117
4.35	Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-36.....	118
4.36	Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-36.....	120
4.37	Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-36.....	121
4.38	Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 1 Subjek F-36.....	122
4.39	Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-36 .....	124
4.40	Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-36 .....	124
4.41	Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-36 .....	125
4.42	Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-36 .....	127
4.43	Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-36.....	128
4.44	Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-36.....	129
4.45	Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-36.....	130
4.46	Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 2 Subjek F-36.....	131
4.47	Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-36 .....	132
4.48	Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-36 .....	133
4.49	Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-36 .....	134
4.50	Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-36 .....	135
4.51	Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-36.....	137
4.52	Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-36.....	138

4.53 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-36.....	140
4.54 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 3 Subjek F-36.....	141
4.55 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-36 .....	142
4.56 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-36 .....	143
4.57 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-05 .....	147
4.58 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-05 .....	147
4.59 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-05.....	149
4.60 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-05.....	150
4.61 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-05.....	151
4.62 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 1 Subjek F-05.....	152
4.63 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-05 .....	154
4.64 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-05 .....	154
4.65 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-05 .....	155
4.66 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-05 .....	156
4.67 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-05.....	158
4.68 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-05.....	159
4.69 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-05.....	161
4.70 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 2 Subjek F-05.....	161
4.71 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-05 .....	163
4.72 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-05 .....	163
4.73 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-05 .....	164
4.74 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-05 .....	165
4.75 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-05.....	166
4.76 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-05.....	168
4.77 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-05.....	169
4.78 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 3 Subjek F-05.....	170
4.79 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-05 .....	172
4.80 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-05 ....	172
4.81 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-17 .....	175
4.82 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-17 .....	176
4.83 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-17.....	178

4.84	Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-17..	179
4.85	Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-17.....	180
4.86	Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 1 Subjek F-17.....	181
4.87	Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-17 .....	183
4.88	Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-17 .....	184
4.89	Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-17 .....	185
4.90	Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-17.....	187
4.91	Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-17.....	187
4.92	Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-17.....	189
4.93	Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 2 Subjek F-17.....	190
4.94	Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-17 .....	191
4.95	Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-17 .....	192
4.96	Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-17 .....	193
4.97	Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-17.....	194
4.98	Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-17.....	196
4.99	Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-17.....	197
4.100	Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 3 Subjek F-17.....	198
4.101	Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-17 .....	200
4.102	Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-24 .....	205
4.103	Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-24 .....	206
4.104	Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-24.....	207
4.105	Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-24... ..	208
4.106	Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-24.....	210
4.107	Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 1 Subjek F-24.....	211
4.108	Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-24 .....	212
4.109	Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-24 .....	212
4.110	Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-24 .....	214
4.111	Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-24 .....	215
4.112	Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-24.....	216
4.113	Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-24... ..	217
4.114	Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-24.....	219



4.115	Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 2 Subjek F-24.....	219
4.116	Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-24 .....	221
4.117	Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-24 .....	221
4.118	Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-24 .....	222
4.119	Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-24 .....	223
4.120	Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-24.....	224
4.121	Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-24...	225
4.122	Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-24.....	226
4.123	Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 3 Subjek F-24.....	227
4.124	Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-24 .....	228
4.125	Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-24 .....	229
4.126	Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-01 .....	231
4.127	Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-01 .....	232
4.128	Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-01.....	234
4.129	Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-01...	235
4.130	Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-01 .....	236
4.131	Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 1 Subjek F-01.....	237
4.132	Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-01 .....	238
4.133	Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-01 .....	240
4.134	Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-01 .....	241
4.135	Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-01.....	242
4.136	Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-01...	243
4.137	Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-01 .....	245
4.138	Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 2 Subjek F-01.....	245
4.139	Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-01 .....	247
4.140	Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-01 .....	248
4.141	Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-01 .....	249
4.142	Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-01.....	250
4.143	Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-01...	251
4.144	Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-01 .....	253
4.145	Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 3 Subjek F-01.....	254

4.146	Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-01	.....	255
4.147	Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-19	.....	260
4.148	Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-19	.....	261
4.149	Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-19	.....	262
4.150	Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-19	...	263
4.151	Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-19	.....	264
4.152	Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 1 Subjek F-19	.....	265
4.153	Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-19	.....	265
4.154	Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-19	.....	267
4.155	Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-19	.....	268
4.156	Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-19	.....	269
4.157	Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-19	.....	271
4.158	Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-19	...	272
4.159	Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-19	.....	273
4.160	Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 2 Subjek F-19	.....	274
4.161	Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-19	.....	276
4.162	Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-19	.....	277
4.163	Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-19	.....	278
4.164	Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-19	.....	279
4.165	Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-19	...	280
4.166	Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-19	.....	282
4.167	Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 3 Subjek F-19	.....	283
4.168	Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-19	.....	284
4.169	Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-19	.....	285
4.170	Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-35	.....	288
4.171	Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-35	.....	289
4.172	Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-35	.....	290
4.173	Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-35	...	292
4.174	Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-35	.....	294
4.175	Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 1 Subjek F-35	.....	294
4.176	Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-35	.....	295

4.177	Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-35 .....	296
4.178	Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-35 .....	297
4.179	Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-35 .....	298
4.180	Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-35.....	299
4.181	Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-35...	300
4.182	Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-35.....	302
4.183	Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 2 Subjek F-35.....	302
4.184	Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-35 .....	304
4.185	Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-35 .....	304
4.186	Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-35 .....	306
4.187	Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-35 .....	307
4.188	Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-35.....	308
4.189	Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-35...	309
4.190	Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-35.....	311
4.191	Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 3 Subjek F-35.....	312
4.192	Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-35 .....	313
4.193	Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-35 .....	314
4.194	Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-32 .....	318
4.195	Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-32 .....	319
4.196	Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-32.....	321
4.197	Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-32...	322
4.198	Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-32.....	323
4.199	Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 1 Subjek F-32.....	324
4.200	Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-32 .....	325
4.201	Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-32 .....	326
4.202	Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-32 .....	327
4.203	Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-32 .....	328
4.204	Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-32.....	330
4.205	Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-32...	330
4.206	Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-32.....	332
4.207	Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 2 Subjek F-32.....	333

4.208 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-32 .....	334
4.209 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-32 .....	335
4.210 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-32 .....	336
4.211 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-32 .....	337
4.212 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-32.....	338
4.213 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-32...	339
4.214 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-32.....	342
4.215 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 3 Subjek F-32.....	342
4.216 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-32 .....	343
4.217 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-32 .....	344
4.218 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-29 .....	347
4.219 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-29 .....	348
4.220 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-29.....	349
4.221 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-29...	350
4.222 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-29.....	351
4.223 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 1 Subjek F-29.....	352
4.224 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-29 .....	354
4.225 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-29 .....	354
4.226 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-29 .....	356
4.227 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-29 .....	357
4.228 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-29.....	358
4.229 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-29...	359
4.230 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-29.....	361
4.231 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 2 Subjek F-29.....	362
4.232 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-29 .....	363
4.233 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-29 .....	364
4.234 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-29 .....	365
4.235 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-29 .....	366
4.236 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-29.....	367
4.237 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-29...	368
4.238 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-29.....	369

4.239	Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 3 Subjek F-29.....	371
4.240	Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-29 .....	372
4.241	Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-29 .....	372
4.242	Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-20 .....	377
4.243	Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-20 .....	378
4.244	Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-20.....	379
4.245	Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-20...	380
4.246	Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-20.....	382
4.247	Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 1 Subjek F-20.....	383
4.248	Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-20 .....	384
4.249	Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-20 .....	384
4.250	Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-20 .....	385
4.251	Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-20 .....	386
4.252	Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-20.....	388
4.253	Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-20...	389
4.254	Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-20.....	390
4.255	Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 2 Subjek F-20.....	391
4.256	Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-20 .....	392
4.257	Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-20 .....	393
4.258	Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-20 .....	394
4.259	Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-20 .....	395
4.260	Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-20.....	396
4.261	Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-20...	397
4.262	Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-20.....	399
4.263	Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 3 Subjek F-20.....	400
4.264	Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-20 .....	401
4.265	Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-20 .....	401
4.266	Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-18 .....	404
4.267	Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-18 .....	405
4.268	Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-18.....	406
4.269	Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-18...	407

4.270 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-18.....	408
4.271 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 1 Subjek F-18.....	409
4.272 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-18 .....	411
4.273 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-18 .....	411
4.274 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-18 .....	412
4.275 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-18 .....	413
4.276 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-18.....	415
4.277 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-18...	416
4.278 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-18.....	417
4.279 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 2 Subjek F-18.....	418
4.280 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-18 .....	420
4.281 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-18 .....	420
4.282 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-18 .....	421
4.283 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-18 .....	422
4.284 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-18.....	424
4.285 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-18...	425
4.286 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-18.....	427
4.287 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 3 Subjek F-18.....	427
4.288 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-18 .....	429
4.289 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-18 .....	429
4.290 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-22 .....	432
4.291 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-22 .....	433
4.292 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-22.....	434
4.293 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-22...	435
4.294 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-22.....	436
4.295 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 1 Subjek F-22.....	437
4.296 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-22 .....	438
4.297 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-22 .....	439
4.298 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-22 .....	440
4.299 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-22 .....	441
4.300 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-22.....	442

4.301	Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-22...	443
4.302	Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-22.....	445
4.303	Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 2 Subjek F-22.....	446
4.304	Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-22 .....	447
4.305	Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-22 .....	448
4.306	Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-22 .....	449
4.307	Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-22 .....	450
4.308	Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-22.....	451
4.309	Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-22...	452
4.310	Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-22.....	453
4.311	Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Masalah 3 Subjek F-22.....	454
4.312	Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-22 .....	455
4.313	Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-22 .....	456

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nama Validator Instrumen.....	487
2. Hasil Validasi Angket Gaya Belajar .....	488
3. Kisi-kisi Angket Gaya Belajar .....	490
4. Angket Gaya Belajar .....	495
5. Hasil Angket Gaya Belajar Kelas X MIPA 5 .....	500
6. Hasil Validasi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah oleh Validator Pertama.....	502
7. Hasil Validasi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah oleh Validator Kedua.....	504
8. Hasil Validasi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah oleh Validator Ketiga .....	506
9. Kisi-kisi Soal Tes Uji Coba .....	508
10. Soal Tes Uji Coba .....	509
11. Rubrik Penskoran Dan Kunci Jawaban Tes Uji Coba .....	511
12. Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	523
13. Uji Validitas Dan Reliabilitas Tes Uji Coba .....	525
14. Daya Beda .....	526
15. Tingkat Kesukaran .....	528
16. Contoh Perhitungan Validitas Soal .....	529
17. Contoh Perhitungan Reliabilitas Tes.....	531
18. Contoh Perhitungan Daya Pembeda .....	532
19. Contoh Perhitungan Tingkat Kesukaran .....	533
20. Rekapitulasi Analisis Butir Soal Ujicoba.....	534
21. Kisi- Kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah .....	535
22. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	536
23. Rubrik Penskoran Dan Kunci Jawaban Soal Tes Kamampuan Pemecahan Masalah .....	538
24. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah .....	546



25. Subjek Penelitian.....	547
26. Hasil Validasi Instrumen Pedoman Wawancara oleh Validator Pertama.....	549
27. Hasil Validasi Instrumen Pedoman Wawancara oleh Validator Kedua.....	551
28. Instrumen Pedoman Wawancara.....	553
29. Hasil Validasi Instrumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran oleh Validator Pertama .....	561
30. Hasil Validasi Instrumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran oleh Validator Kedua .....	564
31. Hasil Validasi Instrumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran oleh Validator Ketiga.....	367
32. Instrumen RPP Pertemuan Pertama .....	370
33. Instrumen RPP Pertemuan Kedua.....	397
34. Instrumen RPP Pertemuan Ketiga.....	624
35. Instrumen RPP Pertemuan Keempat.....	647
36. Hasil Pengamatan Pelaksanaan Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Quantum Learning</i> pada Pertemuan Pertama.....	672
37. Hasil Pengamatan Pelaksanaan Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Quantum Learning</i> pada Pertemuan Kedua .....	674
38. Hasil Pengamatan Pelaksanaan Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Quantum Learning</i> pada Pertemuan Ketiga .....	676
39. Hasil Pengamatan Pelaksanaan Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Quantum Learning</i> pada Pertemuan Keempat .....	678
40. Dokumentasi Penelitian .....	680
41. Surat Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi.....	682
42. Surat Ijin Penelitian.....	683
43. Surat Keterangan Penelitian.....	684

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bertanah air. Pendidikan yang berkualitas dan terarah digunakan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia di suatu negara. Pendidikan merupakan wadah kegiatan yang dapat dipandang sebagai pencetak sumber daya manusia (SDM) yang bermutu tinggi.

Matematika sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan yang banyak mendasari perkembangan ilmu pengetahuan lainnya mempunyai peranan penting dalam kehidupan manusia. Dengan demikian diperlukan penguasaan matematika yang kuat, sehingga mata pelajaran ini perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar. Sesuai dengan peraturan Menteri Pendidikan Nasional No.22 Tahun 2006 tentang Standar Isi, mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dalam pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model

matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Menurut Tambychik & Meerah (2010:142) kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek utama dalam matematika yang diperlukan siswa untuk menerapkan dan mengintegrasikan banyak konsep matematika dan keterampilan untuk membuat keputusan. Dengan kemampuan pemecahan masalah yang tinggi siswa akan mampu menyelesaikan permasalahan matematis di dunia nyata. NCTM (dalam Widjajanti, 2009:405) mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya pada situasi baru dan berbeda. Selain itu NCTM juga mengungkapkan tujuan pengajaran pemecahan masalah secara umum adalah untuk (1) membangun pengetahuan matematika baru, (2) memecahkan masalah yang muncul dalam matematika dan di dalam konteks lainnya, (3) menerapkan dan menyesuaikan bermacam strategi yang sesuai untuk memecahkan permasalahan dan (4) memantau dan merefleksikan proses dari pemecahan masalah matematika.

Kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Pada *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2012 Indonesia hanya menempati peringkat 64 dari 65 negara. Padahal, soal-soal PISA sebagian besar adalah soal-soal pemecahan masalah matematis. PISA mengembangkan enam kategori

kemampuan matematika siswa yang menunjukkan kemampuan kognitif dari siswa. dimana level 1 adalah level yang terendah dan level 6 adalah yang paling tinggi. Sekitar 90% siswa Indonesia hanya dapat mencapai level 2 dalam mengerjakan soal PISA dimana soal level 2 memiliki kriteria yaitu siswa dapat menginterpretasikan masalah dan menyelesaikannya dengan rumus. Selanjutnya, sekitar 10% siswa Indonesia yang dapat mengerjakan soal PISA level 3 dimana kriterianya adalah siswa dapat melaksanakan prosedur dengan baik dalam menyelesaikan soal serta dapat memilih strategi. Untuk soal level 4 hanya 5% dan level 5 sebanyak 1% siswa Indonesia yang dapat mengerjakan soal-soal tersebut dimana soal level 4 dan 5 merupakan soal yang kompleks, rumit dan siswa harus menggunakan penalarannya untuk mengerjakan soal-soal pada level tersebut. Untuk level 6 yaitu level yang paling tinggi, belum ada siswa Indonesia yang dapat mengerjakan soal-soal level 6 dimana soal level 6 memiliki kriteria yaitu siswa dapat menggunakan penalarannya dalam menyelesaikan masalah matematis, dapat membuat generalisasi, merumuskan serta mengkomunikasikan hasil temuannya (OECD, 2014: 63-69).

Selain hasil PISA 2012, berdasarkan hasil wawancara pada Januari 2016 terhadap salah satu guru pengampu matematika SMAN 1 Pekalongan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang diampunya tidak semuanya baik, masih banyak siswa yang lemah dalam hal pemecahan masalah. Misalnya pada pengerjaan soal: *panjang sisi bangun persegi panjang adalah dua kali lebar sisinya. Jika luasnya  $98 \text{ cm}^2$ . Tentukan panjang dan lebar persegi panjang tersebut.* Dari 36 siswa kelas X MIPA 5 masih terdapat 11 siswa

yang salah dalam mengerjakan soal diatas. Salah satu hasil pekerjaan siswa ditunjukkan pada Gambar 1.1 berikut.

$$\begin{aligned}
 & \text{Dik} \quad L = p \times l \\
 & \text{GP} = p \times l \\
 & \text{GP} = (2l)l \\
 & \text{GP} = 2l + l^2 \\
 & l^2 + 2l - 98 \\
 & (l+14)(l-6) \quad \text{S} \\
 & l = -14 \quad l = 6 \\
 & p = 12
 \end{aligned}$$

Gambar 1.1 Contoh Salah Satu Pekerjaan Siswa

Pada Gambar 1.1 di atas, terlihat bahwa siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah, artinya siswa belum bisa memahami masalah. Padahal, memahami masalah termasuk bagian dari pemecahan masalah matematika menurut Polya. Walaupun jawaban siswa benar yaitu  $p = 12$  namun dalam prosesnya siswa belum bisa melakukan perhitungan dengan benar untuk menentukan nilai  $l$ . Terlihat pada baris ke lima siswa salah melakukan perhitungan yaitu  $l^2 + 2l - 98$ , dimana seharusnya jawaban yang benar adalah  $l^2 + 2l - 98 = 0$ .

Salah satu faktor yang mempengaruhi tinggi dan rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa adalah gaya belajar (Richardo et al.,2014). Menurut DePorter dan Hernacki (2013:115) ada tiga jenis gaya belajar yang menggunakan tiga modalitas belajar yaitu (belajar dengan melihat), modalitas auditorial (belajar dengan mendengar), serta modalitas kinestetik (belajar dengan bergerak dan mencoba) Kebanyakan dari siswa belajar dengan banyak gaya, namun biasanya siswa lebih menyukai satu gaya belajar daripada gaya belajar lainnya. Dengan

mengetahui gaya belajar siswa, guru dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa untuk masing-masing gaya belajar.

Salah satu pembelajaran yang memperhatikan tiga modalitas visual, auditorial, dan kinestetik adalah pembelajaran *Quantum Learning* (Hasnidar, 2014:101). *Quantum Learning* menekankan pada penciptaan lingkungan belajar yang efektif melalui interaksi di dalam kelas yang akan berpengaruh terhadap efektifitas dan antusiasme siswa dalam mengikuti proses kegiatan belajar. Beberapa teknik yang dapat digunakan untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan misalnya dengan memutar musik klasik di dalam kelas, memasang poster-poster afirmatif, mengatur tempat duduk siswa secara nyaman, memutar video pembelajaran, dan melalui praktek langsung ke dalam pembelajaran. Secara visual, siswa akan belajar melalui melihat tayangan di video dan poster-poster afirmatif. Secara auditorial, siswa belajar melalui mendengar isi video dan secara kinestetik, siswa belajar dengan praktek langsung sesuai dengan materi yang diajarkan. Dengan suasana yang demikian, siswa akan lebih mudah menyerap informasi yang diberikan karena pembelajaran sudah sesuai dengan gaya belajarnya sehingga siswa akan optimal dalam belajar.

Effendi (2012:7) menyatakan salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa diberbagai jenjang pendidikan, diantaranya faktor pengajaran atau teknik pembelajaran yang digunakan oleh guru. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (Simorangkir, 2014:33). Menurut Warsono & Hariyanto

(2012:152) salah satu kelebihan model *Problem Based Learning* adalah siswa akan terbiasa menghadapi masalah dan merasa tertantang untuk menyelesaikan masalah, tidak hanya terkait dengan pembelajaran di dalam kelas namun juga menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran PBL diawali dari penyajian masalah-masalah dalam kehidupan nyata. Sebelum siswa mempelajari suatu hal, mereka diharuskan mengidentifikasi suatu masalah, baik yang dihadapi secara nyata maupun telaah kasus. Dengan dihadapkannya siswa dengan masalah dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mereka.

Model pembelajaran *PBL* dapat dengan baik dikolaborasikan dengan *Quantum Learning*. Dengan model pembelajaran PBL berbasis *Quantum Learning* dinilai mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dimana siswa diberikan umpan berupa masalah. Masalah diajukan agar siswa mengetahui bahwa mereka harus mempelajari beberapa pengetahuan baru sebelum mereka memecahkan masalah tersebut. Setelah siswa mengalami pengalaman tersebut diharapkan siswa dapat membentuk pengetahuan baru secara mandiri, pada poin inilah siswa dibiasakan untuk memahami suatu hal atau permasalahan secara mandiri. PBL berbasis *Quantum Learning* juga menggunakan suasana yang menarik dan menyenangkan untuk menarik perhatian siswa seperti menggunakan media audio visual dan praktik langsung dalam pembelajaran yang dapat memaksimalkan modalitas visual, auditorial dan kinestetik mereka sehingga diharapkan pembelajaran PBL berbasis *Quantum*

*Learning* dapat mengarahkan siswa untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mereka.

Kemampuan pemecahan masalah siswa yang masih rendah perlu dikaji lebih lanjut. Agar guru dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui pembelajaran yang efektif berdasarkan gaya belajar yang dimiliki siswa, guru harus memiliki data tentang deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa untuk tiap gaya belajar. Dengan deskripsi tersebut, guru dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui pembelajaran yang efektif. Agar deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa dapat diketahui dengan lebih baik, maka dalam penelitian ini siswa diarahkan untuk menggunakan tahap pemecahan masalah menurut Polya yang diberikan melalui pembelajaran PBL berbasis *Quantum Learning*.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti perlu melakukan penelitian berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah berdasarkan Gaya Belajar melalui Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis *Quantum Learning*”.

## **1.2. Fokus Penelitian**

Fokus penelitian ini adalah menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Analisis ini menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Quantum Learning* pada siswa kelas X MIPA 5 SMAN 1 Pekalongan.



### **1.3. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana klasifikasi gaya belajar siswa kelas X MIPA 5 SMAN 1 Pekalongan?
2. Bagaimana deskripsi kemampuan pemecahan masalah untuk tiap tipe gaya belajar siswa melalui pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Quantum Learning* pada siswa kelas X MIPA 5 SMAN 1 Pekalongan?

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui klasifikasi gaya belajar siswa kelas X MIPA 5 SMAN 1 Pekalongan
2. Untuk mengetahui deskripsi kemampuan pemecahan masalah untuk tiap tipe gaya belajar siswa melalui pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Quantum Learning* pada siswa kelas X MIPA 5.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

#### **1.5.1. Manfaat Teoritis**

Manfaat penelitian ini secara teoritis adalah sebagai berikut.

1. Dapat menjadi referensi untuk penelitian lanjutan.
2. Dapat menjadi referensi pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan di kelas.

### 1.5.2. Manfaat Praktis

Manfaat penelitian ini secara praktis adalah sebagai berikut.

1. Dapat mengaplikasikan materi perkuliahan yang didapatkan.
2. Dapat memperoleh pelajaran dan pengalaman dalam menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
3. Dapat menambah pengalaman mengajar di lingkungan sekolah.
4. Dapat meningkatkan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik.
5. Dapat memberikan sumbangan bagi sekolah dalam usaha perbaikan pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan.

### 1.6. Penegasan Istilah

Agar tidak terjadi perbedaan pemahaman mengenai istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka beberapa istilah yang perlu didefinisikan, meliputi berikut ini.

#### 1. Analisis

Analisis adalah penyelidikan suatu peristiwa (karangan, perbuatan dan sebagainya) untuk mengetahui apa sebab-sebabnya, bagaimana duduk perkaranya, dan sebagainya. Selanjutnya yang dimaksud analisis dalam penelitian ini adalah analisis kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari gaya belajar siswa menggunakan Teori Polya melalui model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berbasis *Quantum Learning* pada siswa kelas X MIA 5 SMAN 1 Pekalongan.

## 2. Kemampuan Pemecahan Masalah

Polya mengartikan pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu segera dapat dicapai. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan empat tahap pemecahan masalah Polya, yaitu (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian, (3) melakukan rencana penyelesaian dan (4) melihat kembali penyelesaian.

## 3. Gaya Belajar

Gaya belajar adalah cara seseorang mempelajari informasi baru. Cara belajar yang dimaksud adalah bagaimana seseorang menyerap, mengolah dan menyampaikan informasi baru dalam proses pembelajaran. Gaya belajar dalam penelitian ini adalah gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik atau lebih sering dikenal dengan gaya belajar tipe V-A-K.

## 4. *Quantum Learning*

*Quantum learning* merupakan kiat, petunjuk, strategi dan seluruh proses belajar yang dapat mempertajam pemahaman dan daya ingat, serta membuat belajar sebagai suatu proses yang menyenangkan dan bermanfaat. *Quantum Learning* memiliki kerangka rancangan belajar yang dikenal sebagai TANDUR. TANDUR merupakan akronim dari Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, dan Rayakan. Kerangka tersebut membawa siswa menjadi tertarik dan berminat dalam pembelajaran.

## 5. Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*

*Problem Based Learning (PBL)* adalah suatu proses pembelajaran yang diawali dari masalah-masalah dalam kehidupan nyata. *PBL* adalah lingkungan belajar yang di dalamnya menggunakan masalah untuk belajar. Sebelum pembelajar mempelajari suatu hal, mereka diharuskan mengidentifikasi suatu masalah, baik yang dihadapi secara nyata maupun telaah kasus. Adapun langkah pembelajaran menggunakan model *PBL* adalah orientasi siswa terhadap masalah, engorganisasikan siswa ke dalam kelompok, membimbing penyelidikan individu dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

### **1.7. Sistematika Penulisan**

Penulisan skripsi ini terdiri dari tiga bagian yang dirinci sebagai berikut.

1. Bagian Pendahuluan skripsi, yang berisi halaman judul, halaman judul, surat pernyataan keaslian tulisan, halaman pengesahan, motto dan persembahan, prakata, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.
2. Bagian isi skripsi, terdiri dari 5 Bab yaitu sebagai berikut.

Bab 1 Pendahuluan

Bab ini berisi pendahuluan, fokus penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah dan sistematika penulisan.

Bab 2 Landasan Teori

Bab ini membahas teori-teori yang mendasari permasalahan dalam skripsi serta penjelasan yang merupakan landasan teoritis yang diterapkan dalam penelitian.

#### Bab 3 Metode Penelitian

Bab ini berisi desain penelitian, tempat dan waktu penelitian, subjek penelitian, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, analisis instrumen penelitian, keabsahan data, teknik analisis data dan prosedur penelitian.

#### Bab 4 Hasil dan Pembahasan

Bab ini berisi hasil analisis data dan pembahasannya yang disajikan untuk menjawab rumusan masalah pada penelitian ini.

#### Bab 5 Penutup

Bab ini berisi simpulan dan saran dalam penelitian.

3. Bagian akhir skripsi terdiri dari daftar pustaka yang digunakan sebagai acuan teori serta lampiran-lampiran yang melengkapi uraian penjelasan pada bagian inti skripsi.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Landasan Teori**

##### **2.1.1. Kemampuan Pemecahan Masalah**

###### **2.1.1.1. *Pengertian Masalah Matematika***

Dalam belajar matematika, pada umumnya yang dianggap masalah bukanlah soal yang biasa dijumpai siswa. Menurut Handoyo (Widjajanti, 2009) menyatakan bahwa soal atau pertanyaan disebut masalah tergantung kepada pengetahuan yang dimiliki penjawab, dapat terjadi bagi seseorang, pertanyaan itu dapat dijawab dengan menggunakan prosedur rutin baginya, namun bagi orang lain untuk menjawab pertanyaan tersebut memerlukan pengorganisasian pengetahuan yang telah dimiliki secara tidak rutin.

Sependapat dengan Handoyo, Suherman (Widjajanti, 2009) menyatakan bahwa suatu masalah biasanya memuat suatu situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Jika suatu masalah diberikan kepada seorang anak dan anak tersebut langsung mengetahui cara menyelesaikannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah bagi anak tersebut.

Menurut pendapat-pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa suatu soal atau pertanyaan merupakan suatu masalah apabila soal atau pertanyaan tersebut

menantang untuk diselesaikan atau dijawab, dan prosedur penyelesaiannya tidak dapat dilakukan secara rutin.

#### **2.1.1.2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

Pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk dapat menyelesaikan permasalahan secara logis dan sistematis. Permasalahan yang dikaji dalam pembelajaran matematika pada umumnya disajikan dalam bentuk soal-soal pemecahan masalah. Untuk menyelesaikan soal-soal tersebut, diperlukan adanya kemampuan pemecahan masalah.

Sumarmo (dalam Marliani, 2015) mengartikan pemecahan masalah sebagai kegiatan menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain, dan membuktikan atau menciptakan atau menguji konjektur. Berdasarkan pengertian yang dikemukakan Sumarmo tersebut, dalam pemecahan masalah matematika tampak adanya kegiatan pengembangan daya matematika (*mathematical power*) terhadap siswa.

Pemecahan masalah merupakan salah satu tipe keterampilan intelektual yang menurut Gagné (dalam Marliani, 2015) lebih tinggi derajatnya dan lebih kompleks dari tipe keterampilan intelektual lainnya. Gagné juga berpendapat bahwa dalam menyelesaikan pemecahan masalah diperlukan aturan kompleks atau aturan tingkat tinggi dan aturan tingkat tinggi dapat dicapai setelah menguasai aturan dan konsep terdefinisi. Demikian pula aturan dan konsep terdefinisi dapat dikuasai jika ditunjang oleh pemahaman konsep konkrit. Setelah

itu untuk memahami konsep konkrit diperlukan keterampilan dalam memperbedakan.

Suatu soal dapat dianggap sebagai suatu masalah bagi seseorang, namun bagi orang lain merupakan hal yang rutin. Ciri dari pertanyaan atau penugasan berbentuk pemecahan masalah adalah: (1) ada tantangan dalam materi tugas atau soal, (2) masalah tidak dapat diselesaikan dengan menggunakan prosedur rutin yang sudah diketahui penjawab (Wardhani, 2008). Dengan demikian guru perlu teliti dalam menentukan soal yang akan disajikan sebagai pemecahan masalah.

Polya mengartikan pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu segera dapat dicapai. Pentingnya kemampuan penyelesaian masalah oleh siswa dalam matematika ditegaskan juga oleh Branca (dalam Marliani, 2015), Kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika. Pemecahann masalah yang meliputi metode, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika. Sebagai implikasi pendapat di atas, maka kemampuan pemecahan masalah hendaknya dimiliki oleh semua anak yang belajar matematika mulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD) sampai perguruan tinggi.

Menurut Polya (1973:5-17) ada empat langkah pemecahan masalah yaitu *understand the problem, devise a plan, carry out the plan, and looking back*. Jika diartikan kedalam bahasan Indonesia, keempat langkah itu adalah; (1) mamahami masalah; (2) merencanakan pemecahan; (3) melaksanakan rencana atau



perhitungan; dan (4) memeriksa kembali. Penjelasan lebih rinci terkait langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya adalah sebagai berikut.

1. Memahami masalah (*understand the problem*)

Beberapa saran yang dapat membantu siswa dalam memahami masalah antara lain: (1) mengetahui apa yang diketahui dan dicari, (2) menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat sendiri, (3) menghubungkannya dengan masalah lain yang serupa, (4) fokus pada bagian yang penting dari masalah tersebut, (5) mengembangkan model, dan (6) menggambar diagram/gambar.

2. Merencanakan pemecahan (*devise a plan*)

Dalam tahap ini siswa perlu menemukan strategi yang sesuai dengan permasalahan yang diberikan. Adapun hal-hal yang dapat siswa lakukan dalam tahap kedua ini antara lain: (1) menebak, (2) mengembangkan sebuah model, (3) mensketsa diagram, (4) menyederhanakan masalah, (5) mengidentifikasi pola, (6) membuat tabel/diagram, (7) eksperimen dan simulasi, (8) bekerja terbalik, (9) menguji semua kemungkinan, (10) mengidentifikasi sub-tujuan, (11) membuat analogi, dan (12) mengurutkan data/informasi.

3. Melaksanakan rencana (*carry out the plan*)

Kegiatan pada langkah ini adalah menjalankan prosedur yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian dari masalah tersebut. Siswa dikatakan dapat melaksanakan rencana dengan baik apabila siswa dapat melakukan rencana pemecahan masalah dengan tepat dan terampil dalam algoritma dan ketepatan menjawab. Hal-hal yang dilakukan ketika melaksanakan rencana adalah (1) mengartikan informasi yang diberikan ke dalam bentuk

matematika; (2) melaksanakan heuristik/strategi selama proses dan perhitungan yang berlangsung; dan (3) mengecek kembali setiap langkah dari heuristik atau strategi yang digunakan.

#### 4. Memeriksa kembali (*looking back*)

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam memeriksa kembali langkah-langkah sebelumnya yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yaitu: (1) mengecek kembali semua informasi yang penting yang telah teridentifikasi; (2) mengecek semua perhitungan yang sudah terlibat; (3) menggunakan alternatif penyelesaian yang lain untuk mengecek jawaban.

Menurut Suyasa (Marlina, 2013) fase-fase pemecahan masalah menurut Polya lebih sering digunakan dalam pemecahan masalah matematis karena beberapa hal antara lain: (1) fase-fase dalam proses pemecahan masalah yang dikemukakan Polya cukup sederhana; (2) aktivitas-aktivitas pada setiap fase yang dikemukakan Polya cukup jelas dan; (3) fase-fase pemecahan masalah menurut Polya telah lazim digunakan dalam memecahkan masalah matematika.

Pada penelitian ini, penulis menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah Polya. Alasan penulis memilih langkah-langkah pemecahan Polya karena langkah pemecahan masalahnya jelas serta penelitian ini merupakan penelitian dalam bidang pendidikan matematika sehingga lebih tepat menggunakan tahap pemecahan masalah Polya. Indikator tiap tahapan Polya yang digunakan dalam penelitian disesuaikan dengan materi yang digunakan peneliti yaitu materi Peluang kelas X. Hal ini sesuai dengan Husna et al. (2014) pemilihan indikator tahap pemecahan masalah disesuaikan dengan karakteristik materi yang diteliti.

Adapun indikator tiap tahap pemecahan masalah yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Indikator Tahap Pemecahan Masalah Polya

<b>Tahap Pemecahan Masalah</b>	<b>Indikator</b>
Memahami masalah	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan dicari, dan (2) menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat sendiri,
Membuat rencana	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, dan (3) mengurutkan informasi
Melaksanakan rencana	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung
Melihat kembali	(1) Mengecek informasi penting yang telah teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat, dan (3) menggunakan alternatif cara lain untuk mengecek jawaban

### 2.1.2. Gaya Belajar

Gaya belajar adalah cara seseorang mempelajari informasi baru (DePorter, 2013:110). Cara belajar yang dimaksud adalah kombinasi dari bagaimana seseorang menyerap dan mengolah informasi baru tersebut. Setiap individu memiliki gaya belajar yang berbeda-beda. Jika siswa sudah mengetahui gaya belajar mereka, maka proses pembelajaran di kelas akan berjalan optimal. Demikian juga guru sebagai seorang pendidik harus mengetahui gaya belajar yang dimiliki siswanya. Jika guru mengetahui gaya belajar siswanya, maka hal ini akan membantu guru untuk dapat mendekati semua siswa hanya dengan menyampaikan informasi dengan gaya yang berbeda-beda sehingga pembelajaran akan efektif dan optimal.

DePorter dan Hernacki (2013:112) membagi gaya belajar menjadi tiga jenis, yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik atau disingkat dengan V-A-K.

Penjelasan ketiga gaya belajar tersebut adalah sebagai berikut.

### **1) Gaya Belajar Visual**

Deporter dan Hernacki (2013:116) menyatakan bahwa orang dengan gaya belajar visual menyerap informasi baru dengan cara melihat. Orang dengan tipe gaya belajar visual lebih suka membaca dan memperhatikan ilustrasi. Selain itu, orang dengan gaya belajar visual adalah orang yang suka berbicara dengan cepat, serta lebih suka belajar dengan melihat daripada mendengarkan penjelasan.

Banyak ciri-ciri perilaku lain yang merupakan petunjuk kecenderungan orang dengan tipe gaya belajar visual. Menurut DePorter dan Hernacki (2003:116-118), orang dengan gaya belajar visual memiliki ciri-ciri sebagai berikut.

- a) Rapi dan teratur
- b) Berbicara dengan cepat
- c) Perencana dan pengatur jangka panjang yang baik
- d) Teliti terhadap detail
- e) Mementingkan penampilan, baik dalam hal pakaian maupun presentasi
- f) Pengeja yang baik dan dapat melihat kata-kata yang sebenarnya dalam pikiran mereka
- g) Mengingat apa yang dilihat daripada didengar
- h) Mengingat dengan asosiasi visual
- i) Tidak terganggu oleh keributan

- j) Mempunyai masalah untuk mengingat instruksi verbal kecuali jika ditulis, dan sering kali meminta orang untuk mengulangnya
- k) Pembaca cepat dan tekun
- l) Lebih suka membaca daripada dibacakan
- m) Lupa menyampaikan pesan verbal kepada orang lain
- n) Membutuhkan pandangan dan tujuan yang menyeluruh dan bersikap waspada sebelum secara mental merasa pasti tentang suatu masalah atau proyek
- o) Mencoret-coret tanpa arti selama berbicara di telepon dan dalam rapat
- p) Lebih suka melakukan demonstrasi daripada berpidato
- q) Lebih suka seni daripada musik
- r) Sering mengetahui apa yang harus dikatakan , tetapi tidak pandai memilih kata-kata
- s) Kadang-kadang kehilangan konsentrasi ketika mereka ingin memperhatikan

DePorter, et al. (2004:85) memberikan beberapa cara yang dapat digunakan guru untuk mengoptimalkan siswa dengan gaya belajar visual, antara lain:

- 1) Gunakan kertas tulis dengan tulisan berwarna daripada papan tulis serta gantungkan grafik berisi informasi penting di sekeliling ruangan.
- 2) Dorong siswa untuk menggambarkan informasi dengan menggunakan peta, diagram dan warna.
- 3) Gunakan salinan kata kunci yang dibagikan kepada siswa, selanjutnya siswa mendefinisikan dengan bahasanya sendiri.
- 4) Gunakan gambar berwarna, grafik, tabel sebagai media pembelajaran

- 5) Menggunakan setiap gambar/tulisan/benda di dalam kelas sebagai sumber pembelajaran

## 2) **Gaya Belajar Auditorial**

Deporter dan Hernacki (2013:117) menyatakan bahwa orang dengan gaya belajar auditorial menyerap informasi baru dengan cara mendengarkan. Orang dengan tipe gaya belajar auditorial lebih suka berbicara daripada menulis. Orang dengan tipe gaya ini juga suka berbicara sendiri saat bekerja.

Menurut DePotter dan Hernacki (2013:118) orang dengan tipe gaya belajar auditorial memiliki ciri-ciri sebagai berikut.

- a) Berbicara kepada diri sendiri saat bekerja
- b) Mudah terganggu oleh keributan
- c) Menggerakkan bibir mereka dan mengucapkan tulisan di buku ketika membaca
- d) Senang membaca dengan keras dan mendengarkan
- e) Dapat mengulangi kembali dan menirukan nada, birama, dan warna suara
- f) Merasa kesulitan dalam menulis tapi hebat dalam bercerita
- g) Berbicara dengan irama yang berpola
- h) Biasanya pembicara yang fasih
- i) Lebih suka musik daripada seni
- j) Belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan daripada yang dilihat
- k) Suka berbicara, berdiskusi, dan menjelaskan sesuatu yang panjang lebar
- l) Mempunyai masalah dengan pekerjaan-pekerjaan yang melibatkan visualisasi

- m) Lebih pandai mengeja dengan keras daripada menuliskannya
- n) Lebih suka gurauan lisan daripada membaca komik

Beberapa cara yang dapat digunakan guru untuk mengoptimalkan siswa yang memiliki gaya belajar auditorial adalah sebagai berikut.

- 1) Variasikan vokal saat memberikan penjelasan, seperti intonasi, volume suara, ataupun kecepatannya.
- 2) Gunakan pengulangan, minta siswa menyebutkan kembali konsep kata kunci dan petunjuk
- 3) Setelah tiap segmen pengajaran, minta siswa memberitahukan teman disebelahnya satu hal yang sudah dipelajari.
- 4) Nyanyikan konsep kunci atau minta siswa mengarang lagu/rap mengenai konsep itu,
- 5) Kembangkan dan dorong siswa untuk memikirkan jembatan keledai untuk mengafal konsep kunci.
- 6) Gunakan musik sebagai aba-aba untuk kegiatan rutin

### **3) Gaya Belajar Kinestetik**

Deporter dan Hernacki (2013:116) menyatakan bahwa orang dengan gaya belajar kinestetik menyerap informasi baru dengan cara bergerak, belajar dan menyentuh. Pelajar kinestetik lebih baik dalam aktivitas bergerak dan interaksi kelompok. Orang dengan tipe gaya belajar kinestetik cenderung tidak bisa duduk diam, mereka berpikir sambil bergerak atau berjalan. Selain itu, mereka sering menggerakkan anggota tubuh ketika berbicara.

Menurut DePorter dan Hernacki (2013:118-120), orang dengan tipe gaya belajar kinestetik memiliki ciri-ciri sebagai berikut.

- a) Berbicara dengan perlahan
- b) Menanggapi perhatian fisik
- c) Menyentuh orang untuk mendapatkan perhatian mereka
- d) Berdiri dekat dengan orang ketika berbicara dengan mereka
- e) Selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak
- f) Belajar melalui memanipulasi dan praktik
- g) Menghafal dengan cara berjalan dan melihat
- h) Menggunakan jari sebagai penunjuk ketika membaca
- i) Banyak menggunakan insyarat tubuh
- j) Tidak dapat diam untuk waktu yang lama
- k) Tidak dapat mengingat geografi, kecuali jika mereka pernah berada di tempat itu
- l) Menggunakan kata-kata yang mengandung aksi
- m) Menyukai buku-buku yang berorientasi dengan pada plot, mereka mencerminkan aksi dengan gerakan tubuh saat membaca
- n) Kemungkinan tulisannya jelek
- o) Ingin melakukan segala sesuatu
- p) Menyukai permainan yang menyibukkan

Menurut Deporter, et al. (2004:89) guru dapat mengoptimalkan potensi siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik dengan cara sebagai berikut.



- 1) Gunakan alat bantu saat mengajar untuk menimbulkan rasa ingin tahu dan menekankan konsep-konsep kunci
- 2) Menciptakan simulasi konsep agar siswa mengalaminya
- 3) Memberikan bimbingan jika siswa bekerja secara perseorangan dengan duduk di sebelah mereka
- 4) Mencoba berbicara kepada setiap siswa secara pribadi, sekalipun hanya salam ketika siswa masuk atau keluar kelas
- 5) Memperagakan konsep serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajarinya langkah demi langkah
- 6) Menceritakan pengalaman pribadi guru mengenai wawasan belajar dan dorong mereka untuk melakukan hal yang sama
- 7) Membuat aturan main agar siswa boleh melakukan banyak gerak di dalam kelas

### **2.1.3. *Problem Based Learning (PBL)***

#### **2.1.3.1. *Pengertian Problem Based Learning (PBL)***

Menurut Arends (2012:396) *Problem Based Learning (PBL)* merupakan pembelajaran yang menghadapkan siswa dengan masalah autentik yang dapat menuntun siswa dalam penyelidikan dan inkuiri. Selain itu Saefuddin dan Berdiati (2014:53) menyatakan *Problem Based Learning* atau pembelajaran berbasis masalah merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang siswa untuk menyelesaikan masalah dunia nyata (*real world*).

Howard Barrows dan Kelson dalam Wulandari (2013:181) menyatakan *PBL* adalah kurikulum dan proses pembelajaran yang dirancang mendapatkan pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki strategi belajar sendiri serta berpartisipasi dalam tim. Proses pembelajarannya menggunakan pendekatan yang sistematis untuk memecahkan masalah atau menghadapi tantangan yang nanti diperlukan di dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas dapat disimpulkan PBL adalah suatu proses pembelajaran yang diawali dari masalah-masalah dalam kehidupan nyata. PBL adalah lingkungan belajar yang di dalamnya menggunakan masalah untuk belajar. Sebelum pembelajar mempelajari suatu hal, mereka diharuskan mengidentifikasi suatu masalah, baik yang dihadapi secara nyata maupun telaah kasus. Masalah diajukan sedemikian rupa sehingga para pembelajar menemukan kebutuhan belajar yang diperlukan agar mereka dapat memecahkan masalah tersebut.

#### **2.1.3.2. Karakteristik Problem Based Learning (PBL)**

Karakteristik PBL menurut beberapa ahli seperti yang ditulis Arends (2012:397) adalah sebagai berikut:

a. *Driving question or problem* (pertanyaan atau masalah perangsang)

Pembelajaran berbasis masalah mengorganisasikan pengajaran di sekitar pertanyaan dan masalah yang dua-duanya bermakna untuk siswa. Mereka mengajukan situasi kehidupan nyata autentik, menghindari jawaban sederhana dan memungkinkan adanya berbagai solusi untuk situasi itu.

b. *Interdisciplinary* (fokus pelajaran interdisipliner)

Meskipun pembelajaran berdasarkan masalah mungkin berpusat pada mata pelajaran tertentu (IPA, matematika, ilmu-ilmu sosial), masalah yang akan diselidiki telah dipilih benar-benar nyata agar dalam pemecahannya, siswa meninjau masalah itu dari banyak mata pelajaran.

c. *Authentic investigation* (penyelidikan autentik)

Pembelajaran berbasis masalah mengharuskan siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata. Mereka harus menganalisis dan mendefinisikan masalah, mengembangkan hipotesis dan membuat ramalan, mengumpulkan dan menganalisa informasi, melakukan eksperimen (jika diperlukan), membuat inferensi dan merumuskan kesimpulan. Metode penyelidikan yang digunakan bergantung kepada masalah yang sedang dipelajari.

d. *Production of artifacts and exhibits* (menghasilkan karya dan menyajikan)

Pembelajaran berbasis masalah menuntut peserta didik untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata atau artefak dan peragaan yang menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang mereka temukan. Produk itu dapat berupa laporan, model fisik, video maupun program komputer. Karya nyata dan peragaan seperti yang akan dijelaskan kemudian, direncanakan oleh peserta didik untuk mendemonstrasikan kepada teman-temannya yang lain tentang apa yang mereka pelajari dan menyediakan suatu alternatif segar terhadap laporan tradisional atau makalah.

e. *Collaboration* (kolaborasi)

Pembelajaran berbasis masalah dicirikan oleh siswa yang bekerja sama satu dengan yang lainnya, paling sering secara berpasangan atau dalam kelompok kecil. Bekerja sama memberikan motivasi untuk secara berkelanjutan terlibat dalam tugas-tugas kompleks dan memperbanyak peluang untuk berbagi inkuiri dan dialog dan untuk mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berpikir.

### 2.1.3.3. *Sintaks Problem Based Learning (PBL)*

Arends (2011:411) menyatakan model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki lima langkah yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 2.1. Sintaks Model Pembelajaran PBL

<b>Fase</b>	<b>Perilaku Guru</b>
Fase 1: Orientasi siswa terhadap masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan serta memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih
Fase 2: Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok	Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, model dan berbagi tugas dengan teman
Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari/meminta kelompok presentasi hasil kerja

#### **2.1.3.4. Kelebihan dan Kelemahan Problem Based Learning (PBL)**

Berikut ini adalah kelebihan dan kekurangan model PBL sebagaimana dikutip dari Wulandari (2013:182) adalah sebagai berikut.

##### **a. Kelebihan PBL**

- 1) Pemecahan masalah dalam PBL cukup bagus untuk memahami isi pelajaran
- 2) pemecahan masalah berlangsung selama proses pembelajaran menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan kepada siswa
- 3) PBL dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran
- 4) Membantu proses transfer siswa untuk memahami masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari
- 5) Membantu siswa mengembangkan pengetahuannya dan membantu siswa untuk bertanggungjawab atas pembelajarannya sendiri
- 6) Membantu siswa untuk memahami hakekat belajar sebagai cara berfikir bukan hanya sekedar mengerti pembelajaran oleh guru berdasarkan buku teks
- 7) PBL menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan disukai siswa
- 8) Memungkinkan aplikasi dalam dunia nyata
- 9) Merangsang siswa untuk belajar secara kontinu.

##### **b. Kekurangan PBL**

- 1) Apabila siswa mengalami kegagalan atau kurang percaya diri dengan minat yang rendah maka siswa enggan untuk mencoba lagi

- 2) PBL membutuhkan waktu yang cukup untuk persiapan
- 3) Pemahaman yang kurang tentang mengapa masalah-masalah yang dipecahkan maka siswa kurang termotivasi untuk belajar

#### **2.1.4. *Quantum Learning***

Pembelajaran *Quantum* atau biasa dikenal dengan *Quantum Learning* dimulai di *Super Camp* yaitu sebuah program remaja yang dibuka tahun 1982 yang digagas oleh Bobbi DePorter. *Super Camp* merupakan sebuah program percepatan, dimana di dalam *Quantum Teaching* ada istilah yang mengatakan “*Bawalah dunia mereka ke dunia kita, dan hantarkan dunia kita ke dunia mereka*”. Maksud dari azas tersebut adalah guru harus membangun jembatan autentik untuk memasuki kehidupan siswa. Dengan memasuki dunia siswa berarti guru mempunyai hak mengajar, sehingga siswa dengan sukarela, antusias dan semangat mengikuti pelajaran.

*Quantum Learning* merupakan kiat, petunjuk, strategi dan seluruh proses belajar yang dapat mempertajam pemahaman dan daya ingat, serta membuat belajar sebagai suatu proses yang menyenangkan dan bermanfaat (DePorter dan Hernacki, 2013:14). *Quantum Learning* berakar dari upaya Dr. Georgi Lozanov yang bereksperimen dengan “*suggestopedia*”. Prinsipnya adalah sugesti dapat dan pasti mempengaruhi hasil situasi belajar dan setiap detail apapun memberikan sugesti positif ataupun negatif. *Quantum Learning* merupakan “*pemercepatan belajar*” yang didefinisikan sebagai “*memungkinkan siswa belajar dengan kecepatan yang mengesankan*”, dengan upaya yang normal dan dibarengi

kegembiraan. Cara ini menyatukan unsur-unsur yang secara sekilas tampak tidak mempunyai persamaan yaitu hiburan, permainan, warna, cara berpikir positif, kebugaran fisik dan kesehatan emosional.

*Quantum Teaching* atau mengajar dengan menggunakan pembelajaran *Quantum* membantu siswa menumbuhkan minat untuk terus belajar dengan semangat. *Quantum Learning* juga menekankan pada pentingnya bahasa tubuh, seperti tersenyum, bahu tegak, kepala ke atas, mengadakan kontak mata dengan siswa, dan lain-lain. Selain itu, *Quantum Learning* memiliki beberapa prinsip. Menurut Deporter et al. (2004:8) prinsip-prinsip tersebut adalah sebagai berikut.

a. Segalanya berbicara

Lingkungan kelas, bahasa tubuh, dan bahan pelajaran semuanya menyampaikan pesan tentang belajar.

b. Segalanya bertujuan

Siswa diberi tahu apa tujuan mereka mempelajari materi yang kita sampaikan.

c. Pengalaman sebelum pemberian nama

Otak kita berkembang pesat dengan adanya rangsangan kompleks, yang akan menggerakkan rasa ingin tahu. Oleh karena itu, proses belajar yang paling baik terjadi ketika siswa telah mengalami informasi sebelum mereka memperoleh nama untuk apa yang mereka pelajari.

d. Akui setiap usaha

Menghargai usaha siswa sekecil apapun. Belajar mengandung risiko. Belajar berarti melangkah ke luar dari kenyamanan. Pada saat siswa mengambil

langkah ini, mereka patut mendapat pengakuan atas kecakapan dan kepercayaan diri mereka.

- e. Jika layak dipelajari, maka layak pula dirayakan

Kita harus memberi pujian pada siswa yang terlibat aktif pada pelajaran kita.

Misalnya saja dengan memberi tepuk tangan, berkata: bagus!, baik!, dan lain-lain.

#### **2.1.4.1. Pembelajaran dengan Quantum Learning**

Pembelajaran dengan *Quantum Learning* meliputi penyiapan kondisi yang meliputi pengkondisian suasana yang menggairahkan, landasan yang kukuh, lingkungan yang mendukung, dan rancangan pembelajaran yang dinamis. Pembelajaran dengan *Quantum Learning* adalah penggunaan bahan belajar yang meriah, dengan segala nuansanya yang menyertakan segala kaitan, interaksi dan perbedaan yang memaksimalkan momen belajar. *Quantum Teaching* terfokus pada hubungan dinamis dalam lingkungan kelas, interaksi yang mendirikan kerangka dan kerangka untuk belajar. Adapun pedoman yang mendukung belajar antara lain.

1. **Suasana**, mencakup bahasa yang dipilih di dalam kelas, cara menjalin rasa simpati dengan siswa, dan sikap guru terhadap sekolah serta belajar. Suasana yang penuh dengan kegembiraan membawa kegembiraan pula dalam belajar.
2. **Landasan**, maksudnya adalah kerangka kerja seperti tujuan, prinsip, keyakinan, kesepakatan, kebijakan, prosedur, dan aturan bersama yang



memberi guru dan siswa sebuah pedoman untuk bekerja dalam komunitas besar.

3. **Lingkungan**, yaitu cara guru menata ruang kelas seperti pencahayaan, warna, pengaturan meja dan kursi, tanaman, musik, semua hal yang mendukung proses belajar.

- a. Lingkungan sekeliling

Lingkungan yang ada di sekeliling dapat membantu daya ingat, seperti sebuah gambar lebih berarti daripada seribu kata. Bisa juga dengan menciptakan poster ikon (gambar-gambar yang nantinya akan dipajang pada dinding) dan poster afirmasi (poster motivasi dengan pesan-pesan yang membuat siswa semangat).

- b. Alat bantu

Benda yang dapat mewakili suatu gagasan, seperti boneka untuk mewakili tokoh dalam karya sastra

- c. Pengaturan bangku

Pengaturan bangku disesuaikan dengan dengan jenis interaksi yang akan digunakan, seperti setengah lingkaran untuk diskusi kelompok. Jika bangku sulit dipindahkan bisa dengan membalikan badan dengan berinteraksi kelompok kecil, atau duduk di lorong antara bangku.

- d. Tumbuhan, aroma, hewan peliharaan, dan unsur organik lainnya.

Tumbuhan menambah keadaan estetika, binatang dapat menenangkan dan menguarkan sifat penyayang, aroma memicu respons seperti ketenanganm depresi, kelaparan, kecemasan.

e. Musik

Musik digunakan untuk menata suasana hati, mengubah keadaan mental siswa, dan mendukung lingkungan belajar.

4. **Rancangan**, penciptaan terarah pada unsur-unsur penting yang bisa menumbuhkan minat siswa untuk mendalami makna, memperbaiki postur, tukar menukar informasi.

*Quantum Learning* memiliki kerangka rancangan belajar yang dikenal sebagai TANDUR (DePorter et al, 2004:9). TANDUR merupakan akronim dari Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, dan Rayakan. Kerangka tersebut membawa siswa menjadi tertarik dan berminat dalam pembelajaran. Berikut ini merupakan kerangka rancangan pembelajaran *Quantum Learning*.

a. Tumbuhkan

Menumbuhkan minat siswa dengan memuaskan rasa ingin tahu dan memanfaatkan kehidupan siswa. Penumbuhan minat ini berlangsung sepanjang proses pembelajaran dan dapat dilakukan dengan cara mempermainkan rasa ingin tahu siswa dan memuaskannya dengan penemuan diri yaitu :Apakah Manfaatnya BagiKu” (AMBAK).

b. Alami

Menciptakan atau mendatangkan pengalaman umum yang dapat dimengerti semua siswa. Penciptaan ini dimaksudkan agar siswa memiliki landasan yang lebih mendalam mengenai materi pelajaran yang akan

mereka pelajari dan siswa mengalami sendiri apa yang dilakukan dengan praktek langsung dalam menyelesaikan masalah.

c. Namai

Menyediakan kata kunci, konsep, model, rumus, strategi sebagai penyajian materi. Melalui praktek secara langsung, maka siswa akan benar-benar bisa mencari rumus, menghitung, mendapat informasi dengan pengalaman yang dialami sendiri sehingga membuat pengetahuan siswa lebih berarti.

d. Demonstrasikan

Memberikan kesempatan siswa untuk menunjukkan tingkat pemahaman atau penguasaan mereka terhadap materi yang telah dipelajari. Kesempatan mendemonstrasikan apa yang dipelajari akan menjadi pengetahuan dan pengalaman melekat dalam memori.

e. Ulangi

Menunjukkan pada siswa cara-cara mengulang materi dan mengaskan “Aku tahu bahwa aku memang tahu ini” karena pengulangan dapat memperkuat koneksi saraf dan menumbuhkan rasa tahu dari materi yang diajarkan.

f. Rayakan

Merayakan setiap hasil yang didapatkan oleh siswa. Hal ini akan menambah kepuasan dan kebanggaan pada kemampuan pribadi maupun kelompok dan pemupukan percaya diri pada diri masing-masing siswa.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *Quantum Learning* adalah pembelajaran yang dapat menimbulkan motivasi pada siswa, dan

dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. *Quantum Learning* merupakan pembelajaran yang menjadikan suatu proses pembelajaran lebih bermakna sehingga siswa akan dapat memahami materi yang diajarkan. Dalam pelaksanaan proses pembelajarannya lebih mengacu pada teori dari Porter yang sudah dibahas di atas yaitu dalam pelaksanaan menggunakan proses Tanamkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi dan Rayakan (TANDUR).

### 2.1.5 Pembelajaran *PBL* berbasis *Quantum Learning*

Pembelajaran *PBL* berbasis *Quantum Learning* di dalam penelitian ini dirancang dengan menggabungkan antara sintaks model pembelajaran *PBL* dengan rancangan belajar *Quantum Teaching* yaitu TANDUR. Pembelajaran *PBL* didukung oleh berbagai variasi pengelolaan kelas seperti yang terdapat dalam konsep pembelajaran *Quantum Learning*. Adapun sintaks model pembelajaran *PBL* yang dirancang dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 2.2 Sintaks Model Pembelajaran *PBL* berbasis *Quantum Learning*

Sintaks <i>PBL</i>	Rancangan Pembelajaran <i>Quantum Learning</i>	Pelaksanaan
Fase 1: Orientasi siswa terhadap masalah	Tumbuhkan	Pada tahap ini, guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai serta memberikan apresepsi melalui video pembelajaran sehingga awal kegiatan siswa termotivasi dan menumbuhkan minat untuk belajar. Siswa diminta mengamati video yang ditayangkan guru.
Fase 2: Mengorganisasikan siswa	Alami	Pada fase ini, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dimana satu kelompok terdiri dari 4-5 siswa. Guru memberikan lembar kerja yang harus dikerjakan siswa secara berkelompok. Tahap ini memberikan pengalaman nyata kepada siswa untuk

---

Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	Alami, Namai	<p>mencoba sendiri dan aktif dalam proses pembelajaran, tidak hanya melihat tetapi ikut beraktifitas.</p> <p>Pada fase ini, dengan bantuan guru, siswa menyelidiki lembar kerja, kemudian mencari dan menemukan rumus, kata kunci, konsep, model ataupun strategi, sehingga membuat pengetahuan dan pengalaman siswa lebih berarti. Siswa menggunkan materi prasyarat untuk mengerjakan lembar kerja, selain itu siswa juga dapat mengumpulkan informasi dari buku dan internet untuk membantu mengerjakan lembar kerja. Setelah masing-masing kelompok selesai mengolah informasi dan mendapatkan cara yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan – permasalahannya, mereka diminta untuk melakukan perhitungannya. Siswa juga dipernankan bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan.</p>
Fase 4: Mengemban gkan dan menyajikan hasil karya	Demonstrasikan	<p>Pada fase ini, siswa diberikan kesempatan untuk mengkomunikasikan atau mendemonstrasikan hasil kerja yang mereka dapatkan ketika bekerja secara kelompok. Setelah itu, guru memberikan konfirmasi kepada siswa terkait hasil kerja yang mereka presentasikan.</p>
Fase 5: Menganalisa dan mengevaluas i proses pemecahan masalah	Ulangi, Rayakan	<p>Selanjutnya guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan dari hasil diskusi. Siswa mengulang konsep dengan menerapkannya dalam kuis yang diberikan oleh guru. Disini siswa mengerjakan kuis secara individu tanpa membuka buku ataupun dibantu oleh teman. Setelah itu, guru mengadakan “perayaan” dengan memberikan kejutan, pengakuan kekuatan, pernyataan afirmasi atau motivasi kepada siswa untuk selalu belajar dan pantang menyerah.</p>

---

## 2.2 Penelitian yang Relevan

1. Herlambang (2013) dengan penelitian yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 1 Kepahiang Tentang Bangun Datar Siswa dengan Teori Van Hiele” diperoleh bahwa distribusi kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII-A merata mulai dari tingkat I, tingkat II, tingkat III, dan tingkat IV. Tingkat I berarti siswa belum dapat memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali hasil. Pada Tingkat II siswa sudah mampu memahami masalah, akan tetapi siswa belum mampu menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali hasil. Pada Tingkat III siswa sudah mampu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, akan tetapi siswa belum mampu memeriksa kembali hasil yang sudah diperoleh. Pada tingkat IV siswa sudah bisa melakukan tahapan Polya dengan baik, siswa mampu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian, dan mampu memeriksa kembali hasil yang diperoleh.
2. Nuniek Pradita Sari (2013) dengan penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Gaya Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa” diperoleh gaya belajar siswa bervariasi meliputi visual, audio, dan kinestetik. Gaya belajar yang mendominasi pada siswa SMAN 5 Yogyakarta adalah gaya belajar kinestetik.

3. Yudha Agustama (2013) dalam penelitiannya yang berjudul “Identifikasi Gaya Belajar Matematika Siswa Kelas VII di SMP Negeri 14 Malang” mengidentifikasi siswa ke dalam lima kelompok. Dari lima kelompok tersebut diperoleh Kelompok pertama, kedua, dan kelima didominasi oleh siswa dengan gaya belajar visual , kelompok ketiga cenderung audio, serta kelompok keempat cenderung kinestetik.

Perbedaan dengan penelitian sebelumnya adalah peneliti ingin menganalisis kemampuan pemecahan masalah kelas X MIPA 5 SMAN 1 Pekalongan jika siswa dengan gaya belajar siswa dalam konteks pembelajaran *PBL* berbasis *Quantum Learning*.

### **2.3 Kerangka Berpikir**

Pemecahan masalah merupakan salah satu dari komponen matematika yang penting dalam pembelajaran yang berkaitan dengan tahap menyelesaikan masalah. Hal ini karena kehidupan sehari-hari manusia tidak lepas dari masalah, sehingga kemampuan pemecahan masalah sangat penting guna menyelesaikan masalah sehari-hari. Pada kenyataannya masih timbul permasalahan yang dihadapi siswa, khususnya kurangnya kemampuan pemecahan masalah dimana siswa tidak memahami masalah, tidak dapat menentukan strategi yang digunakan dalam permasalahan, dan siswa masih menggunakan rumus cepat dalam pemecahan masalah.

Salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa adalah gaya belajar. Siswa dapat memiliki tiga jenis gaya belajar yaitu gaya

belajar *visual*, *auditorial*, dan *kinestetik*. Gaya belajar mempengaruhi setiap individu dalam melakukan kegiatan berpikir, memproses dan mengerti suatu informasi dari lingkungan belajarnya.

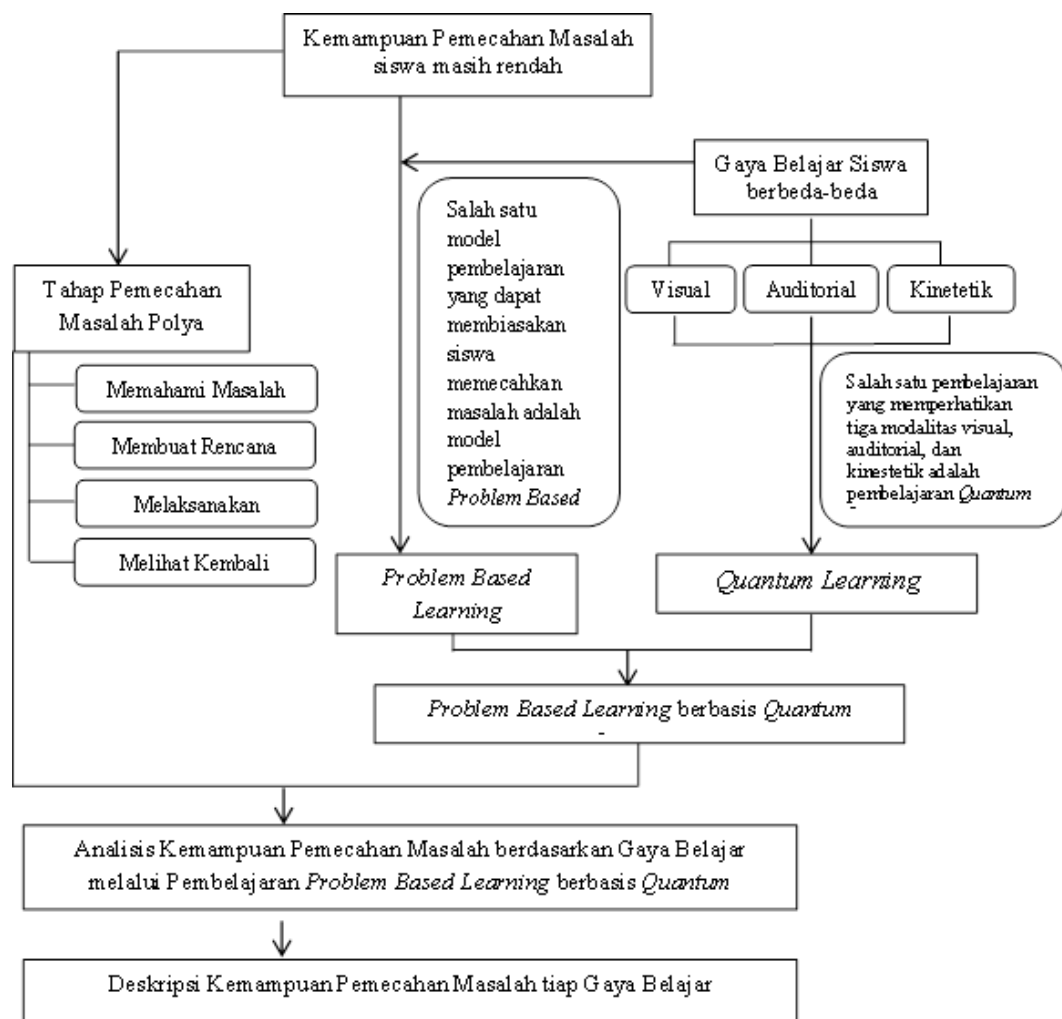
Pemilihan model belajar yang tepat juga dapat mempengaruhi kualitas belajar siswa. Salah satu model yang dapat digunakan untuk membiasakan siswa untuk memecahkan masalah adalah model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Proses pembelajaran *PBL* diawali dari penyajian masalah-masalah dalam kehidupan nyata. Model pembelajaran *PBL* dapat dengan baik dikolaborasikan dengan *Quantum Learning* yaitu salah satu pembelajaran yang memperhatikan tiga modalitas *visual*, *auditorial*, dan *kinestetik*. *Quantum Learning* menekankan pada penciptaan lingkungan belajar yang efektif melalui interaksi di dalam kelas yang akan berpengaruh terhadap efektifitas dan antusiasme siswa dalam mengikuti proses kegiatan belajar.

Dalam pembelajaran *PBL berbasis Quantum Learning*, guru menerapkan pemecahan masalah sesuai dengan tahap pemecahan masalah oleh Polya. Hal ini dimaksudkan supaya siswa lebih terampil dalam menyelesaikan masalah matematika, yaitu terampil dalam menjalankan prosedur-prosedur dalam menyelesaikan masalah secara cepat dan cermat. Tahap pemecahan masalah menurut Polya juga digunakan secara luas di kurikulum matematika di dunia merupakan tahap pemecahan masalah yang jelas.

Kemampuan pemecahan masalah siswa yang kurang serta perbedaan tipe gaya belajar siswa perlu dikaji lebih lanjut. Dengan mengarahkan siswa pada pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning* serta tahap



kemampuan pemecahan masalah Polya, deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa diharapkan dapat menjadi lebih baik. Selain itu, guru dapat mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa yang kurang jika setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda. Uraian kerangka berpikir di atas dapat diringkas seperti pada Gambar 2.1 berikut.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1.Desain Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan pengklasifikasian sesuai gaya belajar siswa, teknik pengumpulan dengan triangulasi teknik, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.

Penelitian kualitatif memiliki ciri-ciri yaitu mempunyai latar belakang alamiah (konteks dari suatu keutuhan), peneliti sebagai instrumen utama, menggunakan metode kualitatif, analisis data secara induktif, penyusunan teori berdasarkan data, data bersifat deskriptif, lebih mementingkan proses daripada hasil, adanya batas yang ditentukan oleh fokus, adanya kriteria khusus untuk keabsahan data, desain bersifat sementara, dan hasil penelitian merupakan hasil keputusan bersama (Moleong, 2011).

Penelitian ini mengharuskan kehadiran peneliti di lokasi penelitian. Kehadiran peneliti di lokasi penelitian sangat diutamakan karena pengumpulan data harus dilaksanakan dalam situasi yang sesungguhnya dan peneliti merupakan

**instrumen utama.** Instrumen utama berarti peneliti sebagai perencana, pelaksana, pengendali, pengumpul, dan penganalisis data, penarik kesimpulan dan pembuat laporan. Sebagai perencana, peneliti mempersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian yaitu membuat rencana pembelajaran dan alat penelitian yang diperlukan dalam pengumpulan data. Sebagai pelaksana tindakan yaitu peneliti sendiri yang mengajar dan melaksanakan tindakan.

Sebagai pengendali, peneliti meneandalikan dan mengawasi proses pembelajaran yang berlangsung dari awal hingga akhir selama berlangsungnya penelitian ini. Selain itu, peneliti juga bertindak sebagai pengumpul data, penganalisis data, penarik kesimpulan dan pembuat laporan. Pada kegiatan pengamatan dan pengumpulan data, peneliti bertindak secara penuh. Peneliti akan mengumpulkan semua data yang diperlukan dari subjek penelitian yaitu data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara secara mendalam.

Penelitian ini berusaha mengungkapkan hakikat dari gejala-gejala yang muncul dari subjek penelitian. Hakikat tersebut digunakan untuk merumuskan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan gaya belajarnya. Hakikat tersebut ditelusuri menggunakan **metode kualitatif** yaitu wawancara kemampuan pemecahan masalah. Saat wawancara, peneliti bertindak sebagai pengamat netral, yang bertujuan agar dapat berhubungan langsung dengan informan untuk lebih mengetahui tentang gaya belajar siswa dan kemampuan pemecahan masalah siswa secara alami dengan jelas dan tidak diragukan lagi. Hal ini juga untuk meminimalkan adanya kontaminasi atau pengaruh dari pikiran pewawancara.

Data yang diambil sesuai dengan kenyataan yang terjadi dalam penelitian (**latar alami**). Peneliti dalam melakukan penelitian ini terlibat dan berinteraksi secara langsung dengan siswa yang menjadi subjek penelitian pada saat pembelajaran di kelas.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini bersifat **deskriptif**, yaitu penjelasan secara aktual mengenai klasifikasi tipe gaya belajar siswa dan deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa untuk tiap gaya belajar. Data yang dihasilkan nantinya berupa kata-kata atau ucapan-ucapan yang diperoleh dari hasil wawancara dan tulisan atau bilangan yang diperoleh dari hasil wawancara. Penelitian kualitatif akan menghasilkan data deskriptif yang berupa kata-kata tertulis atau lisan dan perilaku dari seseorang yang diamati.

Analisis data dilakukan secara **induktif**. Data yang diperoleh pada penelitian kemudian dikumpulkan, dikelompokkan sesuai kategori, dianalisis, diabstraksi sehingga menghasilkan klasifikasi tipe gaya belajar siswa kelas X MIPA 5 dan deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa dengan tipe gaya belajar siswa.

Penelitian ini lebih menekankan pada **proses** pemecahan masalah siswa daripada hasil akhir aspek kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah siswa dan gaya belajar siswa adalah fokus dari penelitian ini dan akan diperoleh klasifikasi tipe gaya belajar siswa dan deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa siswa dengan gaya belajar siswa.

Berdasarkan penjelasan di atas maka penelitian ini mempunyai ciri-ciri penelitian kualitatif yaitu peneliti sebagai instrumen utama, menggunakan metode

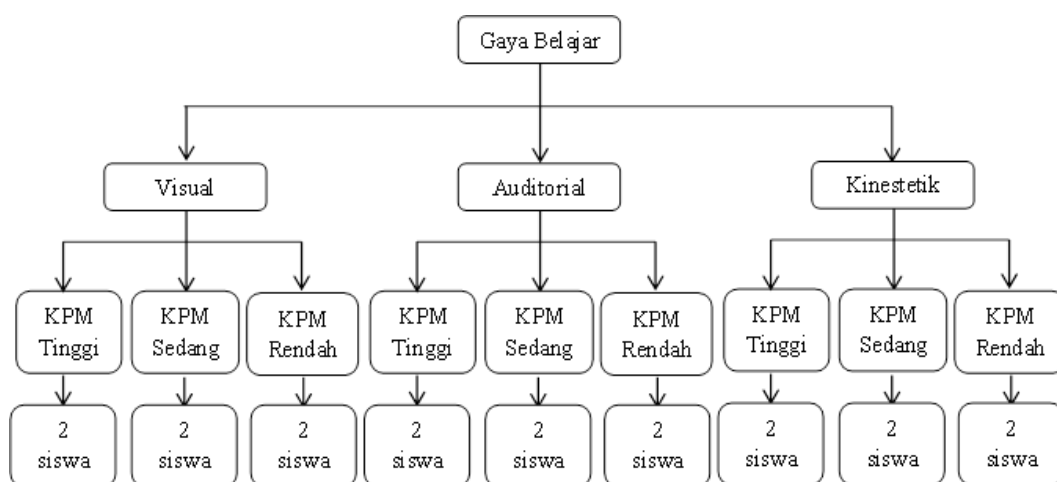
kualitatif, mempunyai latar alami, bersifat deskriptif, analisis data secara induktif, dan lebih mementingkan proses daripada hasil. Oleh karena itu pendekatan penelitian ini adalah pendekatan kualitatif.

### 3.2. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 9-27 April 2016 di kelas X MIPA 5 SMAN 1 Pekalongan yang beralamatkan di Jalan Kartini 39 Pekalongan.

### 3.3. Subjek Penelitian

Subjek utama dari penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA 5 SMAN 1 Pekalongan. Peneliti menentukan 18 siswa sebagai subjek di dalam penelitian berdasarkan pengklasifikasian gaya belajar VAK. Untuk tiap kategori kemampuan pemecahan masalah per gaya belajar diwakili oleh 2 siswa agar diperoleh deskripsi kemampuan pemecahan masalah yang valid. Cara pengambilan subjek penelitian dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.1 Subjek Penelitian

### **3.4. Data dan Sumber Data**

#### **3.4.1. Data**

Data dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

##### **1. Klasifikasi hasil gaya belajar siswa**

Data klasifikasi gaya belajar siswa merupakan data mengenai klasifikasi gaya belajar siswa yang meliputi tipe visual, auditorial, dan kinestetik.

##### **2. Deskripsi hasil kemampuan pemecahan masalah siswa untuk tiap gaya belajar**

Data deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa siswa dengan gaya belajar siswa berupa uraian mengenai tahap kemampuan pemecahan masalah siswa dengan tipe gaya belajar siswa yang meliputi uraian tahap kemampuan pemecahan masalah siswa dengan gaya belajar visual, uraian tahap kemampuan pemecahan masalah siswa dengan gaya belajar auditorial, dan uraian tahap kemampuan pemecahan masalah siswa siswa dengan gaya belajar kinestetik.

#### **3.4.2. Sumber Data**

Sumber data dari penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA 5 SMAN 1 Pekalongan tahun ajaran 2015/2016. Keseluruhan siswa tersebut merupakan subjek angket gaya belajar dan tes kemampuan pemecahan masalah. Tetapi hanya anak siswa yang merupakan subjek wawancara kemampuan pemecahan masalah. Subjek penelitian merupakan informan untuk mendapatkan klasifikasi tipe gaya belajar dan deskripsi kemampuan masalah siswa dengan gaya belajar dalam konteks pembelajaran PBL berbasis *Quantum Learning*. Pembelajaran PBL

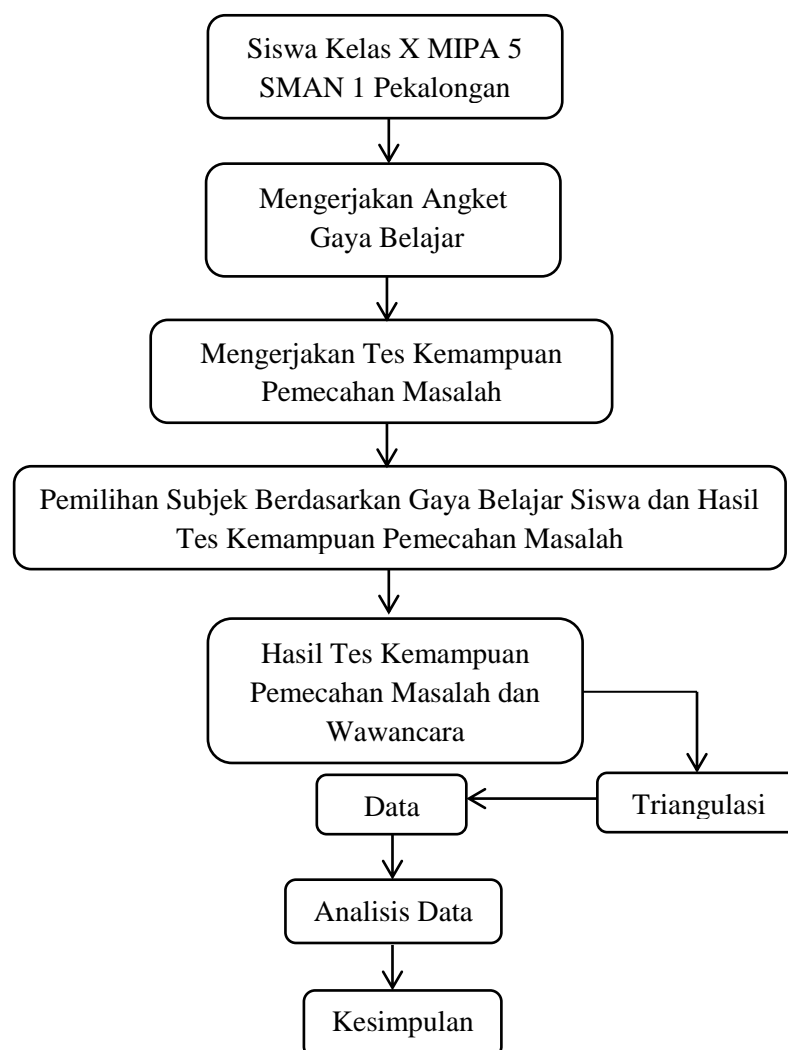
berbasis *Quantum Learning* digunakan sebagai metode pembelajaran untuk mengajarkan pemecahan masalah pada materi peluang pada kelas X. Subjek ini dikaji kemampuan pemecahan masalahnya secara mendalam. Subjek penelitian adalah mereka yang mengikuti pembelajaran PBL berbasis *Quantum Learning* selama 4 kali dengan materi wajib yaitu peluang.

Penelitian ini hanya dilaksanakan pada satu kelas yaitu kelas X MIPA 5. Di setiap pertemuan, siswa diberikan tes kemampuan pemecahan masalah yang berbentuk uraian dimana tes pada tiga pertemuan pertama merupakan tes pembiasaan terhadap pemecahan masalah dan tes pada pertemuan keempat akan digunakan sebagai bahan untuk wawancara kemampuan pemecahan masalah siswa.

Untuk mengetahui klasifikasi tipe gaya belajar siswa maka semua siswa kelas X MIPA 5 diberikan angket gaya belajar. Sedangkan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah, maka dalam penelitian ini digunakan tes kemampuan pemecahan masalah. Agar kemampuan pemecaha masalah diketahui dengan berdasarkan tipe gaya belajar siswa, maka dilakukan wawancara. Teknik pemilihan subjek wawancara dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan tertentu ini, misalnya orang tersebut yang dianggap paling tahu tentang apa yang kita harapkan, atau mungkin dia sebagai penguasa sehingga akan memudahkan peneliti menjelajahi objek/situasi sosial yang diteliti.

Pada penelitian ini, pertimbangan pengambilan subjek didasarkan hasil pengamatan peneliti mengenai gaya belajar siswa selama mengikuti pelajaran juga

atas saran dari guru pengampu. Selain itu juga berdasarkan keaktifan siswa selama pembelajaran, keunikan jawaban siswa pada tes kemampuan pemecahan masalah, dan siswa yang dipilih merupakan siswa yang dapat menyampaikan jalan pikirannya secara lisan maupun tulisan. Subjek wawancara dipilih masing-masing dua siswa untuk tiap tingkatan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan gaya belajar. Sehingga total keseluruhan subjek wawancara kemampuan pemecahan masalah adalah delapan belas. Adapun alur pemilihan subjek penelitian dapat digambarkan dalam diagram alur sebagai berikut.



Gambar 3.2 Diagram Alur Pemilihan Subjek Penelitian



Untuk penelitian ini, hanya digunakan satu kelas. Apabila ingin setiap gaya belajar terisi maka penelitian harus dilakukan terhadap kelas yang lain sehingga akan melebihi waktu penelitian yang ditetapkan dan dimungkinkan akan timbul ketidakakuratan data. Oleh karena itu, penelitian ini hanya terbatas pada satu kelas saja. Jika proses tersebut telah dilakukan dan diperoleh kenyataan bahwa ada tipe gaya belajar siswa yang tidak terisi subjek maka dapat disimpulkan bahwa tipe gaya belajar tersebut tidak ada disertai penjelasan terhadap hasil pertemuan yang ada.

### **3.5. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam melakukan suatu penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data yang memenuhi standar yang ditetapkan. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini meliputi dokumentasi dan wawancara.

#### **3.5.1. Angket**

Menurut Wulandari (2011) angket dapat digunakan untuk mengklasifikasi gaya belajar V-A-K. Selain Wulandari, Sari (2014) juga menggunakan angket gaya belajar untuk mengklasifikasi gaya belajar V-A-K maka dalam penelitian ini, peneliti juga menggunakan angket untuk mengklasifikasi gaya belajar V-A-K.. Angket untuk mengklasifikasikan gaya belajar siswa ini terdapat 27 butir pernyataan dimana setiap pertanyaan berisi tiga pilihan jawaban, satu jawaban

untuk anak dengan gaya belajar visual, satu jawaban untuk anak dengan gaya belajar auditorial dan satu jawaban untuk anak dengan gaya belajar kinestetik.

### **3.5.2. Wawancara**

Wawancara di dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan tes yang diberikan sebelumnya. Wawancara dilakukan berdasarkan pedoman wawancara dimana pedoman wawancara dibuat dengan mengacu kepada tahap pemecahan masalah menurut Polya dan berdasarkan jawaban siswa.

### **3.5.3. Tes**

Tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang diberikan merupakan tes tertulis tiga soal berbentuk uraian. Agar data yang diperoleh sesuai dengan apa yang diharapkan, maka siswa juga diberikan tes kemampuan pemecahan masalah pada setiap pertemuan sebagai tes pembiasaan sehingga diharapkan di akhir penelitian diperoleh data kemampuan pemecahan masalah yang tepat dan jelas.

## **3.6. Instrumen Penelitian**

### **3.6.1. Instrumen Penggolongan Gaya Belajar Siswa**

Instrumen lembar angket ini bertujuan untuk memperoleh data gaya belajar siswa. Instrumen ini dibuat berdasarkan ciri-ciri gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik yang terdapat pada buku *Quantum Learning* karangan Deporter dan Hernacki.

Instrumen penggolongan gaya belajar ini berupa angket. Angket penggolongan gaya belajar ini terdiri dari 27 butir pertanyaan dan tiap butir

pertanyaan terdiri dari tiga pilihan jawaban. Ketiga jawaban tersebut mewakili ciri-ciri dari salah satu gaya belajar, jawaban a untuk mewakili gaya belajar visual, jawaban b mewakili gaya belajar auditorial, dan jawaban c mewakili gaya belajar kinestetik. Tugas siswa dalam penggolongan gaya belajar ini adalah memilih salah satu dari tiga pilihan jawaban yang tersedia pada masing-masing butir pertanyaan.

### **3.6.2. Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa**

Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah terdiri dari 4 soal untuk 3 indikator. Sebelum digunakan, instrumen di validasi oleh 2 dosen pendidikan matematika yang sekaligus menjadi dosen pembimbing skripsi. Validasi diarahkan pada kesesuaian dengan komponen aspek kemampuan pemecahan masalah.

### **3.6.3. Instrumen Pedoman Wawancara KPM**

Penyusunan instrumen pedoman wawancara dilakukan dengan mengacu kepada tahap pemecahan masalah menurut Polya. Pertanyaan wawancara bertujuan untuk mengetahui deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa.

### **3.6.4. Instrumen Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran**

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dibuat untuk tiga pertemuan . RPP dibuat sesuai dengan kurikulum yang digunakan di sekolah penelitian, yaitu kurikulum 2013. RPP dibuat dengan menggunakan metode pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berbasis *Quantum Learning* serta dengan materi peluang untuk kelas X.

### 3.7. Analisis Instrumen Penelitian

Analisis instrumen pada penelitian ini merupakan validitas empiris instrumen tes kemampuan pemecahan masalah yaitu validitas yang bersumber pada atau diperoleh atas dasar pengamatan di lapangan. Validitas empiris ini meliputi validitas, reliabilitas, daya pembeda soal dan taraf kesukaran setiap butir pada soal ujicoba tes kemampuan pemecahan masalah siswa.

#### 3.7.1. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2006:168). Instrumen yang baik dan valid apabila mempunyai validitas yang tinggi. Validitas butir soal dihitung dengan menggunakan rumus korelasi product moment, yaitu sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Arikunto, 2006:170)

Keterangan:

$r_{xy}$  : koefisien korelasi skor butir soal dan skor total

$N$  : banyaknya subjek

$SX$  : jumlah skor tiap butir soal

$SY$  : jumlah skor total butir soal

$SXY$  : jumlah perkalian skor butir soal dengan skor total

$SX^2$  : jumlah kuadrat skor butir soal

$SY^2$  : jumlah kuadrat skor total

Setelah diperoleh nilai  $r_{xy}$  selanjutnya dibandingkan dengan hasil  $r$  pada tabel product moment dengan taraf signifikan 5%. Butir soal dikatakan valid jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ .

### 3.7.2. Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2006: 178). Suatu tes dikatakan reliabel apabila dapat memberikan hasil yang sama jika diujikan berulang kali pada subjek yang sama pada lain waktu. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas soal bentuk uraian dan angket dengan menggunakan rumus *Alpha*, yaitu sebagai berikut

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Dengan  $\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$  dan  $\sigma_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N}$

Keterangan:

- $r_{11}$  : reliabilitas yang dicari
- $\sum \sigma_i^2$  : jumlah varians skor tiap butir soal
- $\sigma_t^2$  : varians total
- $n$  : banyak butir soal
- $N$  : banyak peserta tes

(Arikunto, 2006:196)

Hasil perhitungan reliabilitas soal tes kemampuan pemecahan masalah ( $r_{11}$ ) dibandingkan dengan tabel  $r$  product moment dengan taraf signifikan 5%. Jika  $r_{11} > r_{tabel}$  maka instrumen yang diuji cobakan reliabel.

### 3.7.3. Daya Pembeda Soal

Menurut Arifin (2012: 145), daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (menguasai materi) dengan peserta didik yang kurang pandai (kurang/tidak menguasai materi). Untuk menguji daya pembeda, langkah-langkah yang ditempuh adalah sebagai berikut.

1. Menghitung jumlah skor total tiap peserta didik.
2. Mengurutkan skor total mulai dari skor terbesar sampai dengan skor terkecil.
3. Menetapkan 27% skor terbesar sebagai kelompok atas dan 27% skor terkecil sebagai kelompok bawah.
4. Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok (kelompok atas maupun kelompok bawah).
5. Menghitung daya pembeda soal dengan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{\text{skor maksimum}}$$

Keterangan:

DP : daya pembeda

$\bar{X}KA$  : rata-rata kelompok atas

$\bar{X}KB$  : rata-rata kelompok bawah

Tabel 3.1 Kategori Daya Pembeda

<b>Daya Pembeda (DP)</b>	<b>Klasifikasi</b>
$DP \geq 0,40$	Sangat baik
$0,30 \leq DP < 0,40$	Baik
$0,20 \leq DP < 0,30$	Cukup Baik
$DP < 0,20$	Kurang baik

(Arifin, 2012:146)

#### 3.7.4. Tingkat Kesukaran

Menurut Arifin (2012:147), tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasa dinyatakan dengan indeks. Rumus yang digunakan untuk mencari tingkat kesukaran soal uraian adalah sebagai berikut.

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah skor siswa peserta tes pada tiap soal}}{\text{banyak siswa yang mengikuti tes}}$$

$$\text{TK (Tingkat kesukaran)} = \frac{\text{Rata - rata}}{\text{skor maksimum tiap soal}}$$

Untuk menginterpolasikan tingkat kesukaran soal digunakan tolak ukur sebagai berikut.

Tabel 3.2 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

<b>Nilai TK</b>	<b>Kriteria</b>
$0,00 \leq TK < 0,31$	Sukar
$0,31 \leq TK < 0,71$	Sedang
$0,71 \leq TK \leq 1,00$	Mudah

(Arifin, 2012:147-148)

### **3.8. Keabsahan Data**

Setelah data dianalisis, selanjutnya peneliti memeriksa keabsahan data yang telah didapatkan. Yang dimaksud dengan keabsahan data adalah bahwa setiap keadaan harus memenuhi: (1) mendemonstrasikan nilai yang benar; (2) menyediakan dasar agar hal itu dapat diterapkan; dan (3) memperbolehkan keputusan luar yang dapat dibuat tentang konsistensi dari prosedurnya dan kenetralan dari temuan dan keputusan-keputusannya.

Penelitian ini menggunakan triangulasi teknik yang berarti membandingkan dan mengecek baik derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh pada subjek dengan teknik yang berbeda. Terdapat empat macam kriteria keabsahan data meliputi hal sebagai berikut (Moleong, 2011).

#### **3.8.1. Derajat Kepercayaan (*Credibility*)**

Uji kepercayaan dalam penelitian ini dilakukan dengan triangulasi teknik yaitu menguji kredibilitas data dengan cara mengecek data kepada sumber yang berbeda. Triangulasi dalam penelitian ini adalah membandingkan data hasil pekerjaan siswa dengan data hasil wawancara (triangulasi metode), dan membandingkan serta memeriksa data wawancara dari subjek yang berbeda dalam satu tipe gaya belajar yang sama (triangulasi sumber data).

#### **3.8.2. Derajat Keteralihan (*Transferability*)**

Transferabilitas merupakan istilah yang dapat menggantikan konsep generalisasi data alam penelitian kuantitatif, yaitu sejauh mana temuan suatu penelitian yang dilakukan pada suatu kelompok tertentu dapat diaplikasikan pada kelompok lain. Transferabilitas dilakukan dengan mencari dan mengumpulkan



kejadian empiris tentang kesamaan konteks serta menguraikannya secara rinci. Pada penelitian ini yang dilakukan adalah menguraikan secara rinci deskripsi kemampuan pemecahan masalah pada masing-masing gaya belajar siswa.

### **3.8.3. Derajat Kebergantungan (*Dependability*)**

Dependabilitas merupakan istilah yang disamakan dengan reliabilitas pada penelitian kuantitatif. Dependabilitas dilakukan untuk menanggulangi kesalahan-kesalahan dalam konseptualisasi rencana penelitian, pengumpulan data, inteprestasi temuan, dan pelaporan hasil penelitian. Dalam penelitian ini untuk menjaga dependabilitas dilakukan teknik audit untuk menjaga kejujuran dan ketepatan sudut pandang peneliti.

### **3.8.4. Derajat Kepastian (*Confirmability*)**

Konfirmabilitas (kepastian) menggantikan istilah objektivitas pada peneliti kuantitatif. Penelitian kualitatif memandang realitas itu ganda, terkait dengan konteks dan waktu. Objektivitas tidak berdasar kesepakatan atau persetujuan oleh beberapa atau banyak orang, tetapi berdasar pada data. Pada penelitian ini, kepastian dipenuhi karena berdasarkan data yang digali dengan sebenarnya.

## **3.9. Teknik Analisis Data**

### **3.9.1. Analisis Data Angket Gaya Belajar**

Analisis data angket gaya belajar dilakukan berdasarkan jawaban siswa dengan penarikan kesimpulan gaya belajar menurut Sari (2014) yakni sebagai berikut.

1. Jika terdapat nilai tertinggi pada suatu kelompok pernyataan gaya belajar maka disimpulkan subjek penelitian cenderung dominan pada gaya belajar tersebut
2. Jika terdapat dua nilai tertinggi yang sama dari dua kelompok pernyataan gaya belajar maka subjek penelitian tergolong pada gabungan kedua gaya belajar tersebut
3. Jika terdapat nilai tertinggi dari dua kelompok pernyataan gaya belajar yang berselisih 1 poin maka subjek penelitian tergolong pada gabungan kedua gaya belajar tersebut

### **3.9.2. Analisis Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah**

Analisis data tes kemampuan pemecahan masalah dilakukan berdasarkan kebenaran penyelesaian yang dilakukan siswa dengan dipandu petunjuk penyelesaian dan rubrik penskoran.

### **3.9.3. Analisis Data Wawancara**

Analisis data hasil wawancara dilakukan dengan langkah-langkah berikut.

#### **1. Reduksi Data**

Mereduksi data yang akan dilakukan dalam penelitian ini yaitu melakukan kegiatan merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting dan membuang yang tidak perlu terhadap data yang telah diperoleh. Hal-hal yang direduksi adalah jawaban dari siswa yang tidak sesuai dengan pertanyaan-pertanyaan wawancara yang sesuai dengan indikator-indikator pemecahan masalah polya. Sehingga peneliti akan

mendapatkan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya

## 2. Pemaparan Data

Pemaparan data dalam penelitian ini meliputi pengklasifikasian dan identifikasi data, yaitu mendeskripsikan kumpulan data yang terorganisir dan terkategori sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan dari data tersebut.

## 3. Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif yang diharapkan adalah temuan baru yang belum pernah ada. Temuan ini dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih samar, kemudian diteliti agar menjadi jelas. Hasil wawancara akan digunakan sebagai triangulasi terhadap hasil analisis tes dan digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan masing-masing tipe gaya belajarnya.

### **3.10 Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Menentukan kelas penelitian
- b. Menyusun instrumen penelitian yang akan digunakan
- c. Validasi instrumen penelitian yang akan digunakan
- d. Melaksanakan tes kemampuan pemecahan masalah di kelas uji coba instrumen

- e. Menganalisis data hasil tes kemampuan pemecahan masalah di kelas uji coba instrumen untuk mengetahui validasi butir soal, reliabilitas tes, taraf kesukaran butir soal, dan daya pembeda butir soal
- f. Melaksanakan pembelajaran di kelas penelitian menggunakan model *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*
- g. Membagi angket gaya belajar di kelas penelitian
- h. Melaksanakan tes untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas penelitian
- i. Memilih subjek penelitian untuk diwawancarai
- j. Melaksanakan wawancara
- k. Mengolah dan menganalisis data yang telah dikumpulkan
- l. Menyusun hasil penelitian

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

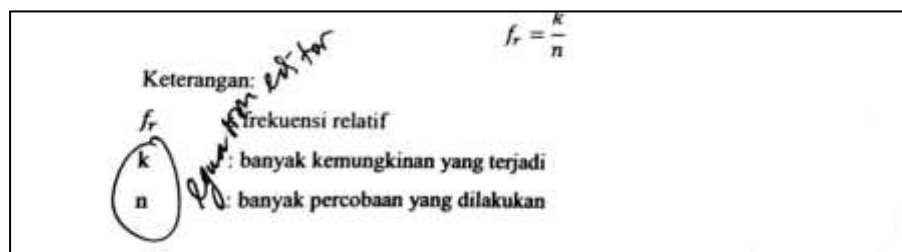
#### 4.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian pada bab ini adalah uraian hasil penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui klasifikasi gaya belajar siswa dan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X MIPA 5 SMAN 1 Pekalongan. Pembelajaran yang digunakan merupakan pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*.

##### 4.1.1 Validasi Instrumen

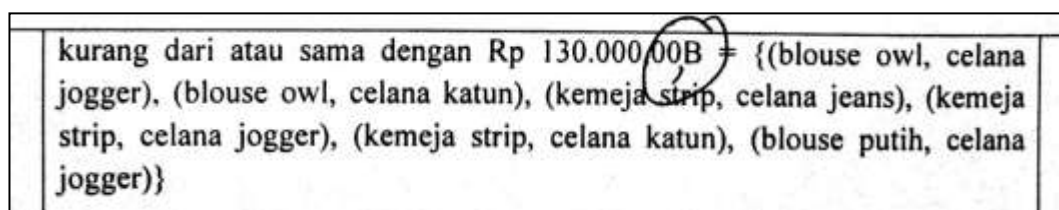
###### 1. Instrumen RPP

Pengujian validitas instrumen rencana pelaksanaan pembelajaran dilakukan oleh tiga validator yakni dua dosen jurusan Matematika Unnes dan seorang guru SMAN 1 Pekalongan yang dapat dilihat pada Lampiran 1. Oleh validator pertama, instrumen rencana pelaksanaan pembelajaran dibuat layak digunakan dengan perbaikan. Beberapa bagian masih perlu dilakukan perbaikan. Berikut ini adalah salah satu contoh bagian yang masih perlu diperbaiki.



Gambar 4.1 Contoh Kesalahan 1 pada Instrumen RPP oleh Validator 1

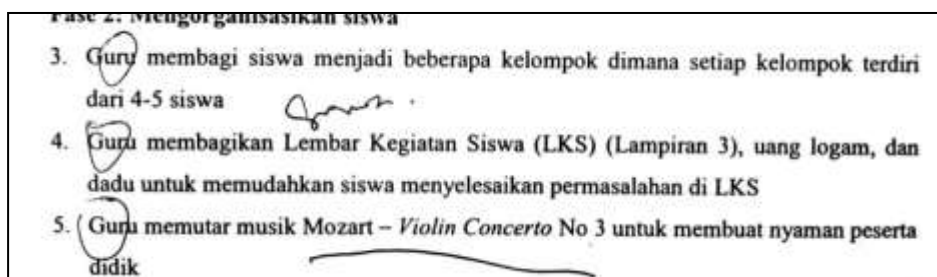
Menurut validator pertama, masih terdapat banyak kesalahan pengetikan yakni banyak simbol yang tidak ditulis menggunakan huruf miring sehingga perlu diperbaiki.



Gambar 4.2 Contoh Kesalahan 2 pada Instrumen RPP oleh Validator 1

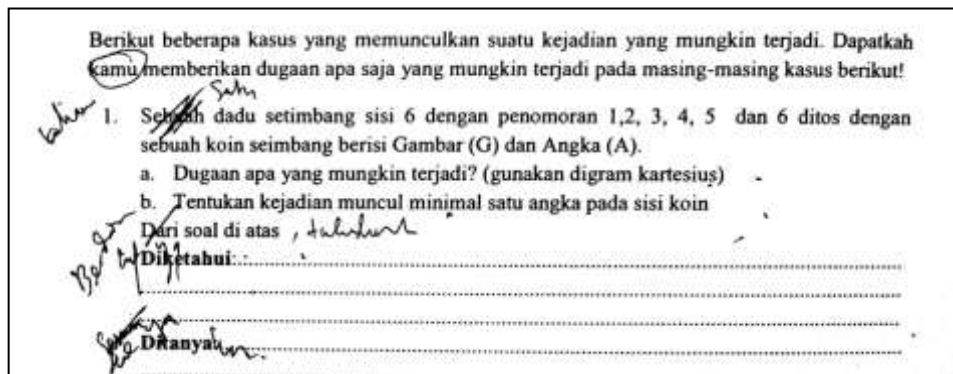
Selain itu, masih banyak pengetikan yang salah seperti kurangnya tanda baca. Menurut validator pertama instrumen rencana pelaksanaan pembelajaran *sudah memadai, namun lambang matematika masih perlu perbaikan menggunakan equation editor.*

Menurut validator kedua, instrumen rencana pelaksanaan pembelajaran masih perlu dilakukan perbaikan. Berikut ini adalah salah satu contoh bagian yang masih perlu diperbaiki.



Gambar 4.3 Contoh Kesalahan 1 pada Instrumen RPP oleh Validator 2

Menurut validator kedua, langkah-langkah pembelajaran yang digunakan sebaiknya diawali dengan kata “siswa” karena pembelajaran yang dilakukan terfokus pada siswa bukan pada guru.



Gambar 4.4 Contoh Kesalahan 2 pada Instrumen RPP oleh Validator 2

Selain itu, menurut validator kedua masih banyak menggunakan kata yang kurang tepat sehingga masih perlu dilakukan perbaikan.

Menurut validator ketiga, instrumen rencana pelaksanaan pembelajaran sudah layak digunakan sehingga tidak perlu dilakukan perbaikan.

## 2. Instrumen Angket Gaya Belajar

Validasi yang dilakukan pada instrumen angket gaya terdiri dari pengujian validasi isi oleh ahli yang dilakukan oleh seorang dosen Jurusan Psikologi Unnes yang dapat dilihat pada Lampiran 1. Sebelum validator menyatakan instrumen layak digunakan, beberapa bagian instrumen masih perlu dilakukan perbaikan. berikut ini merupakan salah satu contoh bagian yang masih perlu diperbaiki.

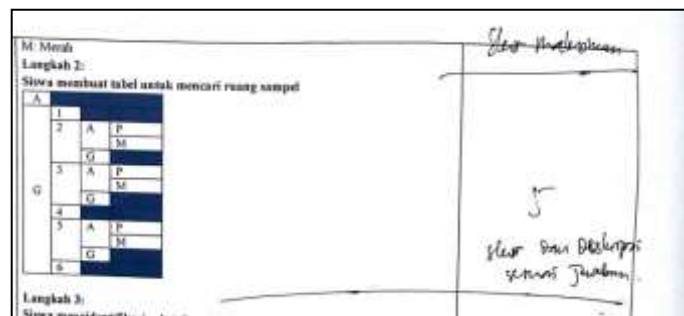
Jika teman saya bicara saat pelajaran	ketika teman saya membuat keributan saat pelajaran	diam ketika teman saya membunt keributan	9	
gip berkonsentrasi sika dalam suasana gaduh	Sama sekali tidak dapat belajar dalam suasana kegaduhan	Masih dapat belajar tetapi tidak maksimal	9	
ap dapat mengerjakan walsupun adik menonton tv dengan keras	Tidak dapat mengerjakan PR ketika adik menonton tv dengan keras	Dapat mengerjakan PR namun saya tidak dapat duduk diam karena adik menonton tv dengan keras	21	ada ketidaksihan untuk ikut menonton tv
bih suka membaca teri dengan tekun	Membaca materi dengan saam-keras bersicara	Membaca materi sambil menggerakkan bolpoin atau pena / menggunakan sesuatu untuk menulis	10	
ya membaca dengan pat dan tenang	Saya mengaja kemas-keras apa yang saya baca	Saya membaca dengan menggerakkan sesuatu seperti pena / atau sesuatu lainnya	22	

Gambar 4.5 Contoh Kesalahan pada Instrumen Angket Gaya Belajar

Menurut validator, masih banyak pernyataan yang perlu diperbaiki karena kurang sesuai dengan ciri-ciri gaya belajar yang bersangkutan. Selain itu, masih banyak kata dan susunan bahasa yang kurang tepat sehingga masih perlu diperbaiki. Setelah beberapa kali melakukan bimbingan, penilaian dan validasi dari pakar angket gaya belajar dinyatakan siap untuk digunakan.

### 3. Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Pengujian validitas instrumen tes kemampuan pemecahan masalah dilakukan oleh dua validator yang berasal dari jurusan Matematika Unnes. Oleh validator pertama, instrumen tes kemampuan pemecahan masalah yang telah dibuat layak digunakan dengan perbaikan. Beberapa bagian masih perlu direvisi.

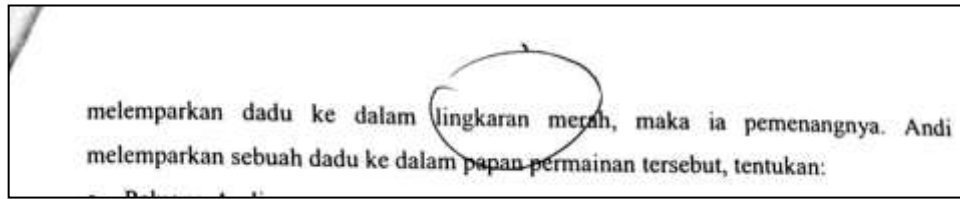


Gambar 4.6 Contoh Kesalahan pada Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah oleh Validator 1

Menurut validator pertama, pedoman penskoran sebaiknya dibuat per langkah pengerjaan yakni skor yang diberikan bertingkat mulai dari skor maksimum sampai dengan skor minimum. Setiap skor diberi keterangan sesuai dengan skor yang diberikan.

Menurut validator kedua, instrumen tes kemampuan masalah masih perlu diperbaiki. Berikut adalah salah satu contoh bagian yang perlu diperbaiki.





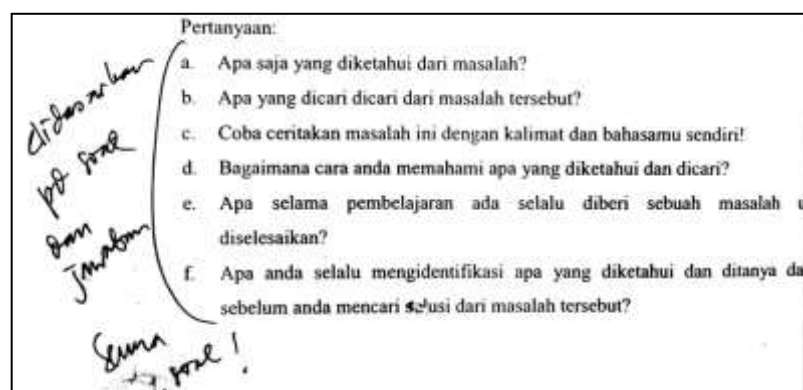
Gambar 4.7 Contoh Kesalahan pada Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah oleh Validator 2

Menurut validator kedua, masih banyak kata yang kurang tepat seperti “lingkaran merah” yang harus diperbaiki menjadi “daerah lingkaran merah”. Masih perlu perbaikan dalam susunan bahasa yang digunakan.

Menurut validator ketiga, instrumen tes kemampuan pemecahan masalah sudah layak digunakan sehingga tidak perlu dilakukan perbaikan.

#### 4. Instrumen Pedoman Wawancara

Pengujian validitas instrumen pedoman wawancara dilakukan oleh dua validator yang berasal dari jurusan Matematika Unnes. Oleh validator pertama, instrumen pedoman wawancara yang telah dibuat layak digunakan dengan perbaikan.



Gambar 4.8 Contoh Kesalahan pada Instrumen Pedoman Wawancara oleh Validator 1

Validator pertama menyarankan agar pertanyaan pada instrumen pedoman wawancara dibuat per soal yaitu setiap soal memuat pertanyaan yang berbeda-

beda namun sesuai dengan tahap pemecahan masalah menurut Polya. Validator pertama juga memberi saran *pedoman wawancara yang dibuat harus berdasarkan pada soal dan jawaban serta sebaiknya buat form pedoman wawancara yang berisi soal, jawaban dan butir pertanyaan.*

Validator kedua menyarankan agar butir pertanyaan yang akan diajukan saat wawancara diperbaiki susunan bahasanya. Selain itu, bahasa yang digunakan pada rumusan butir pertanyaan wawancara juga harus jelas dan mudah dipahami oleh siswa.

#### **4.1.2 Proses Pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning* pada kelas penelitian selama 4 kali pertemuan**

Pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning* dilaksanakan di kelas penelitian yaitu kelas X MIPA 5 dengan materi peluang pada pelajaran matematika wajib dengan rincian jadwal seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran

<b>Pertemuan</b>	<b>Tanggal</b>	<b>Waktu</b>	<b>Materi</b>
1	12 April 2016	12.15-13.45 WIB	Kemungkinan suatu percobaan
2	14 April 2016	12.15-13.45 WIB	Frekuensi Relatif
3	16 April 2016	10.20-11.50 WIB	Peluang Suatu Kejadian
4	19 April 2016	12.15-13.45 WIB	Peluang Komplemen Suatu Kejadian

Penjelasan aktivitas siswa untuk masing-masing pertemuan, mulai dari pertama, kedua, ketiga, dan keempat adalah sebagai berikut.

### a) Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama di kelas X MIPA 5 dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 12 April 2016 dengan materi kemungkinan suatu percobaan. Pertemuan pertama diikuti oleh 31 siswa. Kegiatan diawali dengan guru membuka pembelajaran dengan salam. Pada kegiatan pendahuluan pembelajaran dimulai dengan guru menyampaikan materi pokok pembelajaran, tujuan pembelajaran. Pada tahap *orientasi siswa pada masalah*, guru memberikan motivasi kepada siswa yaitu dengan menayangkan video pembelajaran terkait aplikasi peluang di kehidupan sehari-hari. Hal ini dilakukan untuk menumbuhkan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran terkait materi peluang. Kegiatan ini termasuk dalam rancangan *Quantum Learning* yaitu *Tumbuhkan*. Setelah memberi motivasi, guru menggali materi prasyarat siswa yaitu dengan menanyakan materi himpunan dan himpunan bagian yang sudah dipelajari di SMP. Pada tahap ini, siswa terlihat antusias dan sebagian besar masih mengingat materi himpunan dan himpunan bagian.

Pada tahap *mengorganisasikan siswa*, siswa dibagi menjadi 6 kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari 5-6 siswa. Selanjutnya, guru membagikan LKS 1 kepada setiap kelompok. LKS 1 berisi 2 masalah terkait sub materi kemungkinan suatu percobaan dimana langkah-langkah pengerjaannya berdasarkan 4 langkah pemecahan masalah Polya yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana dan melihat kembali. Hal ini bertujuan untuk membiasakan siswa menyelesaikan masalah menggunakan tahap pemecahan masalah Polya. Selain itu, guru memberikan uang koin sebagai media

untuk membantu siswa dalam mengerjakan kedua masalah. Selanjutnya guru memutar musik instrumental Kevin Kern – *The Enchanted Garden* untuk membuat siswa nyaman dan rileks ketika mengerjakan LKS 1 secara berkelompok.

Pada tahap *membimbing penyelidikan individu dan kelompok*, siswa sudah siap mengerjakan LKS 1. Tujuan guru membentuk kelompok yaitu agar siswa mendapat pengalaman atau praktek langsung dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, siswa juga mengerjakan beberapa masalah untuk menemukan konsep ruang sampel dan kejadian. Kegiatan ini termasuk dalam rancangan *Quantum Learning* yaitu *Alami* dan *Namai*. Saat masing-masing kelompok berdiskusi, guru berkeliling mengecek apakah semua siswa sudah terlibat aktif dalam diskusi dan apakah siswa mengalami kesulitan ketika mengerjakan masalah yang ada di LKS 1. Berdasarkan pengamatan, semua siswa sudah terlibat aktif dalam diskusi dan masih banyak kelompok yang mengalami kesulitan ketika menyelesaikan LKS 1 dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah Polya. Hampir semua kelompok mampu *memahami masalah* yang diberikan dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah 1 dan 2. Namun, hampir semua kelompok masih bingung untuk membuat rencana penyelesaian. Akhirnya, guru memberi contoh ke depan kelas bagaimana dalam membuat rencana penyelesaian. Selanjutnya, setiap kelompok sudah mulai bisa *membuat rencana* penyelesaian untuk mengerjakan masalah 2. Untuk melaksanakan perhitungan, siswa diperkenankan mencari informasi dari berbagai sumber yaitu buku pelajaran dan internet. Semua kelompok mampu *melaksanakan rencana* yang telah dibuat

dengan baik karena materi kemungkinan suatu percobaan sudah pernah diberikan di SMP sehingga mereka tidak mengalami kesulitan. Setelah semua kelompok selesai mengerjakan kedua masalah, guru meminta setiap kelompok *mengecek kembali* jawaban mereka.

Setelah berdiskusi selama 30 menit, guru menunjuk perwakilan 3 kelompok untuk maju ke depan kelas untuk *mendemonstrasikan* hasil diskusi mereka. Kegiatan ini termasuk dalam tahap *mengembangkan dan menyajikan hasil karya*. 1 kelompok mengerjakan dan menyajikan bagian masalah 1 point a dan b bagian tabel, 1 kelompok mengerjakan dan menyajikan bagian masalah 1 point b selain bagian tabel dan c, 1 kelompok mengerjakan dan menyajikan masalah 2 point a dan b. Perwakilan ketiga kelompok dapat menyajikan hasil diskusi mereka dengan lancar. Guru memberikan penghargaan bagi kelompok yang maju dengan meminta semua siswa memberi tepuk tangan kepada ketiga kelompok. Kegiatan ini termasuk dalam rancangan pembelajaran *Quantum Learning* yaitu *Rayakan*. Setelah proses mendemonstrasikan hasil diskusi selesai. Guru mempersilakan siswa lain untuk bertanya, namun tidak ada yang ingin bertanya dan akhirnya guru melanjutkan proses pembelajaran dengan memberikan konfirmasi kepada siswa. Selanjutnya, guru mempersilakan siswa kembali ke tempat duduknya masing-masing.

Pada tahap *menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah*, guru memberikan konfirmasi kepada seluruh siswa terkait materi kemungkinan suatu percobaan. Selanjutnya, guru dan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran terkait sub materi kemungkinan suatu percobaan. Selanjutnya, guru menayangkan soal

kuis pada power point yang telah dipersiapkan sebelumnya. Kegiatan ini termasuk dalam rancangan pembelajaran *Quantum Learning* yaitu *Ulangi*. Setelah waktu yang ditentukan habis, seluruh siswa mengumpulkan hasil pekerjaanya.

Pada kegiatan peneutup, guru memberikan pesan kepada siswa untuk terus belajar dan menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya yaitu frekuensi relatif. Selanjutnya guru menutup pembelajaran dengan memberi salam.

#### **b) Pertemuan Kedua**

Pertemuan kedua di kelas X MIPA 5 dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 14 April 2016 dengan materi frekuensi relatif. Pertemuan kedua diikuti oleh 33 siswa. Kegiatan diawali dengan guru membuka pembelajaran dengan salam. Pada kegiatan pendahuluan pembelajaran dimulai dengan guru menyampaikan materi pokok pembelajaran dan tujuan pembelajaran. Pada tahap *orientasi siswa pada masalah*, guru menayangkan video pembelajaran terkait materi frekuensi relatif sebagai gambaran sekilas mengenai materi yang akan diajarkan. Hal ini dilakukan untuk menumbuhkan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran terkait sub materi frekuensi relatif. Kegiatan ini termasuk dalam rancangan *Quantum Learning* yaitu *Tumbuhkan*. Setelah memberi motivasi, guru menggali materi prasyarat siswa yaitu dengan menanyakan materi yang sudah dipelajari pada pertemuan pertama yaitu ruang sampel, kejadian, dan hubungan antara kejadian dan ruang sampel. Terlihat siswa dapat menjawab materi prasyarat dengan baik.

Pada tahap *mengorganisasikan siswa*, siswa dibagi menjadi 6 kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari 5-6 siswa. Selanjutnya, guru membagikan LKS 2 kepada setiap kelompok. LKS 2 berisi langkah-langkah suatu percobaan

untuk menemukan konsep frekuensi relatif dan satu masalah terkait materi frekuensi relatif. Masalah tersebut dikerjakan oleh tiap kelompok menggunakan langkah-langkah pengerjaannya berdasarkan empat langkah pemecahan masalah Polya yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana dan melihat kembali. Hal ini bertujuan untuk membiasakan siswa menyelesaikan masalah menggunakan tahap pemecahan masalah Polya. Selain LKS 2, guru memberikan uang koin sebagai media percobaan ketika mencari konsep frekuensi relatif. Selanjutnya guru memutar musik instrumental *Kevin Kern – Once in the Long Ago* untuk membuat siswa nyaman dan rileks ketika mengerjakan LKS 2 secara berkelompok.

Pada tahap *membimbing penyelidikan individu dan kelompok*, seluruh kelompok sudah dipersilakan untuk mengerjakan masalah yang ada di LKS 2. Tujuan guru membentuk kelompok yaitu agar siswa mendapat pengalaman atau praktek langsung dalam menentukan konsep frekuensi relatif. Selain itu, siswa juga masalah untuk mengaplikasikan konsep yang sudah mereka temukan. Kegiatan ini termasuk dalam rancangan *Quantum Learning* yaitu *Alami* dan *Namai*. Saat masing-masing kelompok berdiskusi, guru berkeliling mengecek apakah semua siswa sudah terlibat aktif dalam diskusi dan apakah siswa mengalami kesulitan ketika mengerjakan masalah yang ada di LKS 2. Berdasarkan pengamatan, semua siswa sudah terlibat aktif dalam diskusi dan tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan Aktivitas Siswa yang ada di LKS 2. Semua kelompok dapat menemukan konsep frekuensi relatif melalui bimbingan guru. Untuk hasil percobaan siswa dalam Aktivitas Siswa, ada 5 kelompok yang

hasilnya sesuai dengan yang diharapkan guru yaitu frekuensi relatif munculnya angka dan gambar hampir mendekati angka yang sama. Namun ada 1 kelompok yang hasilnya tidak sesuai dengan yang diharapkan. Selanjutnya, setelah setiap kelompok melakukan percobaan, dilanjutkan mengerjakan masalah yang diberikan. Setiap siswa dituntut untuk mengerjakan masalah ini berdasarkan tahap pemecahan masalah Polya. Semua kelompok mampu *memahami masalah* yang diberikan dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah. Semua kelompok juga mampu membuat rencana penyelesaian dengan baik. Hal ini dikarenakan pada pertemuan pertama siswa telah diajarkan bagaimana cara *membuat rencana* yang benar. Selanjutnya, semua kelompok sudah mampu *melaksanakan rencana* dengan baik. Jawaban pada setiap kelompok sama dan benar. Setelah semua kelompok selesai mengerjakan kedua masalah, guru meminta setiap kelompok *mengecek kembali* jawaban mereka.

Pada tahap *mengembangkan dan menyajikan hasil karya*, guru menunjuk perwakilan 3 kelompok untuk maju ke depan kelas untuk *mendemonstrasikan* hasil diskusi mereka. 1 kelompok mengerjakan bagian mengingat kembali. 1 kelompok mengerjakan bagian mencari konsep frekuensi relatif dan 1 kelompok mengerjakan bagian aplikasi frekuensi relatif dalam kehidupan sehari-hari. Namun karena waktu yang terbatas, guru hanya meminta siswa menjelaskan bagian mencari konsep dan aplikasi frekuensi relatif dalam kehidupan sehari-hari. Guru memberikan penghargaan bagi kelompok yang maju dengan meminta semua siswa memberi tepuk tangan kepada kedua kelompok. Kegiatan ini termasuk dalam rancangan pembelajaran *Quantum Learning* yaitu *Rayakan*.



Setelah proses mendemonstrasikan hasil diskusi selesai, guru mempersilakan siswa lain untuk bertanya dan memberi tanggapan, namun tidak ada yang ingin bertanya dan memberi tanggapan. Akhirnya guru meminta siswa untuk kembali ke tempat duduk masing-masing. Guru melanjutkan proses pembelajaran dengan memberikan konfirmasi kepada siswa. Kegiatan ini termasuk pada tahap *menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah*.

Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan hasil pembelajaran terkait sub materi frekuensi relatif. Selanjutnya, guru menayangkan soal kuis pada *power point* yang telah dipersiapkan sebelumnya. Kegiatan ini termasuk dalam rancangan pembelajaran *Quantum Learning* yaitu *Ulangi*. Setelah waktu yang ditentukan habis, seluruh siswa mengumpulkan hasil pekerjaannya.

Pada kegiatan penutup, guru memberikan pesan kepada siswa untuk terus belajar dan menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya yaitu peluang suatu kejadian. Selanjutnya guru menutup pembelajaran dengan memberi salam.

### **c) Pertemuan Ketiga**

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Sabtu, 16 April 2016 dan diikuti oleh 34 siswa. Kegiatan diawali dengan guru membuka pembelajaran dengan salam. Pada kegiatan pendahuluan pembelajaran dimulai dengan guru menyampaikan sub materi yang akan dipelajari yaitu peluang suatu kejadian dan tujuan pembelajaran. Pada tahap *orientasi siswa pada masalah*, guru memberikan motivasi kepada siswa yaitu dengan menayangkan video pembelajaran terkait aplikasi peluang suatu kejadian pada kehidupan sehari-hari. Hal ini dilakukan untuk menumbuhkan minat siswa dalam mengikuti

pembelajaran terkait sub materi peluang suatu kejadian. Kegiatan ini termasuk dalam rancangan *Quantum Learning* yaitu *Tumbuhkan*. Setelah memberi motivasi, guru menggali materi prasyarat siswa yaitu dengan menanyakan materi yang sudah dipelajari pada yaitu ruang sampel, kejadian, dan hubungan antara kejadian dan ruang sampel. Siswa dapat menjawab semua pertanyaan yang diberikan oleh guru dengan baik.

Pada tahap *mengorganisasikan siswa*, siswa dibagi menjadi 6 kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari 5-6 siswa. Selanjutnya, guru membagikan LKS 3 kepada setiap kelompok. LKS 3 berisi 1 masalah terkait konsep peluang suatu kejadian. Masalah tersebut dikerjakan oleh tiap kelompok menggunakan langkah-langkah pengerjaannya berdasarkan 4 langkah pemecahan masalah Polya. Selanjutnya guru memutar musik instrumental *Yiruma – River Flows in You* untuk membuat siswa nyaman dan rileks ketika mengerjakan LKS 3.

Pada tahap *membimbing penyelidikan individu dan kelompok*, seluruh kelompok mulai mengerjakan masalah pada LKS 3. Tujuan guru membentuk kelompok yaitu agar siswa mendapat pengalaman atau praktek langsung dalam menentukan konsep peluang suatu kejadian. Selain itu, siswa juga masalah untuk mengaplikasikan konsep yang sudah mereka temukan. Kegiatan ini termasuk dalam rancangan *Quantum Learning* yaitu *Alami* dan *Namai*. Saat masing-masing kelompok berdiskusi, guru berkeliling mengecek apakah semua siswa sudah terlibat aktif dalam diskusi dan apakah siswa mengalami kesulitan ketika mengerjakan masalah yang ada di LKS 3.

Seluruh kelompok tidak mengalami kesulitan ketika melengkapi tabel untuk mencari ruang sampel dan lancar ketika mengerjakan point a, b, c, d, e, f, dan g. Namun, hampir semua kelompok mengalami kesulitan ketika mereka mengerjakan soal untuk mencari konsep peluang suatu kejadian yang nilainya  $0 \leq P(A) \leq 1$ . Namun, setelah mendapat bimbingan dari guru, seluruh kelompok dapat mengerjakan dengan baik. Semua kelompok mampu *memahami masalah* yang diberikan dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah. Semua kelompok juga sudah mampu membuat rencana penyelesaian dengan baik. Hal ini terlihat dimana tidak ada kelompok yang bertanya bagaimana membuat rencana untuk masalah yang diberikan. Selanjutnya, semua kelompok sudah mampu *melaksanakan rencana* dengan baik. Jawaban pada setiap kelompok sama dan benar. Hal ini dikarenakan materi peluang suatu kejadian sudah pernah diajarkan di SMP sehingga siswa tidak mengalami kesulitan. Setelah semua kelompok selesai mengerjakan kedua masalah, guru meminta setiap kelompok *mengecek kembali* jawaban mereka. Guru berkeliling memastikan semua kelompok mengecek kembali jawabannya.

Pada tahap *mengembangkan dan menyajikan hasil karya*, siswa diminta mempresentasikan hasil diskusinya. Guru memilih 3 kelompok untuk maju ke depan kelas. 1 kelompok mengerjakan dan mempresentasikan bagian mengingat kembali, 1 kelompok mengerjakan dan mempresentasikan bagian a, b, c, d, e, f, dan g serta 1 kelompok mengerjakan dan mempresentasikan bagian mencari konsep peluang  $0 \leq P(A) \leq 1$ . Ketiga kelompok dapat mempresentasikan dengan baik dan lancar. Kegiatan ini merupakan rancangan pembelajaran *Quantum*

*Learning* tahap *Demonstrasikan*. Setelah itu guru memberikan penghargaan kepada ketiga kelompok yang telah maju dengan mengajak seluruh siswa memberi tepuk tangan kepada ketiga kelompok. Selain itu, guru juga memberikan pujian kepada siswa karena dapat menjawab dan mempresentasikan dengan baik. Kegiatan ini merupakan rancangan pembelajaran *Quantum Learning* yaitu *Rayakan*. Guru memberi kesempatan kepada kelompok lain untuk memberi tanggapan atau pertanyaan. Namun tidak ada kelompok yang bertanya. Selanjutnya, siswa diminta kembali ke tempat duduk masing-masing.

Pada tahap *menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah*, guru memberikan konfirmasi kepada seluruh siswa terkait materi peluang suatu kejadian. Selanjutnya, guru dan siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari ini secara bersama-sama.

Guru memberi kuis kepada siswa dengan menayangkan soal kuis pada *power point*. Kegiatan ini merupakan rancangan pembelajaran *Quantum Learning* tahap *Ulangi*. Setelah waktu yang ditentukan habis, siswa mengumpulkan hasil pekerjaan mereka. Masih ada waktu yang tersisa sekitar 5 menit, guru membagikan hasil kuis 1 dan 2. Guru tidak membahas kuis 1 dan 2 namun memberikan jawaban di *power point* dan memberikan kepada ketua kelas untuk dibagikan kepada seluruh siswa.

Pada kegiatan penutup, guru memberikan pesan kepada siswa untuk terus belajar dan menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya yaitu peluang komplemen suatu kejadian. Selanjutnya guru menutup pembelajaran dengan memberi salam.

#### **d) Pertemuan Keempat**

Pertemuan keempat dilaksanakan pada hari Selasa, 19 April 2016 dan diikuti oleh 34 siswa. Kegiatan diawali dengan guru membuka pembelajaran dengan salam. Pada kegiatan pendahuluan pembelajaran dimulai dengan guru menyampaikan sub materi yang akan dipelajari yaitu peluang komplemen suatu kejadian dan tujuan pembelajaran. Pada tahap *orientasi siswa pada masalah*, guru memberikan motivasi kepada siswa yaitu dengan menayangkan video pembelajaran terkait aplikasi peluang komplemen suatu kejadian pada kehidupan sehari-hari. Hal ini dilakukan untuk menumbuhkan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran. Kegiatan ini termasuk dalam rancangan *Quantum Learning* yaitu *Tumbuhkan*. Setelah memberi motivasi, guru menggali materi prasyarat siswa yaitu dengan menanyakan materi yang sudah dipelajari pada pertemuan ketiga yaitu mengenai peluang suatu kejadian. Siswa dapat menjawab semua pertanyaan yang diberikan oleh guru dengan baik.

Pada tahap *mengorganisasikan siswa*, siswa dibagi menjadi 6 kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari 5-6 siswa. Selanjutnya, guru membagikan LKS 4 kepada setiap kelompok. LKS 4 berisi 1 masalah terkait konsep peluang komplemen suatu kejadian. Masalah tersebut dikerjakan oleh tiap kelompok menggunakan langkah-langkah pengerjaannya berdasarkan 4 langkah pemecahan masalah Polya. Selanjutnya guru memutar musik instrumental *Winter Sonata - My Memory* untuk membuat siswa nyaman dan rileks ketika mengerjakan LKS 4.

Pada tahap *membimbing penyelidikan individu dan kelompok*, seluruh kelompok mulai mengerjakan masalah pada LKS 4. Tujuan guru membentuk

kelompok yaitu agar siswa mendapat pengalaman atau praktek langsung dalam menentukan konsep peluang suatu kejadian. Selain itu, siswa juga masalah untuk mengaplikasikan konsep yang sudah mereka temukan. Kegiatan ini termasuk dalam rancangan *Quantum Learning* yaitu *Alami* dan *Namai*. Saat masing-masing kelompok berdiskusi, guru berkeliling mengecek apakah semua siswa sudah terlibat aktif dalam diskusi dan apakah siswa mengalami kesulitan ketika mengerjakan masalah yang ada di LKS 4.

Semua siswa bertanya kepada guru bagaimana cara menentukan kemungkinan posisi ketua, wakil, sekretaris dan bendahara dengan menggunakan tabel. Akhirnya guru memberi penjelasan kepada siswa bagaimana cara mencari posisi. Untuk mempermudah, guru juga menjelaskan cara mencari posisi dengan menggunakan diagram pohon. Daripada menggunakan tabel, siswa terlihat lebih mudah menggunakan diagram pohon untuk mencari ruang sampel. Setelah mendapat bimbingan dari guru, seluruh kelompok dapat mengerjakan dengan baik. Semua kelompok mampu *memahami masalah* yang diberikan dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah. Semua kelompok juga sudah mampu membuat rencana penyelesaian dengan baik. Hal ini terlihat dimana tidak ada kelompok yang bertanya bagaimana membuat rencana untuk masalah yang diberikan. Selanjutnya, semua kelompok sudah mampu *melaksanakan rencana* dengan baik. Hampir semua kelompok mampu menjawab masalah peluang komplemen suatu kejadian dengan menggunakan cara mendata kejadian komplemennya terlebih dahulu dan mencari menggunakan rumus peluang kompelemen  $P(A^c) = 1 - P(A)$ . Namun, ada 1 kelompok yang sampai

35 menit belum selesai mencari ruang sampel sehingga ketika waktu mengerjakan LKS 4 selesai, 1 kelompok tersebut belum selesai mengerjakan LKS 4. Setelah waktu habis, guru meminta setiap kelompok *mengecek kembali* jawaban mereka.

Pada tahap *mengembangkan dan menyajikan hasil karya*, siswa diminta mempresentasikan hasil diskusinya. Guru memilih 3 kelompok untuk maju ke depan kelas. Karena waktu terbuang banyak ketika mencari ruang sampel, maka hanya masalah inti saja yang dikerjakan dan dipresentasikan di depan kelas, bagian mengingat kembali tidak dikerjakan dan dipresentasikan di depan kelas. 1 kelompok mengerjakan dan mempresentasikan bagian ruang sampel, 1 kelompok mengerjakan dan mempresentasikan bagian kejadian  $A$  dan peluang  $A$  serta 1 kelompok mengerjakan dan mempresentasikan bagian  $A^c$  dan  $P(A^c)$ . Ketiga kelompok dapat mempresentasikan dengan baik dan lancar. Kegiatan ini merupakan rancangan pembelajaran *Quantum Learning* tahap *Demonstrasikan*. Setelah itu guru memberikan penghargaan kepada ketiga kelompok yang telah maju dengan mengajak seluruh siswa memberi tepuk tangan kepada ketiga kelompok. Selain itu, guru juga memberikan pujian kepada siswa karena dapat menjawab dan mempresentasikan dengan baik. Kegiatan ini merupakan rancangan pembelajaran *Quantum Learning* yaitu *Rayakan*. Guru memberi kesempatan kepada kelompok lain untuk memberi tanggapan atau pertanyaan. Namun tidak ada kelompok yang bertanya. Selanjutnya, siswa diminta kembali ke tempat duduk masing-masing.

Pada tahap *menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah*, guru memberikan konfirmasi kepada seluruh siswa terkait materi peluang

kompelemen suatu kejadian. Selanjutnya, guru dan siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari itu secara bersama-sama.

Guru memberi kuis kepada siswa dengan menayangkan soal kuis pada *power point*. Kegiatan ini merupakan rancangan pembelajaran *Quantum Learning* tahap *Ulangi*. Setelah waktu yang ditentukan habis, siswa mengumpulkan hasil pekerjaan mereka.

Pada kegiatan penutup, guru memberikan pesan kepada siswa untuk terus belajar dan menyampaikan bahwa pertemuan yang akan datang akan diadakan ulangan harian terkait bab peluang. Selanjutnya guru menutup pembelajaran dengan memberi salam.

Dalam kegiatan pembelajaran peneliti dibantu oleh seorang observer yang bertugas untuk mengamati dan menilai kualitas guru selama pembelajaran. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan lembar pengamatan aktivitas guru. Selain melakukan pengamatan, observer yang merupakan mahasiswa jurusan matematika Unnes juga melakukan penilaian yang ditunjukkan pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.2 Hasil Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran

<b>Tanggal</b>	<b>Nilai</b>	<b>Saran</b>
12 April 2016	87,09	Ketika memberi apresepsi mohon memperhatikan waktu
14 April 2016	88,70	Perhatikan durasi waktu ketika siswa sedang berdiskusi kelompok
16 April 2016	90,32	-
19 April 2016	91,93	-

Penilaian yang diberikan oleh observer dilakukan dengan mengacu pada lembar pengamatan kemampuan penilaian guru dalam mengelola pembelajaran



dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*. Observer menilai dan mengamati beberapa indikator pada aspek-aspek seperti kemampuan membuka pelajaran, sikap guru dalam proses pembelajaran, penguasaan bahan ajar, proses pembelajaran, evaluasi pembelajaran, kemampuan menutup kegiatan pembelajaran, serta tindak lanjut. Selain itu, observer juga memberikan saran dalam melakukan pembelajaran.

#### 4.1.3 Pelaksanaan Pengisian Angket Gaya Belajar

Kegiatan pengambilan data angket gaya belajar dilakukan di kelas penelitian yaitu kelas X MIPA 5. Kegiatan pengambilan data dilakukan pada hari Kamis, 21 April 2016 dan diikuti oleh 36 siswa. Sebelum mengisi angket, siswa diinformasikan mengenai aturan dan tata cara pengisian angket. Kemudian siswa mulai mengerjakan angket selama 15 menit. Setelah selesai, siswa diminta mengumpulkan kembali angket gaya belajar.

Hasil penelitian pada angket gaya belajar kelas X MIPA 5 ditunjukkan Tabel 4.3 sebagai berikut.

Tabel 4.3 Data akumulasi gaya belajar kelas X MIPA 5

<b>Gaya Belajar</b>	<b>Banyak</b>
<i>Visual</i>	19
<i>Auditorial</i>	4
<i>Kinestetik</i>	8
<i>Visual-Auditorial</i>	1
<i>Visual-Kinestetik</i>	2
<i>Auditorial-Kinestetik</i>	1
<i>V-A-K</i>	1
<i>Jumlah</i>	36

Berdasarkan tabel diatas terdapat 19 siswa yang memiliki gaya belajar visual. Selanjutnya, 4 siswa memiliki gaya belajar auditorial dan 8 siswa memiliki

gaya belajar kinestetik. Sedangkan 5 anak memiliki lebih dari satu gaya belajar, yaitu F-09 yang memiliki kombinasi gaya belajar visual dan auditorial, F-11 dan F-14 memiliki kombinasi gaya belajar visual dan kinestetik, F-34 memiliki kombinasi gaya belajar auditorial dan kinestetik, dan F-33 yang memiliki kombinasi dari ketiga gaya belajar. Hal ini menandakan gaya belajar visual masih mendominasi di kelas X MIPA 5.

#### **4.1.4 Pelaksanaan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah**

Pelaksanaan tes kemampuan pemecahan masalah dilakukan melalui beberapa prosedur sesuai dengan yang dijelaskan pada Bab III. Uraian lebih lanjut untuk masing-masing prosedur adalah sebagai berikut.

##### **1. Melakukan uji coba instrumen tes kemampuan pemecahan masalah**

Uji coba instrumen tes kemampuan pemecahan masalah dilakukan untuk melihat validitas empirik dari instrumen tes kemampuan pemecahan masalah. Peneliti menguji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Uji coba dilaksanakan pada hari Sabtu, 9 April 2016 bertempat di kelas XI MIPA 3. Siswa diberi waktu 90 menit untuk mengerjakan empat soal dari pukul 10.20 WIB sampai dengan pukul 11.50 WIB. Setelah selesai, siswa diminta mengumpulkan hasil pekerjaannya. Untuk uji coba instrumen tes kemampuan pemecahan masalah diikuti sebanyak 31 siswa. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis sesuai dengan yang dijelaskan pada Bab III.

Berdasarkan perhitungan validitas uji coba tes kemampuan pemecahan masalah pada *Lampiran 13* dari 4 soal dinyatakan soal nomor 1,2, dan 3 valid

sedangkan nomor 4 tidak valid. Berdasarkan analisis reliabilitas uji coba tes kemampuan pemecahan masalah pada *Lampiran 13* diperoleh  $r_{11} = 0,360, r_{tabel} = 0,355$ . Karena  $r_{11} = 0,360 > 0,355 = r_{tabel}$  maka soal uji coba tes kemampuan pemecahan masalah reliabel. Dari perhitungan daya pembeda soal berdasarkan perhitungan pada *Lampiran 14* diperoleh soal nomor 1 dan 2 memiliki daya pembeda sangat baik. Soal nomor 3 memiliki daya pembeda cukup baik dan soal nomor 4 memiliki daya pembeda yang kurang baik. Berdasarkan hasil perhitungan taraf kesukaran soal pada *Lampiran 15* dari 4 butir soal diperoleh hasil semua soal dengan kategori sedang. Rekapitulasi analisis butir soal uji coba dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Rekapitulasi Analisis Butir Soal Uji Coba

No Soal	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	Valid		Sangat Baik	Sedang	Dipakai
2	Valid		Sangat Baik	Sedang	Dipakai
3	Valid	Reliabel	Cukup Baik	Sedang	Dipakai
4	Tidak Valid		Kurang Baik	Sedang	Tidak Dipakai

Soal yang dipakai untuk tes kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan soal yang memenuhi kriteria validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda ditentukan. Selain itu, pengambilan soal juga memperhatikan indikator yang ditentukan untuk tes kemampuan pemecahan masalah. Setiap indikator harus ada soal yang mewakili, sehingga kemampuan peserta didik dapat diukur melalui soal. Dengan pertimbangan tersebut, diambil 3 soal yang mewakili 3 indikator, yaitu soal nomor 1,2, dan 3.

## 2. Melakukan tes kemampuan pemecahan masalah pada kelas penelitian

Tes kemampuan pemecahan masalah dilaksanakan pada hari Kamis, 21 April 2016 pada pukul 10.20 WIB sampai dengan pukul 11.50 WIB di kelas X MIPA 5. Tes dilaksanakan selama 75 menit dan diikuti oleh 36 siswa. Sebelum mengerjakan tes, guru memberi instruksi dan petunjuk pengerjaan tes kepada siswa. Setelah selesai diberikan informasi, siswa dipersilakan mengerjakan tes yang diberikan. Setelah waktu habis, siswa diminta untuk mengumpulkan hasil kerjanya kepada guru.

## 3. Melaksanakan penskoran dan penilaian terhadap tes kemampuan pemecahan masalah pada kelas penelitian

Penskoran tes kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat pada lampiran. Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, siswa dapat dikelompokkan menjadi siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah tinggi, sedang, dan rendah. Hasil penelitian pada tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X MIPA 5 ditunjukkan pada Tabel 4.5 sebagai berikut.

Tabel 4.5 Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas X MIPA 5

<b>Tingkat KPM</b>	<b>Banyak</b>
<i>Tinggi</i>	11
<i>Sedang</i>	12
<i>Rendah</i>	13
<i>Jumlah</i>	36

Berdasarkan tabel diatas terdapat 11 siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah tinggi. Selanjutnya, 12 siswa memiliki kemampuan pemecahan sedang dan 13 siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah.

#### 4.1.5 Pelaksanaan Wawancara

Wawancara dilakukan setelah mengetahui tipe gaya belajar dan tingkat kemampuan pemecahan masalah masing-masing siswa. Masing-masing kategori kemampuan pemecahan masalah siswa per gaya belajar diambil 2 siswa yang memiliki keunikan jawaban pada tes kemampuan pemecahan masalah, aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, dan informasi dari guru. Namun, pada penelitian ini tidak ditemukannya subjek yang memiliki gaya belajar auditorial dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi dan sedang karena ketika berdasarkan hasil panegisian angket dan tes kemampuan pemecahan masalah 4 siswa dengan gaya belajar auditorial memiliki kemampuan pemecahan masalah sedang. Dalam penelitian ini juga hanya ditemukan 1 siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik dengan kemampuan pemecahan masalah sedang sehingga jumlah seluruh subjek dalam penelitian ini menjadi 13 siswa. Uraian pelaksanaan jadwal wawancara terhadap siswa kelas X MIPA 5 yang terpilih ditunjukkan pada Tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Subjek Penelitian

<b>Gaya Belajar dengan Tingkat KPM</b>	<b>Subjek</b>	<b>Pelaksanaan Wawancara</b>	<b>Nilai Tes KPM</b>	<b>Rata-rata</b>
<i>Visual dengan KPM Tinggi</i>	F-16	26 April 2016	96	87
	F-36	27 April 2016	78	
<i>Visual dengan KPM Sedang</i>	F-05	27 April 2016	70	71
	F-17	25 April 2016	72	
<i>Visual dengan KPM Rendah</i>	F-01	26 April 2016	36	41
	F-24	27 April 2016	46	
<i>Auditorial dengan KPM Sedang</i>	F-19	26 April 2016	70	69
	F-35	25 April 2016	68	
<i>Kinestetik dengan KPM Tinggi</i>	F-32	25 April 2016	98	88
	F-29	26 April 2016	78	
<i>Kinestetik dengan KPM Sedang</i>	F-20	25 April 2016	74	74
<i>Kinetetik dengan KPM</i>	F-18	27 April 2016	54	52

#### 4.1.6. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning* Berdasarkan Gaya Belajar Siswa

Bagian ini akan menunjukkan proses analisis kemampuan pemecahan masalah. Analisis dilakukan untuk masing-masing subjek tiap tipe gaya belajar.

##### 4.1.6.1 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tipe Visual dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Tinggi

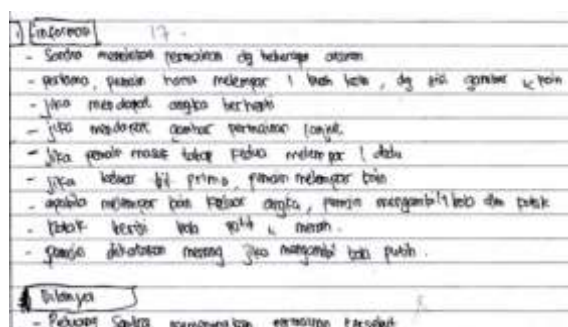
###### a) Subjek Penelitian F-16

###### (1) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 1 Subjek F-16

###### a. Tahap Memahami Masalah

###### 1) Analisis Hasil Tertulis

Gambar 4.9 berikut ini merupakan hasil tertulis F-16 pada tahap memahami masalah 1.



Gambar 4.9 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-16

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-16 mampu memahami masalah 1. Hal ini dapat dilihat F-16 menuliskan semua informasi

yang diketahui pada masalah 1 dengan lengkap. F-16 menuliskan aturan-aturan yang ada dalam permainan sampai syarat bagaimana si pemain dapat memenangkan permainan tersebut. Selain itu F-16 mampu menuliskan yang ditanyakan dari masalah 1 dengan tepat yaitu peluang pemain memenangkan permainan ini. F-16 juga menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri. Hal ini terlihat dari kalimat yang digunakan F-16, walaupun tidak jauh berbeda dengan soal, namun F-16 tidak menuliskan soal kembali namun menuliskan yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasanya sendiri.

Berdasarkan analisis hasil tertulis siswa di atas, F-16 mampu memahami masalah dengan menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan dapat menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

## 2) Analisis Pertikan Wawancara

Gambar 4.10 berikut ini merupakan kutipan wawancara F-16 pada tahap memahami masalah 1.

P	: <u>Coba jelaskan yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasa kamu sendiri</u>
F-16	: Ada permainan dengan beberapa aturan. Yang pertama, melemparkan koin dan apabila mendapat gambar lanjut, jika angka berhenti. Kemudian pemain melemparkan satu dadu, apabila pemain mendapatkan angka prima pemain harus melemparkan koin. Jika ingin melanjutkan, sebisa mungkin pemain harus mendapatkan angka. Lalu tahap selanjutnya pemain harus mengambil satu bola di kotak. Di dalam kotak ada dua bola, putih dan merah. Jika ingin menang, pemain harus dapat bola putih.
P	: Jadi yang <u>diketahui</u> dari soal itu apa?
F-16	: Ya itu ada permainan dengan aturan-aturan yang tadi
P	: Kalau yang <u>ditanyakan</u> dari soal tersebut apa?
F-16	: Peluang si pemain memenangkan permainan ini

Gambar 4.10 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-16

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-16 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-16 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dari masalah 1 yaitu

aturan-aturan dalam permainan dan syarat si pemain dapat menang dalam permainan. F-16 juga mampu menjelaskan yang ditanyakan dari masalah 1, yaitu peluang si pemain menang dalam permainan ini. Selain itu, F-16 dapat menjelaskan masalah 1 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Hal ini terlihat dari hasil wawancara, F-16 menjelaskan aturan-aturan permainan secara rinci dan syarat bagaimana si pemain dapat menang dengan menggunakan kalimatnya sendiri.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-16 mampu memahami masalah dengan menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan dapat menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.7 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-16

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

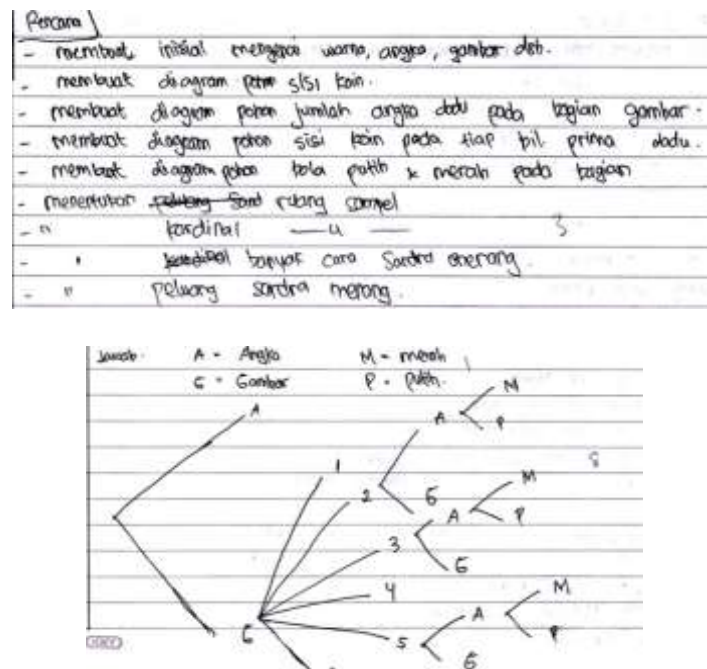
Pada analisis tes tertulis dan analisis petikan wawancara terdapat kesesuaian jawaban. F-16 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-16 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. F-16 juga mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Berdasarkan kedua analisis dapat disimpulkan F-16 dapat memahami masalah 1. Data yang diperoleh dikatakan valid.



## b. Tahap Membuat Rencana

### 1) Analisis Hasil Tertulis

Gambar 4.11 berikut ini merupakan hasil tertulis F-16 pada tahap membuat rencana masalah 1.



Gambar 4.11 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-16

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-16 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 1. Hal ini dapat dilihat F-16 menuliskan rencananya secara rinci, lengkap, urut dan tepat. Dalam rencananya, F-16 mampu menggambar diagram pohon yang akan digunakan untuk menentukan ruang sampel dengan benar. Selain itu, F-16 juga mampu mengidentifikasi sub tujuan yang harus dicari sebelum menentukan peluang pemain memenangkan permainan. F-16 dapat mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar yaitu menentukan ruang sampel dan kardinalnya serta banyaknya cara Sandra menang. F-16 juga mampu mengurutkan informasi yang ada untuk menjawab soal.

Berdasarkan analisis hasil tertulis siswa di atas, F-16 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar. Selain itu, F-16 juga mampu mengurutkan informasi yang ada untuk menjawab soal.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.12 berikut ini merupakan kutipan wawancara F-16 pada tahap membuat rencana masalah 1.

P	: Coba jelaskan <u>rencana</u> apa yang kamu lakukan untuk menjawab masalah ini
F-16	: Yang pertama saya membuat inisial mengenai warna, angka, gambar kemudian membuat diagram pohon. Kemudian saya menentukan ruang sampel, banyaknya ruang sampel, dan banyaknya cara sandra menang, terus saya menghitung peluangnya.
P	: <u>Tolong jelaskan diagram pohon yang kamu buat!</u>
F-16	: Saya buat dari aturan-aturan permainan itu, terus dibikin diagram pohonnya. Pertama kan koin jadi angkadan gambar, terus pada sisi gambar saya bikin diagram lagi jadi sisi dadu 1,2,3,4,5,6, yang bilangan prima nyabang lagi jadi angka sama gambar, terus yang angka nyabang jadi bola putih sama merah
P	: Untuk apa kamu gambar diagram pohon?
F-16	: Untuk cari ruang sampelnya
P	: Sebelum cari peluang, kamu cari apa dulu??
F-16	: Ruang sampel sama banyak cara si Sandra menang
P	: <u>Informasi apa saja yang kamu pakai untuk mengerjakan soal?</u>
F-16	: Aturan-aturan permainan sama syarat menang jika mengambil bola putih

Gambar 4.12 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah1 Subjek F-16

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-16 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 1 dengan urut, rinci, dan benar. F-16 mampu menjelaskan alasan dari setiap langkah yang diambil. F-16 mampu menggambar diagram pohon yang mengacu pada aturan permainan dalam soal yang akan digunakan untuk menentukan ruang sampel. Selanjutnya, F-16 mengidentifikasi sub-tujuan yang akan dicari sebelum menentukan peluang si pemain menang, yaitu ruang sampel dan banyak cara si pemain menang. Dalam menyelesaikan masalah 1, F-16 membuat rencana dengan urut sesuai informasi yang ada, hal ini terlihat dari rencana yang dibuat F-16 urut mulai dari menggambar diagram pohon hingga

menentukan peluang si pemain menang. F-16 juga mampu mengurutkan informasi yang ada untuk menjawab soal yaitu F-16 menggunakan semua informasi yang ada untuk menjawab masalah 1.

Berdasarkan analisis hasil petikan wawancara di atas, F-16 mampu membuat rencana dengan baik. F-16 mampu menggambar diagram pohon dengan benar, mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar. Selain itu, F-16 juga mampu mengurutkan informasi yang ada untuk menjawab masalah 1.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.8 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana  
Penyelesaian Masalah 1 Subjek F-16

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi

Pada analisis tes tertulis dan analisis petikan wawancara terdapat kesesuaian jawaban. F-16 mampu membuat rencana dengan benar. F-16 membuat rencana dengan menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan, dan mengurutkan informasi. Berdasarkan kedua analisis dapat disimpulkan F-16 dapat membuat rencana penyelesaian masalah 1 dengan benar. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### c. Tahap Melaksanakan Rencana

#### 1) Analisis Hasil Tertulis

Gambar 4.13 berikut ini merupakan hasil tertulis F-16 pada tahap melaksanakan rencana masalah 1.

$S = \{ (A), (G), (G1), (G2G), (G2AM), (G2AP), (G3G), (G3AM), (G3AP), (G4), (GAG), (G5AM), (G5AP), (G6) \}$   
 $n(S) = 13$   
 $A = \{ (G2AP), (G3AP), (G5AP) \}$   
 $n(A) = 3$   
 $P(A) = \frac{3}{13}$

Gambar 4.13 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-16

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-16 mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 1. Hal ini dapat dilihat F-16 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan yang berlangsung.

Berdasarkan diagram pohon yang sudah dibuat, F-16 dapat menemukan ruang sampel dengan benar dan  $n(S) = 13$ . F-16 juga menentukan kemungkinan pemain menang yaitu  $A$  dengan benar yaitu  $n(A) = 3$  dan mendapatkan hasil akhir yang tepat yaitu  $P(A) = \frac{3}{13}$ .

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-16 mampu melaksanakan semua rencana yang telah dibuat dengan benar. F-16 mampu mengerjakan semua strategi selama proses dan perhitungan yang berlangsung.

#### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.14 berikut ini merupakan kutipan wawancara F-16 pada tahap melaksanakan rencana masalah 1.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-16	: Saya pertama membuat diagram pohon
P	: Untuk apa kamu membuat diagram pohon?
F-16	: Untuk menentukan ruang sampelnya, didapat 13
P	: Selanjutnya kamu menentukan apa lagi?
F-16	: Menentukan kardinal kejadian A, yaitu dengan diurutkan sampai pemain mendapatkan bola putih, jadi dipilih yang diagram pohonya sampai P. Di dapat ada 3.
P	: Selanjutnya kamu menentukan apa lagi?
F-16	: Peluang
P	: Caranya gimana?
F-16	: $\frac{n(A)}{n(S)}$ , didapat $\frac{3}{13}$

Gambar 4.14 Petikan Wawancara Tahap  
Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-16

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-16 mampu melaksanakan rencana penyelesaian sesuai dengan rencana dengan benar dan urut. F-16 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan yang berlangsung. F-16 dapat menentukan ruang sampel yang berjumlah 13. F-16 menentukan ruang sampel dengan benar tanpa ada kesalahan. Selanjutnya, F-16 menentukan kejadian pemain menang, F-16 menentukan kejadian tersebut benar tanpa adanya kesalahan. Setelah itu, F-16 mampu menemukan nilai peluang dengan menggunakan rumus  $\frac{n(A)}{n(S)}$  didapat hasilnya  $\frac{3}{13}$ .

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-16 mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-16 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan yang berlangsung.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.9 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana  
Penyelesaian Masalah 1 Subjek F-16

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan

berlangsung

berlangsung

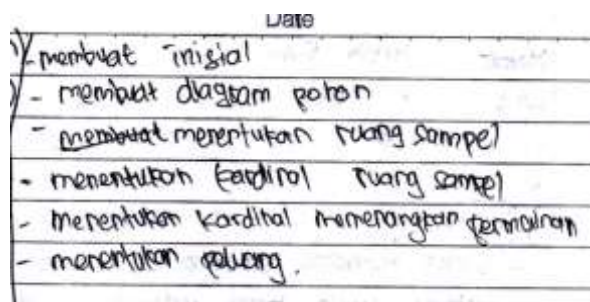
berlangsung

Pada analisis tes tertulis dan analisis petikan wawancara terdapat kesesuaian jawaban. F-16 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan yang berlangsung. Berdasarkan kedua analisis dapat disimpulkan F-16 dapat melaksanakan rencana penyelesaian masalah 1 dengan benar. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.15 berikut ini merupakan hasil tertulis F-16 pada tahap melihat kembali masalah 1.



Gambar 4.15 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-16

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-16 menuliskan hal-hal yang sudah dilakukan untuk menjawab masalah 1. Tidak dapat diprediksi apakah F-16 mampu memeriksa kembali.

##### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.16 berikut ini merupakan kutipan wawancara F-16 pada tahap melihat kembali masalah 1.

P	: Kamu cek lagi jawaban kamu?
F-16	: Gak saya cek lagi
P	: Kamu bikin hal yang sudah dilakukan ini gimana caranya?
F-16	: Saya lihat yang sudah saya kerjakan apa saja, lalu saya tulis
P	: Berarti <u>kamu cek dong kayak ruang sampelnya terus kejadiannya menang?</u>
F-16	: Iya
P	: Cara ceknya gimana?
F-16	: Cuma sekilas aja sudah dikerjakan semua apa belum
P	: <u>Perhitungannya dicek gak?</u>
F-16	: Perhitungannya enggak
P	: Kenapa gak dicek?
F-16	: Kayaknya sudah bener jadi gak saya cek

Gambar 4.16 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-16

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-16 mampu melihat kembali penyelesaian masalah 1. F-16 melihat kembali dengan cara mengecek informasi penting yang sudah teridentifikasi secara sekilas seperti ruang sampel dan kejadian si pemain menang. Namun F-16 tidak mengecek perhitungan yang terlibat karena sudah yakin jawaban yang diperoleh benar.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.10 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-16

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi

Pada hasil tes tertulis siswa, F-16 tidak dapat diprediksi apakah mengecek hasil pekerjaannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-16 melaksanakan tahap melihat kembali dengan mengecek informasi yang telah teridentifikasi. Subjek hanya mengecek sekilas, namun subjek tidak mengecek perhitungan yang sudah ia lakukan. Hal ini karena subjek merasa jawabannya sudah benar jadi tidak perlu dicek ulang. Berdasarkan hasil kedua metode

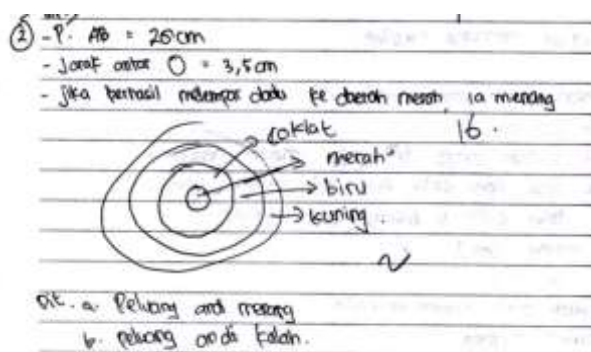
pengambilan data, disimpulkan bahwa F-16 mampu melihat kembali jawaban. Data yang diperoleh dikatakan valid.

## (2) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 2 Subjek F-16

### a. Tahap Memahami Masalah

#### 1) Analisis Hasil Tertulis

Gambar 4.17 berikut ini merupakan hasil tertulis F-16 pada tahap memahami masalah 2.



Gambar 4.17 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-16

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-16 mampu memahami masalah 2. Hal ini dapat dilihat F-16 menuliskan semua informasi yang diketahui pada masalah 2 dengan lengkap dan benar. F-16 menuliskan panjang diameter lingkaran, jarak antar lingkaran satu dengan yang lain dan syarat si pemain menang. Selain itu, F-16 juga menuliskan yang diketahui dengan menggambar papan permainan. F-16 mampu menuliskan yang ditanyakan dari masalah 2 dengan tepat yaitu peluang Andi menang dan peluang Andi kalah. F-16 juga menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri. Hal ini terlihat dari kalimat yang digunakan F-16, F-16 tidak



menuliskan soal kembali namun menuliskan yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasanya sendiri secara singkat namun lengkap dan benar.

Berdasarkan analisis hasil tertulis di atas, F-16 mampu memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Selain itu, F-16 juga mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasanya sendiri.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.18 berikut ini merupakan kutipan wawancara F-16 pada tahap memahami masalah 2.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri</u>
F-16	: Ada sebuah papan permainan bentuknya bundar, papan tersebut punya empat warna yaitu merah, coklat, biru dan kuning. Diameter papan 28 cm. Setiap selingan warna punya jarak 3,5 cm. Pemain dikatakan menang apabila melemparkan sebuah dadu dan jatuh di area merah.
P	: Yang <u>diketahui</u> dari soal ini apa?
F-16	: $AB = 28 \text{ cm}$ . Jarak antar lingkaran 3,5 cm. Jika berhasil melempar dadu ke daerah merah maka ia menang
P	: Kalau yang <u>ditanya</u> apa?
F-16	: Peluang Andi menang dan peluang Andi kalah

Gambar 4.18 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-16

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-16 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-16 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dari masalah 2 yaitu panjang  $AB = 28$ , jarak antar lingkaran dan syarat pemain menang dalam permainan. F-16 juga mampu menjelaskan yang ditanyakan dari masalah 2, yaitu peluang Andi menang dan peluang Andi kalah. Selain itu, F-16 dapat menjelaskan masalah 2 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-16 mampu memahami masalah dengan menjelaskan yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. Selain

itu, F-16 juga mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

### 3) Triangulasi

Tabel 4.11 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-16

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

Pada analisis tes tertulis dan analisis petikan wawancara terdapat kesesuaian jawaban. F-16 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-16 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. F-16 juga mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Berdasarkan kedua analisis dapat disimpulkan F-16 dapat memahami masalah 2. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### b. Tahap Membuat Rencana

##### 1) Analisis Hasil Tertulis

Gambar 4.19 berikut ini merupakan hasil tertulis F-16 pada tahap membuat rencana masalah 2.

Rencana = - menghitung luas papan.  
 - menghitung luas tiap warna  
 - menentukan pelang Andi merah 3  
 - menentukan pelang Andi putih 1

Gambar 4.19 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-16

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-16 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 2. Hal ini dapat dilihat F-16 menuliskan rencananya dengan tepat namun kurang rinci. F-16 dapat mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar yaitu menentukan luas papan dan luas tiap warna. F-16 juga mampu mengurutkan informasi yang ada untuk menjawab soal yaitu F-16 menggunakan semua informasi yang diketahui untuk mencari peluang menang dan kalah.

Berdasarkan hasil analisis tes tertulis di atas, F-16 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 2 dengan benar. F-16 mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.20 berikut ini merupakan petikan wawancara F-16 pada tahap membuat rencana masalah 2.

P	: <u>Rencana</u> kamu menjawab soal ini gimana?
F-16	: Pertama, saya menghitung luas papan kemudian menghitung luas tiap warna, kemudian menentukan peluang andi menang dan kalah
P	: <u>Sebelum cari peluang kamu cari apa dulu?</u>
F-16	: Saya hitung dulu luas seluruh lingkaran terus luas yang merah
P	: Cara kamu hitungnya gimana?
F-16	: Pakai luas lingkaran $\pi r^2$ disitu kan ada diameternya
P	: Alasan kamu mencari luas papan apa?
F-16	: Peluangnya menang kan ketika dadunya masuk di area merah, jadi area itu bisa dikatakan sebagai luas, berarti di luar itu dia kalah, jadi gak cuma panjangnya diameternya aja yang dilihat
P	: Rumus apa yang kamu pakai untuk cari peluang menang dan kalahnya?
F-16	: Peluang menangnya saya cari pakai $\frac{\text{Luas daerah merah}}{\text{Luas papan}}$ , kalau yang kalah pakai komplemen $1 - P(A)$
P	: <u>Informasi apa aja yang kamu pakai untuk menjawab soal?</u>
F-16	: Semuanya, jadi panjang $AB$ , panjang jarak antar lingkaran, sama syarat menang

Gambar 4.20 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-16

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-16 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 2 dengan urutan, rinci, dan tepat. Dalam rencana masalah 2, F-16 mengidentifikasi sub-tujuan yang akan dicari sebelum menentukan peluang si pemain menang dan kalah, yaitu luas seluruh lingkaran dan luas daerah merah. Dalam menyelesaikan masalah 2, F-16 membuat rencana dengan urutan sesuai informasi yang ada, hal ini terlihat dari rencana yang dibuat F-16 urutan mulai dari menentukan luas daerah lingkaran dan luas daerah tiap warna hingga menentukan peluang si pemain menang dan kalah. F-16 menggunakan rumus  $\frac{\text{Luas daerah merah}}{\text{Luas papan}}$  untuk mencari peluang menang dan rumus peluang komplement  $1 - P(A)$  untuk mencari peluang kalah. F-16 juga mampu mengurutkan informasi yang diketahui untuk menjawab masalah 2 yaitu menggunakan semua informasi untuk menjawab soal.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-16 membuat rencana dengan urutan, rinci dan tepat. F-16 mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar dan mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.12 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-16

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Mengidentifikasi sub-tujuan, (2) mengurutkan informasi	(1) Mengidentifikasi sub-tujuan, (2) mengurutkan informasi	(1) Mengidentifikasi sub-tujuan, (2) mengurutkan informasi

Pada analisis tes tertulis dan analisis petikan wawancara terdapat kesesuaian jawaban. F-16 mampu membuat rencana dengan benar. F-16 membuat rencana dengan mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Berdasarkan

kedua analisis dapat disimpulkan F-16 dapat membuat rencana penyelesaian masalah 1 dengan benar. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### c. Tahap Melaksanakan Rencana

#### 1) Analisis Hasil Tertulis

Gambar 4.21 berikut ini merupakan hasil tertulis F-16 pada tahap melaksanakan rencana masalah 2.

$$\begin{aligned}
 L_{\text{merah}} &= \pi r^2 \\
 &= \pi \cdot 3,5 \cdot 3,5 \\
 &= 12,25 \pi \text{ cm}^2 \\
 L_{\text{cahlat}} &= \pi r^2 \\
 &= \pi \cdot 7 \cdot 7 = (L_{\text{merah}}) \\
 &= 49 \pi \text{ cm}^2 - 12,25 \pi \text{ cm}^2 \\
 \text{(hasil)} &= 36,75 \pi \text{ cm}^2 \\
 L_{\text{papan}} &= \pi r^2 \\
 &= \pi \cdot 14 \cdot 14 \\
 &= 196 \pi \text{ cm}^2 \\
 L_{\text{biru}} &= \pi r^2 - L_{\text{cahlat}} \\
 &= \pi \cdot 10,5 \cdot 10,5 - 36,75 \pi \text{ cm}^2 \\
 &= 110,25 \pi \text{ cm}^2 - 36,75 \pi \text{ cm}^2 \\
 &= 73,5 \pi \text{ cm}^2 \\
 L_{\text{kuning}} &= L_{\text{papan}} - L_{\text{biru}} \\
 &= 196 \pi \text{ cm}^2 - 73,5 \pi \text{ cm}^2 \\
 &= 122,5 \pi \text{ cm}^2 \\
 P(A) &= \frac{L_{\text{merah}}}{L_{\text{papan}}} \\
 &= \frac{12,25 \pi}{196 \pi} \\
 &= \frac{49}{784} = \text{Peluang merah} \\
 P(B) &= \frac{L_{\text{cahlat}} + L_{\text{biru}} + L_{\text{kuning}}}{1 - P(A)} \\
 &= \frac{49 \pi + 73,5 \pi + 122,5 \pi}{784} \\
 &= \frac{245 \pi}{784} = \text{Peluang tidak merah}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.21 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah Subjek F-16

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-16 mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 2 dengan baik. Hal ini dapat dilihat dimana F-16 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan yang berlangsung. F-16 mencari luas papan dan luas daerah tiap warna sesuai

dengan rencana, F-16 mampu menentukan luas papan dan luas daerah tiap warna dengan benar tanpa adanya kesalahan perhitungan. Selanjutnya, dari luas daerah tersebut, F-16 dapat menentukan peluang menang dengan  $\frac{\text{Luas daerah merah}}{\text{Luas papan}}$  dan peluang kalah dengan menggunakan rumus peluang komplemen. F-16 dapat menentukan apa yang dicari dengan benar tanpa adanya kesalahan.

Berdasarkan analisis hasil tertulis di atas, F-16 mampu melaksanakan semua rencana yang sudah dilakukan dengan benar. F-16 mampu melaksanakan semua strategi dan perhitungan yang berlangsung.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.22 berikut ini merupakan petikan wawancara F-16 pada tahap melaksanakan rencana masalah 2.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-16	: Pertama saya cari luas papannya dulu yaitu $196 \pi \text{ cm}^2$
P	: Selanjutnya kamu ngapain lagi?
F-16	: Saya menghitung luas tiap warnanya
P	: Untuk yang merah kamu dapat berapa?
F-16	: luas daerah merah $12,25 \pi$
P	: Selanjutnya kamu menentukan apa lagi?
F-16	: Menentukan si pemain menang dengan cara membagi antara luas daerah menang dengan luas papan didapat $\frac{49}{784}$ terus peluang kalah dengan menggunakan rumus peluang komplemen, jadi $P(B) = 1 - P(A)$ didapat $\frac{735}{784}$

Gambar 4.22 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-16

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-16 mampu melaksanakan rencana penyelesaian sesuai dengan rencana dengan benar dan urutan. F-16 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan yang berlangsung. Hal ini terlihat dari langkah pertama yaitu F-16 mencari luas papan dan luas daerah merah dengan benar tanpa kesalahan. Selanjutnya, F-16 menentukan.

Setelah itu, F-16 mampu menemukan nilai peluang Andi menang dengan menggunakan  $\frac{\text{Luas daerah merah}}{\text{Luas papan}}$  didapat hasilnya  $\frac{49}{784}$  dan peluang Andi kalah dengan rumus  $1 - P(A) = \frac{735}{784}$ . Disini F-16 mampu menjawab soal dengan benar.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-16 mampu melaksanakan semua rencana yang sudah dilakukan dengan benar. F-16 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan yang berlangsung.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.13 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-16

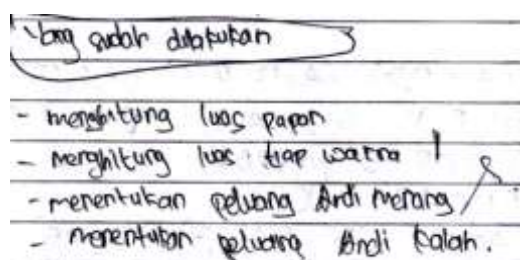
<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung

Pada analisis tes tertulis dan analisis petikan wawancara terdapat kesesuaian jawaban. F-16 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan yang berlangsung. Berdasarkan kedua analisis dapat disimpulkan F-16 dapat melaksanakan rencana penyelesaian masalah 2 dengan benar. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Hasil Tertulis

Gambar 4.23 berikut ini merupakan hasil tertulis F-16 pada tahap melihat kembali masalah 2.



Gambar 4.23 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-16

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-16 menuliskan hal-hal yang sudah dilakukan untuk menjawab masalah 2. Tidak dapat diprediksi apakah F-16 mampu memeriksa kembali.

Berdasarkan analisis hasil tertulis di atas, F-16 belum mampu melihat kembali hasil pekerjaannya.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.24 berikut ini merupakan petikan wawancara F-16 pada tahap melihat kembali masalah 2.

P	: <u>Kamu cek gak semua informasi penting seperti luas lingkarannya itu?</u>
F-16	: Iya saya cek
P	: Cara ceknya gimana?
F-16	: Cuma saya lihat aja sudah dijawab semua apa belum, gitu aja
P	: <u>Kamu cek perhitungannya?</u>
F-16	: Kalau perhitungannya gak saya cek soalnya waktunya juga mepet
P	: <u>Menurutmu ada cara lain gak untuk mengerjakan soal ini?</u>
F-16	: Sepertinya ada tapi saya lebih cocok pakai cara yang ini

Gambar 4.24 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-16

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-16 mampu melihat kembali penyelesaian masalah 2. F-16 melihat kembali dengan cara mengecek semua informasi penting yang sudah teridentifikasi dengan melihat sekilas. Namun F-16 tidak mengecek perhitungan yang terlibat karena waktu yang kurang dan juga tidak melihat adanya alternatif jawaban lain.



Berdasarkan analisis petikan wawancara, F-16 mampu melihat kembali hasil pekerjaannya. F-16 mengecek semua informasi penting yang sudah teridentifikasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.14 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-16

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
-	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi

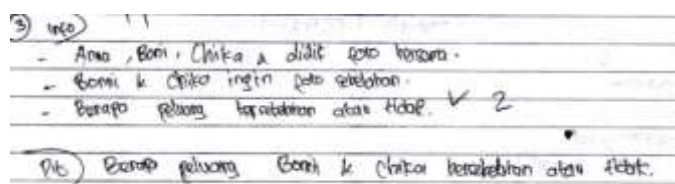
Pada hasil tes tertulis siswa, F-16 tidak dapat diprediksi apakah mengecek hasil pekerjaannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-16 melaksanakan tahap melihat kembali dengan F-16 melaksanakan tahap melihat kembali dengan mengecek informasi yang telah teridentifikasi. Subjek hanya mengecek sekilas, namun subjek tidak mengecek perhitungan yang sudah ia lakukan. Hal ini karena subjek merasa waktu yang diberikan kurang. Selanjutnya, subjek tidak melihat adanya alternatif lain untuk menjawab masalah 2. Berdasarkan kedua metode pengambilan data tersebut dapat disimpulkan F-16 mampu melihat kembali penyelesaian masalah 2. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### (3) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 3 Subjek F-16

#### a. Tahap Memahami Masalah

##### 1) Analisis Hasil Tertulis

Gambar 4.25 berikut ini merupakan hasil tertulis F-16 pada tahap memahami masalah 3.



Gambar 4.25 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-16

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-16 mampu memahami masalah 3. Hal ini dapat dilihat dimana F-16 menuliskan semua informasi yang diketahui pada masalah 3 dengan lengkap dan benar. Namun disini F-16 belum mampu menuliskan apa yang ditanyakan dengan benar, yaitu berapa mana peluang Bonni dan Chika bersebelahan atau tidak, F-16 menuliskan berapa peluang Bonni dan Chika bersebelahan atau tidak. F-16 menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri. Hal ini terlihat dari kalimat yang digunakan, F-16 tidak menuliskan soal kembali namun menuliskan yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasanya sendiri secara singkat.

Berdasarkan analisis hasil tertulis siswa di atas, F-16 mampu memahami masalah dengan menentukan apa yang diketahui dengan benar dan dapat menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.26 berikut ini merupakan petikan wawancara F-16 pada tahap memahami masalah 3.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri</u>
F-16	: Di soal ini ada empat orang yang ingin berfoto dan ada yang namanya Bonni dan Chika yang ingin foto bersebelahan. Disini suruh bandingin peluang mana yang lebih besar antara Bonni dan Chika bersebelahan sama tidak
P	: Jadi yang <u>diketahui</u> dari soal itu apa?

F-16	: Ada 4 orang mau foto bareng. Yang namanya Bonni sam Chika ingin foto bersebelahan
P	: Kalau yang <u>ditanya</u> apa?
F-16	: Peluang yang lebih besar antara peluang Bonni dan Chika bersebelahan dan tidak

Gambar 4.26 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-16

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-16 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-16 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dari masalah 3 yaitu 4 orang ingin berfoto bersama dimana dua dari empat orang tersebut ingin berfoto bersebelahan. Walaupun dalam tes tertulis F-16 belum mampu menjelaskan apa yang ditanyakan dengan benar, namun ketika wawancara, F-16 juga mampu menjelaskan yang ditanyakan dari masalah 3 dengan benar, yaitu peluang yang lebih besar antara peluang Bonni dan Chika bersebelahan dan tidak. Selain itu, F-16 dapat menjelaskan masalah 3 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-16 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-16 mampu menjelaskan yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. Selain itu F-16 mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.15 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-16

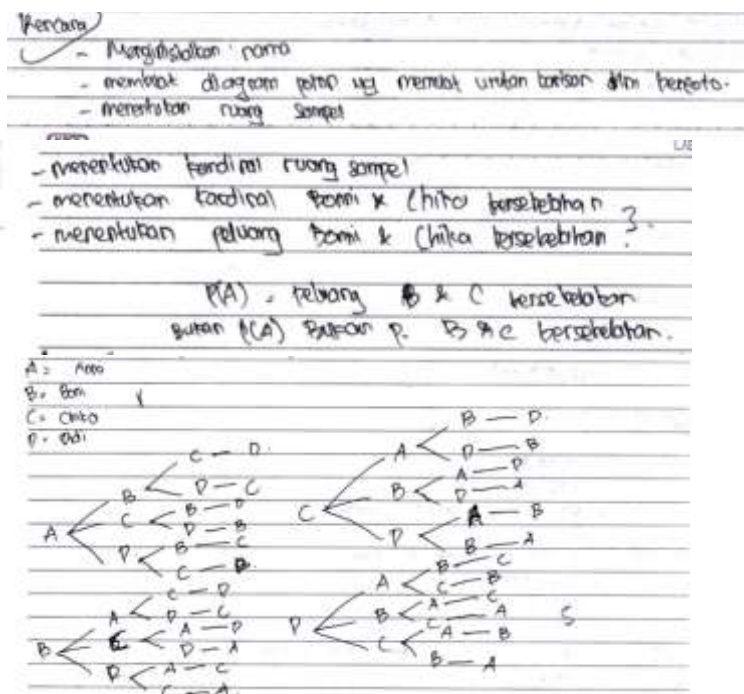
Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Mengetahui apa yang diketahui (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

Berdasarkan analisis tes tertulis dan analisis petikan wawancara, terdapat kesesuaian data. F-16 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-16 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dengan benar dan rinci. Walaupun pada hasil tes tertulis, F-16 belum mampu menuliskan yang ditanya dengan benar namun pada saat wawancara F-16 mampu menjelaskan apa yang ditanyakan dengan benar. Selain itu F-16 mampu menjelaskan masalah dengan kalimat dan bahasanya sendiri dengan benar. Dapat dikatakan bahwa data yang diperoleh valid.

## b. Tahap Membuat Rencana

### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.27 berikut ini merupakan hasil tertulis F-16 pada tahap membuat rencana masalah 3.



Gambar 4.27 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-16

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-16 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 3. Hal ini dapat dilihat dimana F-16 menuliskan rencananya secara urut namun kurang lengkap. F-16 mampu membuat diagram pohon dengan benar untuk menentukan ruang sampel. Dalam rencananya, F-16 mengidentifikasi sub tujuan yang harus dicari sebelum membandingkan peluang yaitu menentukan ruang sampel, kejadian dan peluang Bonni dan Chika bersebelahan dan tidak bersebelahan. F-16 dapat mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar. F-16 juga mampu mengurutkan informasi yang ada untuk menjawab masalah 3.

Berdasarkan analisis tes tertulis, F-16 mampu membuat rencana dengan urut namun tidak lengkap. F-16 mampu megambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.28 berikut ini merupakan petikan wawancara F-16 pada tahap membuat rencana 3.

P	: <u>Rencana</u> kamu menjawab soal ini gimana?
F-16	: Pertama, saya menginisialkan nama orang yang ingi berfoto, kemudian saya membuat diagram pohon, lalu saya menentukan ruang sampel, kardinal ruang sampel, kardinal Bonni dan Chika bersebelahan, menghitung peluang yang bersebelahan sama tidak berselahan
P	: Kamu membandingkan juga?
F-16	: Harusnya dibandingkan tapi disini saya cepet-cepet akhirnya gak dibandingkan
P	: <u>Tolong jelaskan diagram pohon yang kamu buat!</u>
F-16	: Disitu diketahui ada 4 orang anak, dari situ bikinnya, jadi saya cari posisi berfoto
P	: <u>Sebelum cari peluang kamu cari apa dulu?</u>
F-16	: Ruang sampel sama kejadian yang bersebelahan
P	: <u>Informasi apa yang kamu pakai untuk mengerjakan masalah ini?</u>
F-16	: Saya pakai semua, 4 orang anak itu, sama Bonni dan Chika ingin ebrsebalahan

Gambar 4.28 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-16

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-16 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 3 dengan urutan namun kurang lengkap. F-16 membuat diagram pohon yang digunakan untuk menentukan ruang sampel. F-16 juga mengidentifikasi sub tujuan yang harus dicari sebelum membandingkan peluang yaitu menentukan ruang sampel dan kejadian Bonni dan Chika bersebelahan. F-16 dapat mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar. F-16 mampu mengurutkan informasi untuk menjawab soal yaitu menggunakan semua informasi yang diketahui untuk menjawab soal.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-16 mampu membuat rencana penyelesaian dengan baik. F-16 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar, dan mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.16 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-16

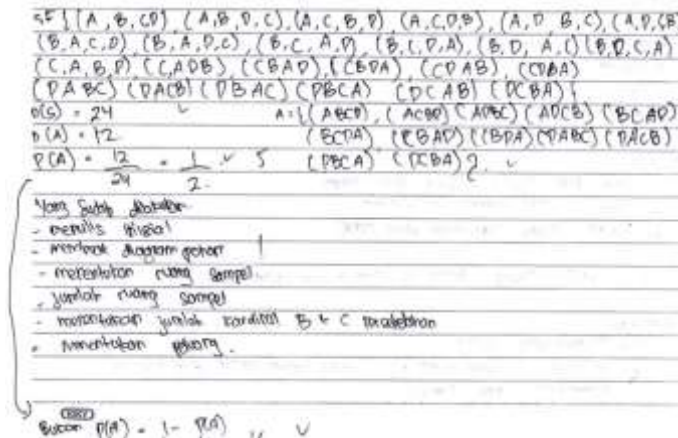
<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi

Pada analisis tes tertulis dan analisis petikan wawancara, F-16 terdapat kesesuaian data. Dalam membuat rencana, F-16 mampu membuat rencana dengan tepat namun kurang lengkap. F-16 juga mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan yang akan dicari dengan benar dan mengurutkan informasi. Berdasarkan hasil kedua metode pengambilan data dapat disimpulkan F-16 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 3. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### c. Tahap Melaksanakan Rencana

#### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.29 berikut ini merupakan hasil tertulis F-16 pada tahap melaksanakan rencana masalah 3.



Gambar 4.29 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-16

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-16 mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 3. F-16 mampu melaksanakan semua rencana yang sudah dibuat sebelumnya, namun F-16 belum mampu menjawab apa yang ditanyakan pada masalah 3. F-16 menentukan ruang sampel dan kardinalnya dengan benar yaitu  $n(S) = 24$ . F-16 juga mampu menentukan kejadian dan kardinal Bonni dan Chika bersebelahan dengan benar tanpa adanya kesalahan. F-16 mampu menentukan peluang Bonni dan Chika bersebelahan dengan benar yaitu  $\frac{1}{2}$  dan menentukan peluang Bonni dan Chika tidak bersebelahan dengan menggunakan rumus peluang komplemen dengan benar. Dalam hal ini, F-16 belum menjawab soal yaitu peluang mana yang lebih besar antara Bonni dan Chika bersebelahan atau tidak bersebelahan, maka dari itu F-16 mampu

melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan yang berlangsung.

Namun dalam hal ini, F-16 belum mampu menjawab soal.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas F-16 belum mampu melaksanakan tahap melaksanakan rencana dengan benar. F-16 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan yang berlangsung, namun belum mampu menjawab pertanyaan.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.30 berikut ini merupakan petikan wawancara F-16 pada tahap melaksanakan rencana masalah 3.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-16	: Saya buat diagram pohon dulu untuk mencari ruang sampel didapat ada 24
P	: Selanjutnya kamu nentuin apa lagi?
F-16	: Menentukan banyaknya kejadian Boni dan Chika bersebelahan, saya lihat dari ruang sampel, urutannya jika B dan C bersebelahan saya menuliskannya jadi kejadian A ada 12
P	: Terus kamu ngapain lagi?
F-16	: Cari peluang, di dapat $\frac{12}{24} = \frac{1}{2}$
P	: Sesudah kamu dapat $P(A)$ kamu hitung apa lagi?
F-16	: $P(A^c)$ atau yang tidak bersebelahan menggunakan rumus komplemen dapatnya juga $\frac{1}{2}$
P	: Tadi di soal dia disuruh apa?
F-16	: Membandingkan peluangnya, berarti <u>jawabannya sama</u>

Gambar 4.30 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-16

Berdasarkan petikan wawancara diatas, terlihat bahwa F-16 mampu melaksanakan semua rencana yang sudah dibuat sebelumnya dan menjawab apa yang ditanyakan pada masalah 3. F-16 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan yang berlangsung yaitu F-16 menentukan ruang sampel dan kardinalnya dengan benar yaitu 24. F-16 juga mampu menentukan kejadian dan kardinal Bonni dan Chika bersebelahan dengan benar tanpa adanya kesalahan. F-16 mampu menentukan peluang Bonni dan Chika bersebelahan



dengan benar dan menentukan peluang Bonni dan Chika tidak bersebelahan dengan menggunakan rumus peluang komplemen dengan benar. F-16 mampu menjawab masalah 3 dengan benar dengan menemukan solusi akhir dengan benar.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-16 mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. F-16 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.17 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-16

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung

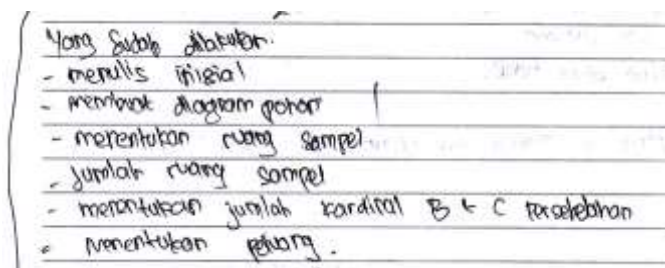
Berdasarkan analisis tes tertulis dan analisis petikan wawancara, F-16 terdapat kesesuaian data. F-16 mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan tepat berdasarkan rencana yang dibuat sebelumnya. F-16 juga mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan yang berlangsung.

Berdasarkan kedua metode pengambilan data dapat disimpulkan F-16 mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 3 dengan baik. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.31 berikut ini merupakan hasil tertulis F-16 pada tahap melihat kembali masalah 3.



Gambar 4.31 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-16

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-16 menuliskan hal-hal yang sudah dilakukan untuk menjawab masalah 3. Tidak dapat diprediksi apakah F-16 mampu memeriksa kembali.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.32 berikut ini merupakan petikan wawancara F-16 pada tahap melihat kembali masalah 3.

P	: <u>Kamu cek lagi gak jawaban kamu?</u>
F-16	: Gak ngecek Bu
P	: Kalau gak cek, terus kamu bikin tulisan yang hal-hal yang sudah dilakukan itu gimana?
F-16	: Ya saya lihat apa aja yang sudah saya tentukan terus saya tulis
P	: <u>Berarti kamu lihat lagi seperti diagram pohon, ruang sampelnya sama kejadiannya?</u>
F-16	: Iya cuma sekilas
P	: <u>Kalau perhitungannya gimana? Dicek lagi?</u>
F-16	: Kalau perhitungannya gak sempat saya cek soalnya waktunya udah habis
P	: <u>Menurut kamu ada cara lain untuk mengerjakan soal ini gak?</u>
F-16	: Kayaknya gak ada

Gambar 4.32 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-16

Berdasarkan petikan wawancara diatas, terlihat bahwa F-16 mampu melaksanakan tahap melihat kembali penyelesaian masalah 3. F-16 tidak mengecek semua perhitungan yang terlibat namun F-16 hanya mengecek kembali semua informasi yang penting yang telah teridentifikasi secara sekilas seperti diagram pohon, ruang sampel dan kejadian Bonni dan Chike berselahan. F-16 juga tidak menemukan adanya alternatif cara lain untuk mengerjakan masalah 2.

Berdasarkan hasil analisis wawancara, F-16 mampu melaksanakan tahap melihat kembali. F-16 melihat kembali dengan cara mengecek semua informasi penting yang telah teridentifikasi secara sekilas.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.18 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-16

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi

Pada analisis tes tertulis, F-16 tidak dapat diprediksi apakah mampu melaksanakan tahap melihat kembali. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-16 melaksanakan tahap melihat kembali dengan mengecek informasi yang telah teridentifikasi. Subjek hanya mengecek sekilas, namun subjek tidak mengecek perhitungan yang sudah ia lakukan. Hal ini karena subjek merasa waktu yang diberikan kurang. Selanjutnya, F-16 tidak melihat adanya cara lain untuk menjawab masalah 3. Berdasarkan kedua metode pengambilan data, F-16 mampu melihat kembali penyelesaian masalah 3. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### 4) Triangulasi Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-16

Berdasarkan hasil wawancara, hasil pekerjaan tertulis dan hasil triangulasi pada masalah 1, 2 dan 3 disimpulkan bahwa F-16 memecahkan masalah yang diberikan dengan memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana dan melihat kembali jawaban. F-16 melaksanakan empat tahap pemecahan masalah menurut Polya.

Tabel 4.19 Uraian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-16

<b>Tahap Pemecahan Masalah</b>	<b>Indikator</b>
Memahami masalah	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri
Membuat rencana	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi
Melaksanakan rencana	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung
Melihat kembali	(1) Mengecek informasi yang telah teridentifikasi

F-16 mampu memahami masalah dengan baik. F-16 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan rinci. Selain itu F-16 mampu menjelaskan masalah dengan kalimat dan bahasanya sendiri dengan benar. Dalam membuat rencana, F-16 mampu membuat rencana dengan tepat dan lengkap. F-16 membuat rencana dengan cara menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan yang akan dicari, dan mengurutkan informasi yang ada. F-16 mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan tepat berdasarkan rencana yang dibuat sebelumnya. F-16 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

F-16 melaksanakan tahap melihat kembali dengan mengecek informasi yang telah teridentifikasi dengan cara melihat dengan sekilas. Subjek tidak mengecek perhitungan yang sudah ia lakukan. Hal ini karena subjek merasa waktu yang diberikan kurang dan subjek merasa jawabannya sudah benar sehingga tidak harus mengecek perhitungannya. Selanjutnya, F-16 tidak melihat adanya alternatif lain untuk menjawab masalah.

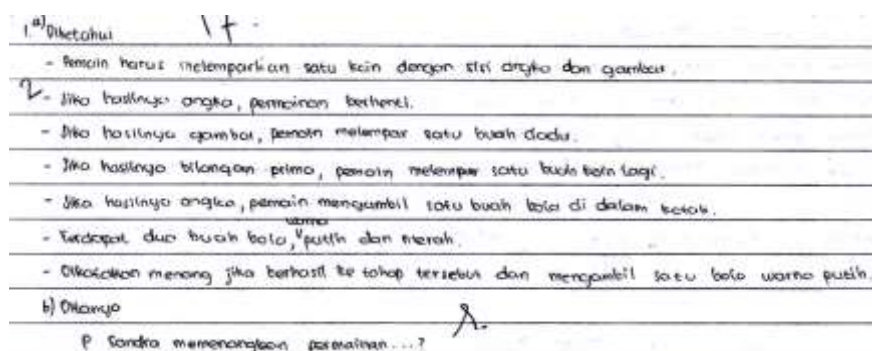
## b) Subjek Penelitian F-36

### (1) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 1 Subjek F-36

#### a. Tahap Memahami Masalah

##### 1) Analisis Hasil Tes Tertulis

Gambar 4.33 berikut ini merupakan hasil tertulis F-36 pada tahap memahami masalah 1.



Gambar 4.33 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-36

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-36 mampu memahami masalah 1. Hal ini dapat dilihat F-36 menuliskan semua informasi yang diketahui pada masalah 1 dengan lengkap dan tepat. F-36 menuliskan aturan-aturan yang ada dalam permainan sampai syarat bagaimana si pemain dapat memenangkan permainan tersebut. Selain itu F-36 mampu menuliskan yang ditanyakan dari masalah 1 dengan tepat yaitu peluang Sandra memenangkan permainan. F-36 juga menuliskan masalah dengan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri. Hal ini terlihat dari kalimat yang digunakan F-36, walaupun tidak jauh berbeda dengan soal, namun F-36 tidak menuliskan soal kembali namun menuliskan yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasanya sendiri.

Berdasarkan hasil tertulis siswa F-36 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-36 mampu menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan

rinci. F-16 juga mampu menuliskan masalah dengan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.34 berikut ini merupakan petikan wawancara F-36 pada tahap memahami masalah 1.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri!</u>
F-36	: Ada sebuah permainan. Nah Sandra harus melempar koin kalau hasilnya angka permainan harus berhenti. Kalau yang keluar gambar harus melempar sebuah dadu, jika yang keluar bilangan prima melempar koin lagi, dan kalau hasilnya angka, Sandra bisa milih bola. Nah warna bolanya itu merah sama putih. Nah kalo putih berarti menang
P	: Jadi yang <u>diketahui</u> dari soal itu apa?
F-36	: Si Sandra memainkan permainan dengan atura-aturan yang tadi, kalau sampai tahap mengambil bola berwarna putih berarti dia menang
P	: Kalau yang <u>ditanyakan</u> dari soal tersebut apa?
F-36	: Peluang si Sandra memenangkan permainan

Gambar 4.34 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-36

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-36 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-36 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dari masalah 1 dengan lengkap dan tepat yaitu aturan-aturan dalam permainan dan syarat si pemain dapat menang dalam permainan. F-36 juga mampu menjelaskan yang ditanyakan dari masalah 1 dengan tepat, yaitu peluang Sandra menang dalam permainan ini. Selain itu, F-36 dapat menjelaskan masalah 1 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Hal ini terlihat dari hasil wawancara dimana F-36 menjelaskan aturan-aturan permainan secara rinci dan syarat bagaimana si pemain dapat menang dengan menggunakan kalimatnya sendiri.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-36 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-36 mampu menjelaskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. Selain itu, F-36 juga mampu menjelaskan masalah 1 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.20 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-36

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

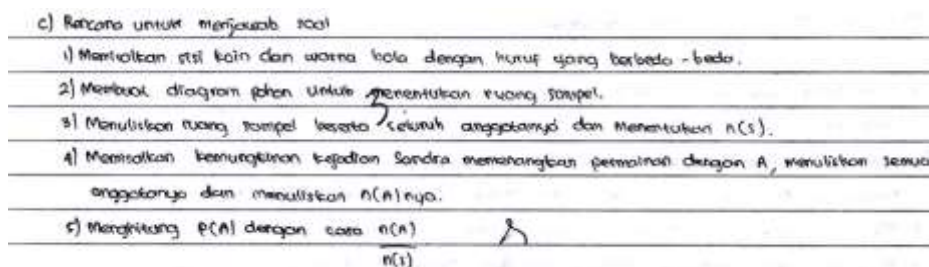
Pada analisis tes tertulis siswa, F-36 mampu memahami masalah dengan baik. F-36 mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

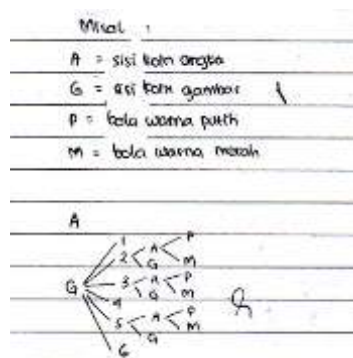
Pada analisis petikan wawancara F-36 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-36 mampu memahami masalah 1. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### b. Tahap Membuat Rencana

##### 1) Analisis Hasil Tertulis

Gambar 4.35 berikut ini merupakan hasil tertulis F-36 pada tahap membuat rencana masalah 1.





Gambar 4.35 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-36

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-36 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 1 secara urut dan tepat. Dalam rencananya, F-36 mampu menggambar diagram pohon yang akan digunakan untuk menentukan ruang sampel. Selain itu, F-36 juga mampu mengidentifikasi sub tujuan yang harus dicari sebelum menentukan peluang pemain memenangkan permainan. F-36 dapat mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar yaitu menentukan ruang sampel dan kardinalnya serta kejadian Sandra menang dan kardinalnya. F-36 juga dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara urut sesuai urutan informasi yaitu dari memisalkan sampai dengan menentukan peluang si Sandra menang dengan menggunakan rumus peluang  $\frac{n(A)}{n(S)}$ . Selain itu, F-36 juga mengurutkan informasi untuk menjawab masalah 1. Hal ini terlihat dimana F-36 menggunakan semua informasi yang diketahui untuk menjawab masalah 1.

Berdasarkan analisis hasil tertulis di atas, F-36 mampu membuat rencana penyelesaian dengan urut dan tepat. F-36 membuat rencana dengan menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan, dan mengurutkan informasi.



## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.36 berikut ini merupakan petikan wawancara F-36 pada tahap membuat rencana masalah 1.

P	: Coba jelaskan <u>rencana</u> apa yang kamu lakukan untuk menjawab masalah ini
F-36	: Yang pertama saya memisalkan biar lebih gampang, terus dari yang dimisalkan tadi dibuat diagram pohon untuk menentukan ruang sampel, kalau sudah, ruang sampelnya ditulis semuanya dan menentukan $n(S)$ , kalau sudah saya memisalkan kemungkinan sandra menang itu dengan A terus saya menulis A dan mencari $n(A)$ . Kalau sudah, saya menghitung peluangnya $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$
P	: <u>Tolong jelaskan diagram yang kamu buat!</u>
F-36	: Saya lihat aturannya, kan itu koin, dadu, koin, terus bola dibikin diagramnya sesuai syaratnya
P	: <u>Sebelum cari peluang, kamu cari apa dulu?</u>
F-36	: Ruang sampel sama kejadian Sandra menang dalam permainan ini
P	: <u>Informasi apa yang kamu gunakan untuk menjawab soal?</u>
F-36	: Aturan permainan dan syarat pemain menang

Gambar 4.36 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana 1 Subjek F-36

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-36 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 1 dengan urut, rinci, dan benar. Dalam rencana masalah 1, F-36 mampu membuat diagram pohon untuk menentukan ruang sampel. Selanjutnya, F-36 mengidentifikasi sub-tujuan yang akan dicari sebelum menentukan peluang Sandra menang, yaitu ruang sampel dan kejadian Sandra memenangkan permainan. F-36 menentukan peluang Sandra menang. F-36 juga mengurutkan informasi yang diketahui untuk menjawab masalah 1.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-36 mampu membuat rencana dengan urut, rinci dan benar. F-36 membuat rencana dengan menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan, dan mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.21 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-36

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi

Pada analisis tes tertulis siswa, F-36 mampu membuat rencana dengan urutan dan benar. F-36 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan, dan mengurutkan informasi. Pada analisis petikan wawancara F-36 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-36 mampu membuat rencana penyelesaian masalah

1. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### c. Tahap Melaksanakan Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.37 berikut ini merupakan hasil tertulis F-36 pada tahap melaksanakan rencana masalah 1.

$$S = \{(A), (A,1), (A,2,A,P), (A,2,A,M), (A,2,G), (A,3,A,P), (A,3,A,M), (A,3,G), (A,4), (A,5,A,P), (A,5,A,M), (A,5,G), (A,6)\}$$

$$n(S) = 15$$

A adalah kemungkinan kejadian Sandra memenangkan pertandingan.

$$A = \{(A,2,A,P), (A,3,A,P), (A,5,A,P)\}$$

$$n(A) = 3$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{15}$$

Maka, peluang Sandra untuk memenangkan pertandingan adalah  $\frac{3}{15}$ .

Gambar 4.37 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-36

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-36 mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 1 sesuai dengan rencana yang sudah dibuat dengan tepat. F-36 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan

perhitungan berlangsung. Berdasarkan diagram pohon yang dibuat, F-36 dapat menemukan ruang sampel dengan benar dan  $n(S) = 13$ . F-36 juga menentukan kejadian Sandra menang yaitu  $A$  dengan benar dimana  $n(A) = 3$  dan mendapatkan hasil akhir dengan benar yaitu  $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{13}$ .

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-36 mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-36 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

## 2) Hasil Petikan Wawancara

Gambar 4.30 berikut ini merupakan petikan wawancara F-36 pada tahap melaksanakan rencana masalah 1.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-36	: Pertama saya gambar diagram pohon dari aturan-aturan itu untuk mencari ruang sampelnya, saya dapat ruang sampelnya ada 13
P	: Selanjutnya kamu menentukan apa lagi?
F-36	: Menentukan kemungkinan Sandra menang
P	: Kamu menentukan kejadian $A$ ini gimana caranya?
F-36	: Sandra menang kan harus sampai mengambil bola putih, jadi saya lihat yang diagramnya sampai P, nah itu yang jadi anggota $A$ nya, disini ada 3
P	: Selanjutnya ngapain lagi?
F-36	: Saya cari peluangnya
P	: Kamu dapat peluangnya berapa?
F-36	: Saya dapat $P(A) = \frac{3}{13}$

Gambar 4.38 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-36

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-36 mampu melaksanakan rencana penyelesaian sesuai dengan rencana dengan urut dan tepat. F-36 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan yang berlangsung. Berdasarkan diagram yang dibuatnya, F-36 dapat menentukan ruang sampel yang berjumlah 13. F-36 menentukan ruang sampel dengan benar tanpa ada kesalahan. Selanjutnya, F-36 menentukan kejadian pemain menang, F-36 menentukan

kejadian tersebut benar tanpa adanya kesalahan. Setelah itu, F-36 mampu menemukan nilai peluang didapat hasilnya  $\frac{3}{13}$ . Disini F-36 mampu menjawab soal dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis petikan wawancara di atas, F-36 mampu melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya. F-36 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.22 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-36

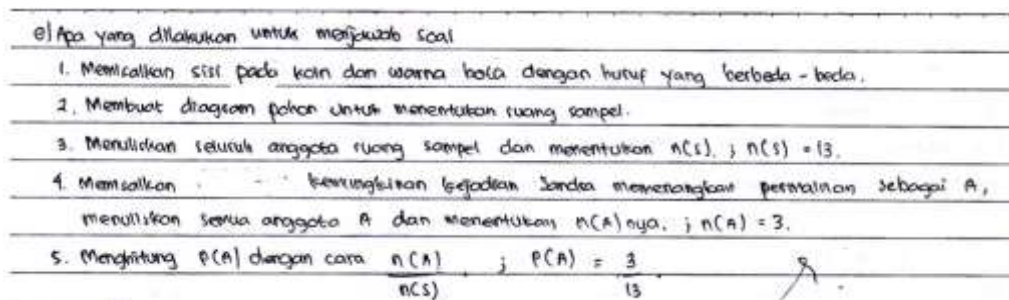
<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung

Pada analisis tes tertulis siswa, F-36 mampu melaksanakan semua rencana dengan benar. F-36 mampu melaksanakan semua strategi selama proses perhitungan berlangsung. Pada analisis petikan wawancara F-36 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-36 mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 1. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.39 berikut ini merupakan hasil tertulis F-36 pada tahap melihat kembali masalah 1.



Gambar 4.39 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-36

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-36 menuliskan hal-hal yang sudah dilakukan untuk menjawab masalah 1. Tidak dapat diprediksi apakah F-36 mampu memeriksa kembali.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.40 berikut ini merupakan petikan wawancara F-36 pada tahap melihat kembali masalah 1.

P	: Setelah kamu menjawab soal ini, kamu cek lagi gak?
F-36	: Gak saya cek lagi
P	: Tapi ini dibelakang sendiri ditulis hasilnya $n(S) = 13$ , $n(A) = 3$ , $P(A) = \frac{3}{13}$ itu berarti kamu lihat lagi apa gimana hasilnya?
F-36	: <u>Saya lihat lagi gambarnya, ruang sampel</u> tapi <u>perhitungannya gak saya cek</u>
P	: Cara lihat diagram pohon sama ruang sampelnya gimana?
F-36	: Saya lihat satu sudah benar apa belum ruang sampelnya saya cocokin sama diagram pohon

Gambar 4.40 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-36

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-36 mampu melihat kembali penyelesaian masalah 1 dengan cara mengecek semua informasi penting yang sudah teridentifikasi seperti diagram pohon dan ruang sampel yaitu dengan mengeceknya satu per satu. Namun F-36 tidak mengecek perhitungan yang terlibat.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.23 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-36

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi

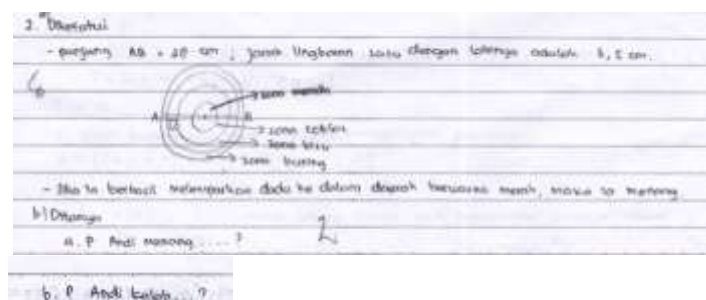
Pada hasil tes tertulis siswa, F-36 tidak dapat diprediksi apakah mengecek hasil pekerjaannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-36 mampu mengecek kembali jawabannya dengan cara mengecek semua informasi yang telah teridentifikasi dengan mengeceknya satu per satu. Berdasarkan kedua analisis tersebut dapat disimpulkan F-36 mampu melihat kembali hasil pekerjaannya. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### (2) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 2 Subjek F-36

##### a. Tahap Memahami Masalah

##### 1) Analisis Hasil Tertulis

Gambar 4.41 berikut ini merupakan hasil tertulis F-36 pada tahap memahami masalah 2.



Gambar 4.41 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-36

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-36 mampu memahami masalah 2. Hal ini dapat dilihat dimana F-36 menuliskan semua informasi yang diketahui pada masalah 2 dengan lengkap dan benar. F-36

menuliskan panjang diameter lingkaran, jarak antar lingkaran satu dengan yang lain dan syarat si pemain menang. Selain itu, F-36 juga menuliskan yang diketahui dengan menggambar papan permainan dengan lengkap. F-36 mampu menuliskan apa yang ditanyakan dari masalah 2 dengan tepat yaitu peluang Andi menang dan peluang Andi kalah. F-36 juga menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri. Hal ini terlihat dari kalimat yang digunakan F-36, F-36 tidak menuliskan soal kembali namun menuliskan yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasanya sendiri secara singkat namun lengkap dan benar.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-36 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-36 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. Selain itu, F-36 juga menuliskan apa yang diketahui dengan menggunakan gambar. F-36 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.42 berikut ini merupakan petikan wawancara F-36 pada tahap memahami masalah 2.

P	: <u>Coba jelaskan yang masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri</u>
F-36	: Ada sebuah papan permainan. Andi menang kalau dia bisa melemparkan dadu ke daerah berwarna merah. Itu ada zona kuning, biru, coklat dan merah. Antara lingkaran satu dan lainnya jaraknya 3,5 cm dan diameter papan 28 cm.
P	: Yang <u>diketahui</u> apa dari soal itu?
F-36	: $AB = 28 \text{ cm}$ . Jarak antar lingkaran 3,5 cm. Ada lingkaran merah, coklat biaru dan kuning. Lalu si pemain menang kalau berhasil melempar dadu ke zona merah
P	: Kalau yang <u>ditanya</u> apa?
F-36	: Peluang Andi menang dan peluang Andi kalah

Gambar 4.42 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-36

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-36 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-36 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dari masalah 2 dengan tepat yaitu panjang  $AB = 28$ , jarak antar lingkaran dan syarat pemain menang dalam permainan. F-36 juga mampu menjelaskan yang ditanyakan dari masalah 2 dengan tepat, yaitu peluang Andi menang dan peluang Andi kalah. F-36 juga dapat menjelaskan masalah 2 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-36 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-36 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. Selain itu, F-36 juga mampu menjelaskan masalah dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.24 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-36

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

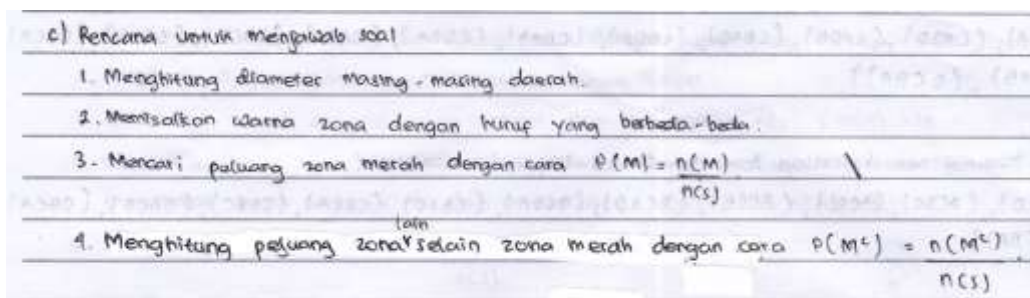
Pada analisis tes tertulis siswa, F-36 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-36 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan dapat menjelaskan masalah 2 menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Pada analisis petikan wawancara F-36 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-36 dapat memahami masalah 2. Data yang diperoleh dikatakan valid.



## b. Tahap Membuat Rencana

### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.43 berikut ini merupakan hasil tertulis F-36 pada tahap membuat rencana masalah 2.



Gambar 4.43 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-36

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-36 kurang mampu membuat rencana penyelesaian masalah 2. Hal ini dapat dilihat dimana F-36 menuliskan rencananya secara rinci namun belum tepat. Dalam rencananya, F-36 belum mampu mengidentifikasi sub tujuan yang harus dicari sebelum menentukan peluang pemain memenangkan permainan. F-36 membuat rencana menghitung diameter masing-masing daerah lalu mencari peluangnya dengan menggunakan rumus  $\frac{n(M)}{n(S)}$  dan peluang kalah dengan  $\frac{n(M^c)}{n(S)}$  padahal sub-tujuan yang dimaksud adalah luas papan dan luas daerah berwarna merah. Walaupun salah dalam menentukan sub-tujuan namun F-36 mampu mengurutkan informasi yaitu menggunakan semua informasi yang diketahui untuk menjawab soal.

Berdasarkan analisis tes tertulis siswa di atas, F-36 kurang mampu membuat rencana penyelesaian masalah 2. F-36 mampu mengurutkan informasi namun F-36 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan yang dicari.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.44 berikut ini merupakan petikan wawancara F-36 pada tahap membuat rencana masalah 2.

P	: <u>Rencana</u> kamu menjawab soal ini gimana?
F-36	: Menghitung diameter masing-masing daerah, selanjutnya dicari peluang zona merah
P	: <u>Disini kamu kepikiran cari luasnya gak?</u>
F-36	: Gak, saya disini menggunakan diameternya aja
P	: Kamu gak kepikiran cari peluang menggunakan luas lingkaran?
F-36	: Iya, saya gak kepikiran sampai situ
P	: Kenapa gak kepikiran cari luasnya?
F-36	: Bingung bu
P	: Kamu pakai rumus apa buat cari peluangnya?
F-36	: Kalau yang menang pakai $\frac{n(M)}{n(S)}$ yang kalah pakai $P(M^c) = 1 - P(M)$
P	: <u>Kamu pakai semua informasinya untuk cari peluang?</u>
F-36	: Iya saya pakai semua

Gambar 4.44 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-36

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-36 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 2 dengan urut namun kurang tepat. Dalam rencana masalah 2, F-36 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan yang akan dicari sebelum menentukan peluang si pemain menang dan kalah. F-36 hanya mencari diameter dari tiap lingkaran saja namun tidak terpikir untuk mencari luas papan dan luas daerah merah. Hal tersebut membuktikan bahwa konsep peluang F-36 masih lemah. Dalam mencari peluang F-36 menggunakan rumus  $\frac{n(M)}{n(S)}$  dan peluang kalah dengan  $\frac{n(M^c)}{n(S)}$ . Dalam membuat rencana masalah 2, F-36 mengurutkan informasi yang ada untuk menjawab soal.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-36 kurang mampu membuat rencana penyelesaian masalah 2. F-36 mampu mengurutkan informasi

yang ada namun F-36 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan yang dicari dan belum mampu menentukan keterkaitan antara yang diketahui dan ditanyakan.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.25 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-36

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Mengurutkan informasi	(1) Mengurutkan informasi	(1) Mengurutkan informasi

Pada analisis tes tertulis siswa, F-36 mampu menyusun langkah penyelesaian. Namun langkah yang disusun oleh F-36 kurang tepat. F-36 mampu mengurutkan informasi yang diketahui untuk menjawab soal namun F-36 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan tepat dan belum mampu menentukan keterkaitan apa yang diketahui dan ditanyakan karena konsep peluang yang masih lemah. Pada analisis petikan wawancara F-36 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-36 mampu menyusun langkah penyelesaian namun kurang tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### c. Tahap Melaksanakan Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.45 berikut ini merupakan hasil tertulis F-36 pada tahap melaksanakan rencana masalah 2.

d) Segitiga  
 diberikan sisi, Sudut = 28 cm  
 diberikan sisi, Sudut = 28 - 7 = 21 cm  
 diberikan sisi, Sudut = 28 - 14 = 14 cm  
 diberikan sisi, Sudut = 28 - 21 cm = 7 cm  
 P(M) = sisi merah = 3  
 a.  $P(M) = \frac{n(M)}{n(S)} = \frac{3}{10} = \frac{1}{4}$  → Peluang Andi menang =  $\frac{1}{4}$   
 b.  $P(M^*) = 1 - P(M) = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$  → Peluang Andi kalah =  $\frac{3}{4}$

Gambar 4.45 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah Subjek F-36

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-36 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 2. F-36 belum mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan yang berlangsung. Walaupun F-36 melaksanakan perhitungan sesuai dengan rencana namun karena pemilihan strategi yang tidak tepat maka hasil akhir yang diperoleh juga salah.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.46 berikut ini merupakan petikan wawancara F-36 pada tahap melaksanakan rencana masalah 2.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-36	: Saya cari dulu diameternya
P	: Caranya gimana?
F-36	: Dikurang-kurangi Bu. Jadi kalau diameter biru $28 - 3,5 - 3,5 = 21$ , coklat $21 - 3,5 - 3,5 = 14$ sampai merah diameternya 7 cm
P	: Selanjutnya kamu menghitung apa lagi?
F-36	: Peluang dau masuk ke daerah merah yaitu $\frac{1}{4}$
P	: Itu berarti kamu menjawab soal yang a, yang b gimana caranya?
F-36	: Saya pakai komplemen, hasilnya $1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

Gambar 4.46 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-36

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-36 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian karena strategi yang digunakan kurang tepat. F-36 belum mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan yang berlangsung. Hal ini terlihat dari langkah pertama yaitu F-36 mencari diameter tiap lingkaran namun tidak menentukan luas papan dan luas daerah merah. Karena kesalahan dalam menentukan sub-tujuan maka hasil akhir dari masalah 2 juga tidak tepat.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-36 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. F-36 belum mampu

melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung.

Hal ini disebabkan F-36 salah dalam memilih strategi ketika membuat rencana penyelesaian.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.26 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-36

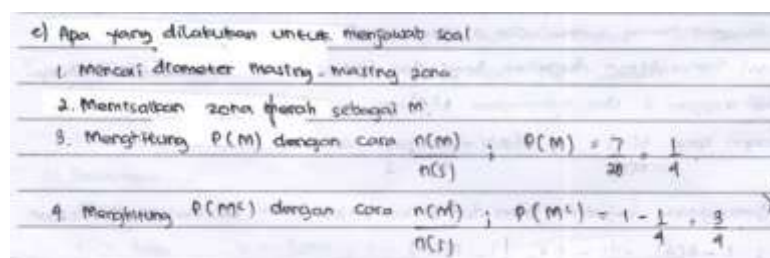
Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

Pada analisis tes tertulis siswa, F-36 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-36 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan yang berlangsung. Hal ini disebabkan karena pemilihan strategi yang salah ketika membuat rencana.. Pada analisis petikan wawancara F-36 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-36 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.47 berikut ini merupakan hasil tertulis F-36 pada tahap melihat kembali masalah 2.



Gambar 4.47 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-36

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-36 menuliskan hal-hal yang sudah dilakukan untuk menjawab masalah 2. Tidak dapat diprediksi apakah F-36 mampu memeriksa kembali.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.48 berikut ini merupakan petikan wawancara F-36 pada tahap melihat kembali masalah 2.

P	: <u>Habis itu kamu cek lagi gak jawaban kamu?</u>
F-36	: Saya cek lagi
P	: Kamu ngeceknnya caranya gimana?
F-36	: <u>Perhitungannya</u> diameter-diameternya saya cek lagi, terus saya cek lagi peluangnya
P	: <u>Diameternya, peluangnya kamu lihat lagi?</u>
F-36	: Iya saya cek lagi, saya lihat lagi apa ada yang kelewat apa gak
P	: Menurutmu <u>ada cara lain gak untuk menjawab soal ini?</u>
F-36	: Gak tau

Gambar 4.48 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-36

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-36 mampu melihat kembali penyelesaian masalah 2. F-36 melihat kembali dengan cara mengecek semua informasi penting yang sudah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara mengeceknya satu per satu. F-36 tidak mempunyai ide untuk alternatif cara lain untuk menjawab soal.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-36 mampu melihat kembali penyelesaian masalah 2. F-36 mengecek semua informasi penting yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat. Namun, F-36 tidak mempunyai ide cara lain untuk mengerjakan masalah 2.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.27 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-36

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat

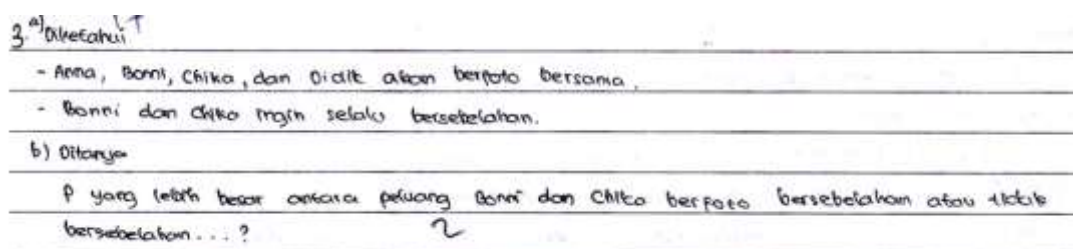
Pada hasil tes tertulis siswa, F-36 tidak dapat diprediksi apakah mengecek hasil pekerjaannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-36 mampu mengecek kembali jawabannya dengan cara mengecek semua informasi yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan mengeceknya satu per satu. Namun, F-36 tidak mempunyai ide mengerjakan masalah 2 dengan menggunakan cara lain. Berdasarkan kedua analisis tersebut dapat disimpulkan F-36 mampu melihat kembali hasil pekerjaannya. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### (3) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 3 Subjek F-36

#### a. Tahap Memahami Masalah

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.49 berikut ini merupakan hasil tertulis F-36 pada tahap memahami masalah 3.



Gambar 4.49 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-36

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-36 mampu memahami masalah 3. Hal ini dapat dilihat dimana F-36 menuliskan semua informasi yang diketahui dan ditanyakan pada masalah 3 dengan lengkap dan benar. F-36 menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri. Hal ini terlihat dari kalimat yang digunakan F-36, F-36 tidak menuliskan soal kembali namun menuliskan yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasanya sendiri secara singkat.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-36 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-36 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. F-36 juga mampu menuliskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.50 berikut ini merupakan petikan wawancara F-36 pada tahap memahami masalah 3.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri!</u>
F-36	: Ada empat orang, Anna, Bonni, Chika dan Didik ingin berfoto. Bonni dan Chika ingin foto bersebelahan
P	: Jadi yang <u>diketahui</u> dari masalah itu apa?
F-36	: Ada 4 orang yang ingin berfoto bersama. Disini dua orang yaitu Bonni dan Chika ingin foto bersebelahan
P	: Kalau yang <u>ditanya</u> apa?
F-36	: Mana yang lebih besar antara peluang Bonni dan Chika bersebelahan atau tidak

Gambar 4.50 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-36

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-36 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-36 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. F-36 menjelaskan yang diketahui dari masalah itu adalah 4 orang anak yang ingin berfoto bersama , dua diantara yaitu Bonni dan Chika ingin foto bersebelahan. F-36 menjelaskan yang ditanyakan dari masalah ini adalah mana



yang lebih besar antara peluang Bonni dan Chika bersebelahan atau tidak bersebelahan. Selain itu, F-36 dapat menjelaskan masalah 3 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-36 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-36 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. F-36 juga mampu menjelaskan masalah 3 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.28 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-36

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

Pada analisis tes tertulis siswa, F-36 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-36 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan dapat menjelaskan masalah 2 menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Pada analisis petikan wawancara F-36 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-36 dapat memahami masalah 2. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### b. Tahap Membuat Rencana

1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.51 berikut ini merupakan hasil tertulis F-36 pada tahap membuat rencana masalah 3.

c) Kerangka kerja wawancara soal

1. Menentukan #no, Bonni, Chika, dan Didi dengan menggunakan yang berbetuk-huruf
2. Menentukan acuan untuk menentukan ruang sampel
3. Menentukan semua kejadian yang terjadi dan menentukan peluang
4. Menentukan p sebagai kemungkinan kejadian Bonni dan Chika berbetuk bersebelahan dan B<sup>c</sup> sebagai kemungkinan kejadian Bonni dan Chika berbetuk tidak bersebelahan
5. Menentukan semua kejadian A dan B<sup>c</sup> dan menentukan n(A) dan n(B<sup>c</sup>)
6. Menentukan P(A) dengan cara n(A) dan P(B<sup>c</sup>) dengan cara n(B<sup>c</sup>)
7. Menentukan peluang mana yang lebih besar

d) Daftar kerangka

Misal :

A = Aena ; B = Bonni ; C = Chika ; D = Didi ✓ |

Posisi	Kemungkinan						Posisi	Kemungkinan					
Kiri	A	A	A	A	A	A	Di	B	B	B	B	B	B
Tengah Kiri	B	C	D	C	B	D	Tengah Di	A	A	C	C	D	D
Tengah Kanan	C	B	B	D	D	C	Tengah Kanan	C	D	A	D	A	C
Kanan	D	D	C	B	C	B	Kanan	D	C	D	A	C	A

Posisi	Kemungkinan						Posisi	Kemungkinan					
Kiri	C	C	C	C	C	C	Di	D	D	D	D	D	D
Tengah Kiri	A	A	B	B	D	D	Tengah Di	A	A	B	B	C	C
Tengah Kanan	B	D	A	D	A	B	Tengah Kanan	B	C	A	C	A	B
Kanan	D	B	D	A	B	A	Kanan	C	B	C	A	B	A

GRY

Gambar 4.51 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-36

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-36 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 3 dengan rinci, urut dan tepat. F-36 membuat tabel untuk menentukan ruang sampel. Dalam rencananya, F-36 mampu mengidentifikasi sub tujuan yang harus dicari sebelum membandingkan peluang dengan benar yaitu menentukan ruang sampel, kejadian dan peluang Bonni dan Chika bersebelahan dan tidak bersebelahan. F-36 juga dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara urut sesuai urutan informasi yang ada dan mampu menggunakan semua informasi yang diketahui untuk mencari apa yang ditanyakan. Dalam masalah 3. F-36 mampu melihat keterkaitan antara apa yang diketahui dan ditanyakan.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-36 mampu membuat rencana dengan urut dan tepat. F-36 mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar. Selain itu, F-36 mampu menggunakan semua informasi yang diketahui untuk menjawab soal dan mampu melihat keterkaitan antara apa yang diketahui dan ditanyakan.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.52 berikut ini merupakan petikan wawancara F-36 pada tahap membuat rencana masalah 3.

P	: <u>Rencana</u> kamu menjawab soal ini gimana?
F-36	: Menyimbolkan nama orang dengan huruf, membuat tabel untuk menentukan ruang sampel, menentukan $n(S)$ , kejadian Bonni dan Chika bersebelahan ditulis dengan $A$ , mencari $A$ dan $n(A)$ , mencari $P(A)$ terus mencari $P(A^c)$ lalu dibandingkan mana yang lebih besar peluangnya
P	: <u>Tolong jelaskan tabel yang kamu buat!</u>
F-36	: Disitu kan ada 4 anak, misal yang atas sendiri itu $A$ , terus baris kedua kita cari yang beda, bisa B,C,D, pokoknya kita cari posisinya beda-beda
P	: <u>Sebelum cari peluang, kamu cari apa dulu?</u>
F-36	: Ruang sampel dan kejadian Bonni dan Chika bersebelahan
P	: <u>Informasi apa saja yang kamu pakai untuk menjawab masalah ini?</u>
F-36	: Anna, Bonni, Chika dan Didik ingin berfoto bersamadan Bonni dan Chika ingin berfoto besebalahan

Gambar 4.52 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-36

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-36 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 3 dengan urut, lengkap dan benar. F-36 menggambar tabel yang digunakan untuk menentukan ruang sampel. F-36 juga mampu mengidentifikasi sub tujuan dengan benar yaitu menentukan ruang sampel dan kejadian Bonni dan Chika bersebelahan. F-36 mampu mengurutkan informasi yang diketahui untuk menjawab masalah 3.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-36 mampu membuat rencana dengan urut dan tepat. F-36 membuat rencana dengan menggambar tabel, mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar, dan mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.29 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-36

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi

Pada analisis tes tertulis siswa, F-36 mampu menyusun langkah penyelesaian dengan urut dan tepat. F-36 membuat rencana dengan menggambar tabel, mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar, dan mengurutkan informasi. Pada analisis petikan wawancara F-36 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-36 mampu menyusun langkah penyelesaian namun kurang tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### c. Tahap Melaksanakan Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.53 berikut ini merupakan hasil tertulis F-36 pada tahap melaksanakan rencana masalah 3.

$S = \{(ABCO), (ACBO), (ABOC), (ACOB), (ABOC), (ACOB), (BACD), (BADC), (BCAD), (BCDA), (BADC), (BCAD), (CABD), (CABD), (CBAD), (CBDA), (CADC), (CADC), (DCAB), (DCBA), (DCAB), (DCBA)\}$   
 $n(S) = 24$   
 A adalah kemungkinan susunan Bonni dan Chika bersebelahan.  
 $A = \{(ABCO), (ACBO), (ABOC), (ACOB), (BCAD), (BCDA), (CBAD), (CBDA), (BADC), (BCAD), (DCAB), (DCBA), (DCAB), (DCBA)\}$   
 $n(A) = 12$   
 $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$   
 $P(A) = \frac{12}{24} = \frac{1}{2}$   
 $1 - P(A) = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = P(A^c)$   
 Peluang Bonni dan Chika bersebelahan atau tidak bersebelahan adalah sama.  $(P(A) = P(A^c))$   
 $\Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

Gambar 4.53 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-36

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-36 mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 3. F-36 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan yang berlangsung. Selanjutnya, F-36 menentukan ruang sampel dan kardinalnya dengan benar yaitu  $n(S) = 24$ . F-36 juga mampu menentukan kejadian dan kardinal Bonni dan Chika bersebelahan dengan benar tanpa adanya kesalahan. F-36 mampu menentukan peluang Bonni dan Chika bersebelahan dengan benar yaitu  $\frac{1}{2}$  dan menentukan peluang Bonni dan Chika tidak bersebelahan dengan menggunakan rumus peluang komplemen dengan benar. Dalam hal ini, F-36 sudah mampu menjawab soal yaitu peluang mana yang lebih besar antara Bonni dan Chika bersebelahan atau tidak bersebelahan dengan tepat.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-36 mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-36 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.54 berikut ini merupakan petikan wawancara F-36 pada tahap melaksanakan rencana masalah 3.

P	: Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!
F-36	: Saya pertama membuat tabel untuk mencari ruang sampel ada 24
P	: Selanjutnya kamu nentuin apa lagi?
F-36	: Menentukan banyaknya kejadian Boni dan Chika bersebelahan, saya lihat dari ruang sampel, urutannya jika B dan C bersebelahan saya menulisnya jadi anggotanya A di dapat ada 12
P	: Didapat berapa peluangnya?
F-36	: Bersebelahan dan tidak bersebelahan hasilnya $\frac{1}{2}$
P	: Terus kalau sudah tau peluang bersebelahan dan tidak, kamu ngapain lagi?
F-36	: Membandingkan peluangnya
P	: Jadi jawabannya gimana?
F-36	: Sama

Gambar 4.54 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-36

Berdasarkan petikan wawancara diatas, terlihat bahwa F-36 mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 3 dengan urut dan tepat. F-36 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan yang berlangsung. Berdasarkan tabel yang dibuat, F-36 menentukan ruang sampel dan kardinalnya dengan benar yaitu 24. F-36 juga mampu menentukan kejadian dan kardinal Bonni dan Chika bersebelahan dengan benar tanpa adanya kesalahan. F-36 mampu menentukan peluang Bonni dan Chika bersebelahan dengan benar dan menentukan peluang Bonni dan Chika tidak bersebelahan dengan menggunakan rumus peluang komplemen dengan benar. F-36 mampu menjawab masalah 3 dengan benar dengan menemukan solusi akhir dengan benar.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-36 mampu melaksanakan semua rencana yang telah dibuat sebelumnya dengan tepat. F-36 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.30 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-36

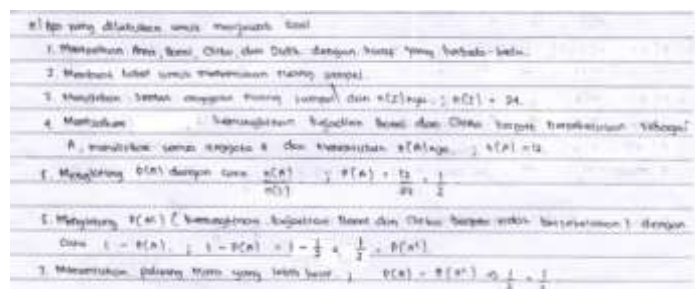
Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung

Pada analisis tes tertulis siswa, F-36 mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-36 mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. Pada analisis petikan wawancara F-36 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-36 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.55 berikut ini merupakan hasil tertulis F-36 pada tahap melihat kembali masalah 3.



Gambar 4.55 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-36

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-36 menuliskan hal-hal yang sudah dilakukan untuk menjawab masalah 3. Tidak dapat diprediksi apakah F-36 mampu memeriksa kembali.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.56 berikut ini merupakan petikan wawancara F-36 pada tahap melihat kembali masalah 3.

P	: <u>Habis itu kamu cek lagi gak jawaban kamu?</u>
F-36	: Iya di cek lagi
P	: Caranya gimna?
F-36	: Dilihat dari kemungkinan-kemungkinannya masih ada yang sama atau tidak
P	: <u>Perhitungannya kamu cek lagi?</u>
F-36	: Iya cek lagi satu-satu
P	: Menurut kamu <u>ada cara lain untuk menjawab masalah ini</u> gak?
F-36	: Kayaknya enggak

Gambar 4.56 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-36

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-36 mampu melihat kembali penyelesaian masalah 3. F-36 melihat kembali dengan cara mengecek semua informasi penting yang sudah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara mengeceknya satu per satu. F-36 tidak mempunyai ide untuk menggunakan cara lain dalam menyelesaikan masalah 3.

## 3) Triangulasi

Tabel 4.31 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-36

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat

Pada hasil tes tertulis siswa, F-36 tidak dapat diprediksi apakah mengecek hasil pekerjaannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-36 mampu mengecek kembali jawabannya dengan cara mengecek semua informasi yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan mengeceknya satu per satu. Namun, F-36 tidak mempunyai ide mengerjakan masalah 3 dengan



menggunakan cara lain. Berdasarkan kedua analisis tersebut dapat disimpulkan F-36 mampu melihat kembali hasil pekerjaannya. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### e. Triangulasi Kemampuan Pemecahan Masalah F-36

Tabel 4.32 Uraian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-36

Tahap Pemecahan Masalah	Indikator
Memahami masalah	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri
Membuat rencana	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi
Melaksanakan rencana	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung
Melihat kembali	(1) Mengecek informasi yang telah teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat

F-36 mampu memahami masalah dengan baik. F-36 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan rinci. Selain itu F-36 mampu menjelaskan masalah dengan kalimat dan bahasanya sendiri dengan benar. Dalam membuat rencana, F-36 mampu membuat rencana dengan benar. F-36 membuat rencana dengan cara membuat diagram pohon dan tabel, mengidentifikasi sub-tujuan, dan mengurutkan informasi.

F-36 mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan tepat berdasarkan rencana yang dibuat sebelumnya. F-36 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan yang berlangsung. F-36 melaksanakan tahap melihat kembali dengan mengecek informasi yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang sudah dilakukan dengan cara mengeceknya satu per satu. F-36 tidak melihat adanya alternatif jawaban lain.

**f. Tiangulasi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Visual dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Tinggi**

Tabel 4.33 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Visual dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Tinggi

<b>Tahap Pemecahan Masalah</b>	<b>F-16</b>	<b>F-36</b>	<b>Kesimpulan</b>
<b>Memahami masalah</b>	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri
<b>Membuat rencana</b>	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi
<b>Melaksanakan rencana</b>	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung
<b>Melihat kembali</b>	(1) Mengecek informasi yang telah teridentifikasi	(1) Mengecek informasi yang telah teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat	(1) Mengecek informasi yang telah teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat

Kedua subjek mampu memahami masalah dengan baik. Kedua subjek mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan rinci dan mampu menjelaskan masalah dengan kalimat dan bahasanya sendiri dengan benar. Dalam membuat rencana, kedua subjek mampu membuat rencana dengan benar. Subjek mampu menjelaskan langkah-langkah dengan argumen di

setiap langkah yang diambil .Kedua subjek membuat rencana dengan menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.

Kedua subjek mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan tepat berdasarkan rencana yang dibuat sebelumnya. Selanjutnya kedua subjek mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. Kedua subjek mampu melaksanakan tahap melihat kembali dengan mengecek informasi yang telah teridentifikasi. F-16 mengecek dengan cara melihatnya secara sekilas dan F-36 mengecek dengan cara mengeceknya satu per satu. F-36 mampu mengecek semua perhitungan yang sudah dilakukan dengan cara mengeceknya satu per satu. Namun F-16 tidak melakukannya karena waktu yang kurang dan merasa jawaban sudah benar jadi merasa tidak perlu mengecek kembali. Kedua subjek tidak melihat adanya alternatif jawaban lain.

#### ***4.1.6.2 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tipe Visual dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Sedang***

##### **a) Subjek Penelitian F-05**

##### **(1) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 1 Subjek F-05**

##### **a. Tahap Memahami Masalah**

##### **1) Analisis Tes Tertulis**

Gambar 4.57 berikut ini merupakan hasil tertulis F-05 pada tahap memahami masalah 1.

1. Diketahui • Sandra sedang memainkan permainan baru. Permainan tersebut memiliki beberapa aturan. yaitu pemain harus melemparkan satu buah koin dengan gambar dan angka. apabila hasilnya angka permainan harus berhenti dan apabila hasilnya gambar maka ia harus melanjutkan permainan yg melempar satu buah dadu. jika yg keluar adalah bilangan prima maka ia harus melempar satu buah koin lagi dan apabila yang muncul adalah angka maka pemain berhak mengambil satu buah bola di dalam kotak. kotak tersebut berisi dua buah bola dg warna putih dan merah. Pemain akan menang menang jika ia berhasil sampai ke tahap ini dan mengambil satu bola berwarna putih.

Ditanya • (suara sandra) menjelaskan permainan ini.

Gambar 4.57 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-05

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-05 belum memahami masalah 1. F-05 mampu menentukan yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 1, karena soal ditulis kembali. Selain itu, F-05 belum mampu menuliskan yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasanya sendiri.

Berdasarkan analisis tes tertulis siswa, F-05 belum mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-05 belum mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 1, selanjutnya F-05 belum mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.58 berikut ini merupakan petikan wawancara F-05 pada tahap memahami masalah 1.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri!</u>
F-05	: Ada sebuah permainan, pertama harus melempar satu koin, kalau muncul angka permainan berhenti, kalau gambar harus melanjutkan dengan melempar satu dadu. Kalau keluar bilangan prima harus melempar satu koin lagi. Kalau keluar angka, pemain harus mengambil bola. Ada dua bola, putih dan merah. Menang jika dapat bola putih
P	: Jadi yang <u>diketahui</u> dari masalah ini apa?
F-05	: Sandra ingin memainkan permainan dengan beberapa aturan seperti tadi. Dia akan menang jika mengambil bola yang berwarna putih
P	: Kalau yang <u>ditanyakan</u> dari soal tersebut apa?
F-05	: Peluang Sandra memenangkan permainan ini

Gambar 4.58 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-05

Berdasarkan petikan wawancara di atas terlihat F-05 mampu memahami masalah 1 dengan baik. Walaupun tidak terlihat pada hasil tertulis siswa, F-05 mampu mengetahui apa yang diketahui dengan benar yaitu F-05 menjelaskan beberapa aturan permainan yang ada pada soal dan syarat si pemain dapat memenangkan permainan. F-05 juga mampu mengetahui apa yang ditanya dengan benar yaitu peluang Sandra memenangkan permainan. Selanjutnya, F-05 juga mampu menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri dengan baik tanpa adanya kesalahan dalam menjelaskan.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.34 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-05

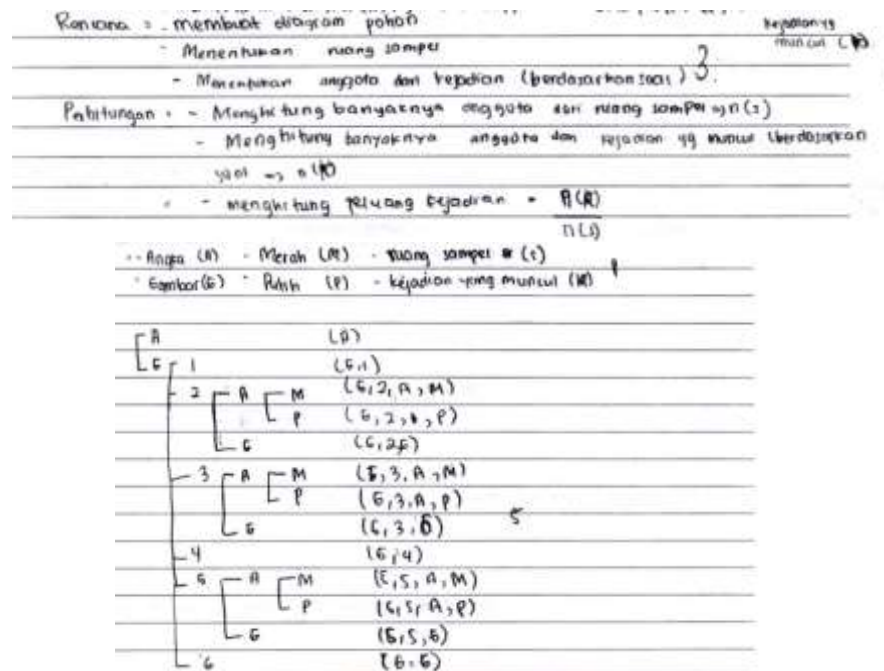
<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

Pada analisis tes tertulis siswa, F-05 belum mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-05 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dan namun belum mampu menjelaskan masalah dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-05 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-05 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. F-05 juga mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Berdasarkan kedua analisis dapat disimpulkan F-05 dapat memahami masalah 1.

## b. Tahap Membuat Rencana

### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.59 berikut ini merupakan hasil tertulis F-05 pada tahap membuat rencana masalah 1.



Gambar 4.59 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-05

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-05 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 1 dengan benar namun kurang lengkap. Dalam rencananya, F-05 mampu menggambar diagram pohon yang akan digunakan untuk menentukan ruang sampel dengan benar yaitu sesuai dengan aturan permainan pada masalah 1. F-05 juga kurang mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar yaitu menentukan ruang sampel namun tidak disebutkan F-05 akan mencari kejadian apa. Dalam mencari peluang, F-05 menggunakan rumus  $\frac{n(K)}{n(S)}$ . Tidak dapat diprediksi apakah F-05 mampu mengurutkan informasi yang ada karena rencana penyelesaian yang dibuat F-05 kurang jelas dan lengkap.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-05 mampu membuat rencana penyelesaian dengan benar namun kurang lengkap. F-05 mampu menggambar diagram pohon.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.60 berikut ini merupakan petikan wawancara F-05 pada tahap membuat rencana masalah 1.

P	: Coba jelaskan <u>rencana</u> apa yang kamu lakukan untuk menjawab masalah ini!
F-05	: Memisalkan angka dengan A, gambar G, merah M, putih P, ruang sampel S, dan kejadian yang muncul dengan K. Lalu membuat diagram pohon, menentukan ruang sampel, menentukan kejadian berdasarkan soal yaitu kejadian Sandra menang, lalu menentukan peluang
P	: <u>Tolong jelaskan diagram pohon yang kamu buat!</u>
F-05	: Pertama melempar koin, berarti ada A dan G, A harus berenti, berarti gak nyabang, kalau G melempar dadu, dadu ada 6 kemungkinan 1,2,3,4,5,6, terus yang angka prima nyabang lagi, begitu seterusnya
P	: <u>Sebelum mencari peluang, kamu cari apa dulu?</u>
F-05	: Saya cari ruang sampel sama kemungkinan yang menang
P	: <u>Informasi apa saja yang kamu pakai untuk menjawab soal?</u>
F-05	: Aturan-aturan permainan, syarat menangnya yaitu sampai ke tahap mengambil bola putih

Gambar 4.60 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-05

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-05 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 1 dengan urut, rinci, dan benar. Dalam rencana masalah 1, F-05 membuat diagram pohon untuk menentukan ruang sampel. Selanjutnya, F-05 mampu mengidentifikasi sub-tujuan yang akan dicari dengan benar, yaitu ruang sampel dan banyak cara si pemain menang. Selanjutnya, F-05 juga mampu mengurutkan informasi yang diketahui untuk mencari peluang Sandra menang.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-05 mampu membuat rencana penyelesaian dengan tepat dan lengkap. F-05 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan, dan mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.35 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-05

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Menggambar diagram	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi

Pada analisis tes tertulis siswa, F-05 mampu menyusun langkah penyelesaian. Namun langkah penyelesaian yang disusun kurang lengkap. F-05 hanya mampu menggambar diagram pohon. Setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-05 mampu menyusun rencana penyelesaian dengan lengkap dan tepat. F-05 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan, dan mengurutkan informasi. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-05 mampu menyusun langkah penyelesaian dengan lengkap dan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### c. Tahap Melaksanakan Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.61 berikut ini merupakan hasil tertulis F-05 pada tahap melaksanakan rencana masalah 1.

$$S = \{ (A), (B,1), (B,2,A,M), (B,2,A,P), (B,2,B), (B,3,A,M), (B,3,A,P), (B,3,B), (B,4), (B,5,A,M), (B,5,A,P), (B,5,B), (B,6) \}$$

$$n(S) = 13$$

$$A = \{ (A,2-A-P), (B,2-A-P), (B,5-A-P) \}$$

$$\text{Peluang Sandra memenangkan pertandingan} = \frac{3}{13}$$

Gambar 4.61 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-05



Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-05 mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 1. F-05 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. Berdasarkan diagram pohon yang dibuat sebelumnya, F-05 dapat menemukan ruang sampel dengan benar dan  $n(S) = 13$ . F-05 juga menentukan kemungkinan pemain menang yaitu  $K$  dan kardinalnya dengan benar yaitu  $n(K) = 3$  dan benar dalam menentukan hasil akhir yaitu  $P(K) = \frac{3}{13}$ .

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-05 mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-05 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.62 berikut ini merupakan petikan wawancara F-05 pada tahap membuat rencana masalah 1.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-05	: Saya gambar diagram pohon berdasarkan aturan permainannya untuk cari ruang sampel
P	: Di dapat anggota ruang sampelnya ada berapa?
F-05	: 13
P	: Selanjutnya kamu menentukan apa lagi?
F-05	: Menentukan kejadian Sandra menang
P	: Caranya gimana?
F-05	: Lihat yang urutannya gambar, bilangan prima, angka, terus bola putih
P	: Didapat ada berapa?
F-05	: Ada 3
P	: Selanjutnya kamu cari peluangnya?
F-05	: Iya Bu, hasilnya $\frac{3}{13}$

Gambar 4.62 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana 1 Subjek F-05

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-05 mampu melaksanakan rencana penyelesaian sesuai dengan rencana dengan benar dan urut. F-05 dapat menentukan ruang sampel yang berjumlah 13. F-05 menentukan ruang sampel

dengan benar tanpa ada kesalahan. Selanjutnya, F-05 menentukan kejadian pemain menang, F-05 menentukan kejadian tersebut benar tanpa adanya kesalahan. Setelah itu, F-05 mampu menemukan nilai peluang dengan benar yaitu  $\frac{3}{13}$ . Terlihat F-05 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-05 mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-05 mampu melaksanakan semua strategi selama proses perhitungan berlangsung.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.36 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-05

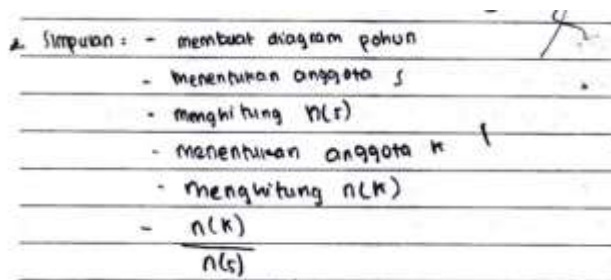
<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung

Pada analisis tes tertulis siswa, F-05 mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-05 mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. Pada analisis petikan wawancara F-05 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-05 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.63 berikut ini merupakan hasil tertulis F-05 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1.



Gambar 4.63 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-05

Berdasarkan hasil tes tertulis di atas, F-05 menuliskan apa yang sudah dilakukan untuk menjawab masalah 1. F-05 juga menuliskan rumus yang digunakan untuk mencari peluang. Tidak dapat diprediksi apakah F-05 mampu melaksanakan tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1.

##### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.64 berikut ini merupakan petikan wawancara F-05 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1.

P	: <u>Setelah kamu menjawab soal ini, kamu cek lagi gak?</u>
F-05	: Gak saya cek lagi
P	: <u>Perhitungannya kamu cek gak?</u>
F-05	: Gak
P	: Kenapa kok gak dicek?
F-05	: Cepet-cepet takut waktunya habis
P	: Kamu bikin coret-coretan hal-hal yang dilakukan itu gimana?
F-05	: Saya awang-awang aja

Gambar 4.64 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-05

Berdasarkan petikan wawancara di atas, terlihat F-05 belum mampu melaksanakan tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1. F-05 tidak

mengecek informasi penting yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat karena takut waktu untuk mengerjakan tidak cukup.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.37 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-05

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

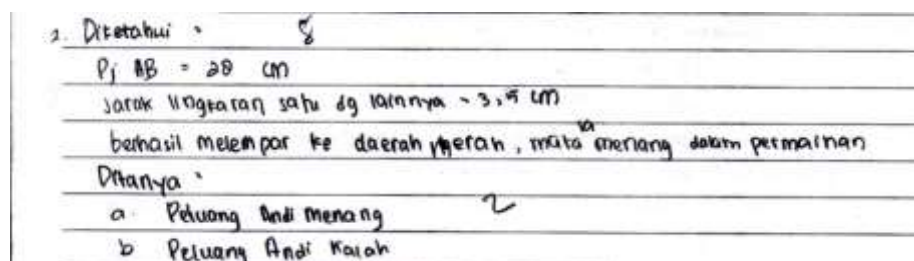
Pada hasil tes tertulis siswa, F-05 tidak dapat diprediksi apakah mengecek hasil pekerjaannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-05 tidak mengecek kembali jawabannya karena waktu yang dirasa tidak mencukupi. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-05 belum mampu melihat kembali penyelesaian. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### (2) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 2 Subjek F-05

#### a. Tahap Memahami Masalah

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.65 berikut ini merupakan hasil tertulis F-05 pada tahap memahami masalah 2.



Gambar 4.65 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-05

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-05 mampu memahami masalah 2. Hal ini dapat dilihat F-05 menuliskan semua informasi

yang diketahui pada masalah 2 dengan lengkap dan benar. F-05 menuliskan panjang  $AB = 28 \text{ cm}$ , jarak antar lingkaran satu dengan yang lain dan syarat si pemain menang. F-05 mampu menuliskan yang ditanyakan dari masalah 2 dengan tepat yaitu peluang Andi menang dan peluang Andi kalah. F-05 juga menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri. Hal ini terlihat dari kalimat yang digunakan F-05, F-05 tidak menuliskan soal kembali namun menuliskan yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasanya sendiri secara singkat namun lengkap dan benar.

Berdasarkan analisis tes tertulis siswa, F-05 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-05 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 2, selanjutnya F-05 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.66 berikut ini merupakan petikan wawancara F-05 pada tahap memahami masalah 2.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri!</u>
F-05	: Ada sebuah papan permainan, panjang $AB = 28 \text{ cm}$ . Jarak lingkaran satu dan lainnya $3,5 \text{ cm}$ . Kalau berhasil melempar dadu ke daerah merah, maka ia menang dalam permainan
P	: Yang <u>diketahui</u> dari masalah itu apa?
F-05	: $AB = 28 \text{ cm}$ , jarak antar lingkaran $3,5 \text{ cm}$ dan kalau berhasil melempar dadu ke lingkaran merah dia menang
P	: Kalau yang <u>ditanya</u> apa?
F-05	: Peluang Andi menang dan peluang Andi kalah

Gambar 4.66 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-05

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-05 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-05 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dari masalah 2 dengan tepat yaitu panjang  $AB = 28$ , jarak antar lingkaran dan syarat pemain

menang dalam permainan. F-05 juga mampu menjelaskan yang ditanyakan dari masalah 2 dengan tepat, yaitu peluang Andi menang dan peluang Andi kalah. F-05 juga dapat menjelaskan masalah 2 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-05 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-05 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 2 dengan benar, selanjutnya F-05 mampu menjelaskan masalah 2 menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.38 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-05

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

Pada analisis tes tertulis siswa, F-05 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-05 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan dapat menjelaskan masalah 2 menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

Pada analisis petikan wawancara F-05 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-05 dapat memahami masalah 2. Data yang diperoleh dikatakan valid.

## b. Tahap Membuat Rencana

### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.67 berikut ini merupakan hasil tertulis F-05 pada tahap membuat rencana masalah 2.

Rencana = menghitung diameter daerah merah  
 - menghitung diameter daerah bukan merah  
 Perhitungan a. diameter merah  
 Panjang AB  
 b. diameter bukan merah  
 Panjang AB

Gambar 4.67 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-05

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-05 kurang mampu membuat rencana penyelesaian masalah 2. Hal ini dapat dilihat dimana F-05 menuliskan rencananya secara rinci namun belum tepat. Dalam rencananya, F-05 belum mampu mengidentifikasi sub tujuan yang harus dicari sebelum menentukan peluang pemain memenangkan permainan. F-05 membuat rencana menghitung diameter merah dan bukan merah lalu mencari peluangnya dengan menggunakan rumus  $\frac{\text{diameter merah}}{\text{panjang AB}}$  dan peluang kalah dengan  $\frac{\text{diameter bukan merah}}{\text{panjang AB}}$  padahal sub-tujuan yang dimaksud adalah luas papan dan luas daerah berwarna merah. Walaupun salah dalam menentukan sub-tujuan namun F-05 mampu mengurutkan informasi yang ada untuk menjawab soal.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-05 mampu membuat rencana penyelesaian namun rencana yang disusun kurang tepat. F-05 mampu mengurutkan informasi.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.68 berikut ini merupakan petikan wawancara F-05 pada tahap membuat rencana masalah 2

P	: <u>Rencana</u> kamu menjawab soal ini gimana?
F-05	: Menghitung diameter merah, terus menghitung daerah bukan merah, baru cari peluang menang sama kalahnya
P	: Buat apa kamu cari diameternya?
F-05	: Buat cari peluang
P	: <u>Kamu gak cari luas daerahnya?</u>
F-05	: Gak Bu, cuma pakai diameter aja
P	: Kenapa cari diameter aja?
F-05	: Bingung, gak kepikiran juga cari luas soalnya yang diketahui kan diameter, saya kira cuma pakai diameter aja
P	: <u>Berarti gak ada bayangan cari peluang pakai luas ya?</u>
F-05	: Iya gak kepikiran
P	: Kamu cari peluangnya pakai rumus apa?
F-05	: Peluang menang pakai $\frac{\text{diameter merah}}{\text{panjang AB}}$ , yang kalah pakai $\frac{\text{diameter bukan merah}}{\text{panjang AB}}$
P	: <u>Informasi apa aja yang dipakai untuk menjawab soal ini?</u>
F-05	: Panjang $AB$ , jarak antar lingkaran, ada 4 daerah sama syarat menang

Gambar 4.68 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-05

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-05 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 2 dengan urut namun kurang tepat. Dalam rencana masalah 2, F-05 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan yang akan dicari sebelum menentukan peluang si pemain menang dan kalah. F-05 hanya mencari diameter merah dan bukan merah saja namun tidak terpikir untuk mencari luas papan dan luas daerah merah. Hal tersebut membuktikan bahwa konsep peluang F-05 masih lemah. Dalam mencari peluang F-05 menggunakan rumus  $\frac{\text{diameter merah}}{\text{panjang AB}}$  dan peluang kalah dengan  $\frac{\text{diameter bukan merah}}{\text{panjang AB}}$ . Dalam membuat rencana masalah 2, F-05 mampu mengurutkan informasi apa saja yang dipakai untuk menjawab masalah 2.



Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-05 membuat rencana penyelesaian namun rencana yang disusun kurang tepat. F-05 hanya mampu mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.39 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-05

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Mengurutkan informasi	(1) Mengurutkan informasi	(1) Mengurutkan informasi

Pada analisis tes tertulis siswa, F-05 belum mampu menyusun langkah penyelesaian dengan tepat. F-05 hanya mampu mengurutkan informasi yang ada. Pada analisis petikan wawancara F-05 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-05 belum mampu menyusun langkah penyelesaian masalah 2. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### c. Tahap Melaksanakan Rencana

#### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.69 berikut ini merupakan hasil tertulis F-05 pada tahap melaksanakan rencana masalah 2.

Dijawab =

$$a = \frac{7}{28} \quad b = \frac{21}{28}$$

Gambar 4.69 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-05

Berdasarkan hasil tertulis di atas, F-05 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-05 tidak melaksanakan seluruh rencananya dimana F-05 tidak

mencari diameter lingkaran merah dan bukan merah namun langsung menuliskan hasil akhir. F-05 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. Hasil akhir yang didapat salah karena F-05 salah dalam memilih strategi pengerjaan saat membuat rencana.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-05 belum mampu melaksanakan rencana dengan tepat. F-05 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama perhitungan berlangsung. Hal ini karena F-05 salah memilih strategi ketika membuat rencana penyelesaian.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.70 berikut ini merupakan petikan wawancara F-05 pada tahap melaksanakan rencana masalah 2.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-05	: Pertama saya cari diameter merah sama bukan merah
P	: Gimana caranya?
F-05	: diameter merah $3,5 + 3,5 = 7$ cm, yang bukan merah tinggal $28 - 7 = 21$ cm
P	: Terus kamu menentukan apa lagi?
F-05	: Menentukan peluang kejadian
P	: Di dapat peluangnya?
F-05	: $\frac{7}{28}$ sama $\frac{21}{28}$
P	: Langsung di dapat segitu?
F-05	: Iya pakai rumus yang tadi

Gambar 4.70 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-05

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-05 kurang mampu melaksanakan rencana penyelesaian. F-05 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung karena strategi yang digunakan kurang tepat. Hal ini terlihat dari langkah pertama yaitu F-05 mencari diameter lingkaran merah dan bukan merah namun tidak menentukan luas papan dan luas

daerah merah. Karena kesalahan dalam menentukan sub-tujuan maka hasil akhir dari masalah 2 juga tidak tepat.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-05 belum mampu melaksanakan rencana dengan tepat. F-05 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama perhitungan berlangsung. Hal ini karena F-05 salah memilih strategi ketika membuat rencana penyelesaian.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.40 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-05

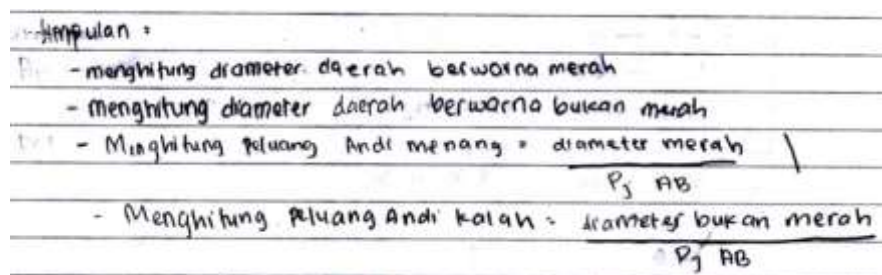
<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
-	-	-

Pada analisis tes tertulis siswa, F-05 belum mampu melaksanakan rencana dengan benar. F-05 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama perhitungan berlangsung karena salah dalam memilih strategi ketika menyusun rencana penyelesaian. Pada analisis petikan wawancara F-05 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-05 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.71 berikut ini merupakan hasil tertulis F-05 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 2.



Gambar 4.71 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-05

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-05 menuliskan hal-hal yang sudah dilakukan dan rumus yang digunakan untuk menjawab masalah 2. Tidak dapat diprediksi apakah F-05 mampu memeriksa kembali hasil pekerjaannya.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.72 berikut ini merupakan petikan wawancara F-05 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 2.

P	: Habis itu kamu cek lagi <u>gak jawaban kamu?</u>
F-05	: Tidak
P	: Sama sekali gak dicek?
F-05	: Gak saya cek semua
P	: <u>Kenapa kok gak dicek?</u>
F-05	: Waktunya takut habis
P	: Simpulan ini gimana cara kamu bikinnya?
F-05	: Saya lihat rencananya lagi
P	: <u>Menurut ada cara lain gak untuk menjawab soal ini?</u>
F-05	: Gak ada kayaknya

Gambar 4.72 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-05

Berdasarkan petikan wawancara di atas,. F-05 belum mampu melaksanakan tahap melihat kembali karena faktor waktu yang tidak mencukupi. Selanjutnya F-05 tidak melihat adanya cara lain yang dapat digunakan untuk menjawab masalah 2.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.41 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-05

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

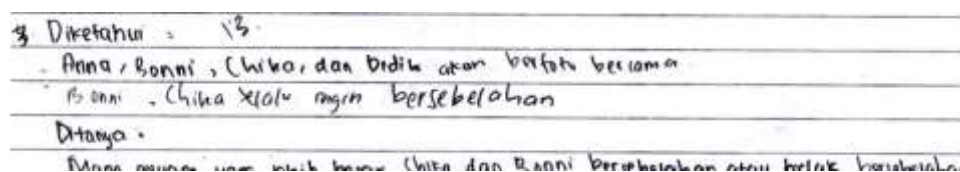
Pada hasil tes tertulis siswa, F-05 tidak dapat diprediksi apakah mengecek hasil pekerjaannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-05 tidak mengecek kembali jawabannya karena waktu yang dirasa tidak mencukupi. Selain itu, F-05 tidak mempunyai ide mengerjakan masalah 2 dengan menggunakan cara lain. Berdasarkan kedua analisis tersebut dapat disimpulkan F-05 belum mampu melihat kembali hasil pekerjaannya. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### (3) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 3 Subjek F-05

##### a. Tahap Memahami Masalah

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.73 berikut ini merupakan hasil tertulis F-05 pada tahap memahami masalah 3.



Gambar 4.73 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-05

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-05 mampu memahami masalah 3 dengan baik. Hal ini dapat dilihat dimana F-05 menuliskan semua informasi yang diketahui dan ditanyakan pada masalah 3 dengan lengkap dan benar. F-05 menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri. Hal ini terlihat dari kalimat yang

digunakan F-05, F-05 tidak menuliskan soal kembali namun menuliskan yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasanya sendiri secara singkat.

Berdasarkan analisis tes tertulis siswa, F-05 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-05 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 3 dengan benar, selanjutnya F-05 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.74 berikut ini merupakan petikan wawancara F-05 pada tahap memahami masalah 3.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri!</u>
F-05	: Anna, Bonni, Chika dan Didik akan berfoto bersama. Lalu Bonni dan Chika selalu ingin foto bersebelahan
P	: Yang <u>diketahui</u> dari masalah itu apa?
F-05	: Jadi ada empat orang ingin foto bersama, disini yang namanya Bonni dan Chika ingin foto bersebelahan
P	: Kalau yang <u>ditanya</u> apa?
F-05	: Mana yang lebih besar antara peluang Bonni dan Chika bersebelahan atau tidak

Gambar 4.74 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-05

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-05 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-05 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan lengkap. F-05 juga dapat menjelaskan masalah 3 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri dengan lancar.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-05 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-05 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 3 dengan benar, selanjutnya F-05 mampu menjelaskan apa masalah menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.42 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-05

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Mengetahui apa yang diketahui (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

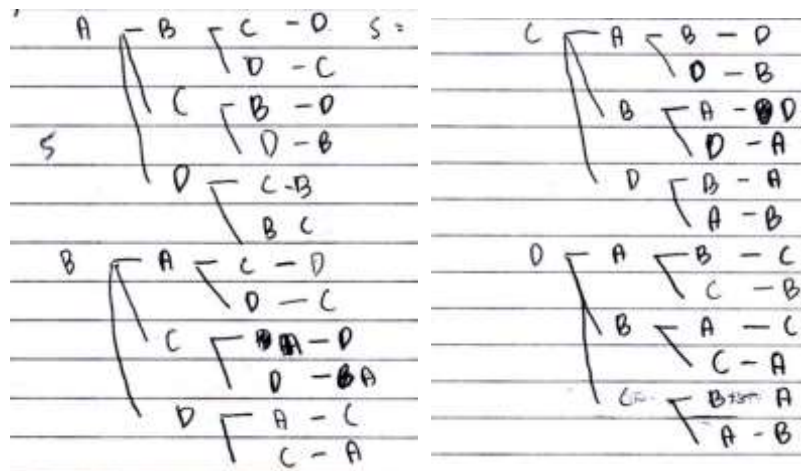
Pada analisis tes tertulis siswa, F-05 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-05 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan dapat menjelaskan masalah 2 menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Pada analisis petikan wawancara F-05 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-05 dapat memahami masalah 3. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### b. Tahap Membuat Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.75 berikut ini merupakan hasil tertulis F-05 pada tahap membuat rencana masalah 3.

Rencana = - persiapan Aina = A, Ronni = B, Chika = C, Didi = D, uang sampel = 5,  
 - Menentukan diagram pohon Equation 49 muncul = k  
 - Menentukan uang sampel  
 - Menentukan siapa saja yang akan menjadi anggota dari uang sampel  
 - Menentukan anggota dari kejadian yang muncul  
 - Menghitung banyak anggota dari kejadian tersebut  
 Perhitungan = - banyak anggota dari kejadian  
 banyaknya anggota dari uang sampel



Gambar 4.75 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-05

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-05 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 3. F-05 membuat rencana kurang tepat dan kurang lengkap. F-05 mampu menggambar diagram pohon untuk menentukan ruang sampel tanpa adanya kesalahan. Dalam rencananya, F-05 mampu mengidentifikasi sub tujuan yang harus dicari namun kurang lengkap yaitu menentukan ruang sampel dan kejadian yang muncul, tidak disebutkan kejadian yang muncul itu kejadian apa. Tidak dapat diprediksi apakah F-05 mampu mengurutkan informasi untuk menjawab soal karena F-05 kurang jelas dalam membuat rencana.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-05 mampu membuat rencana penyelesaian. Namun rencana yang disusun kurang lengkap. F-05 hanya mampu menggambar diagram pohon.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.76 berikut ini merupakan petikan wawancara F-05 pada tahap membuat rencana masalah 3.



P	: <u>Rencana</u> kamu menjawab soal ini gimana?
F-05	: Menyimbolkan nama orang dengan huruf, membuat diagram pohon, menentukan ruang sampel, menentukan $n(S)$ , menentukan kejadian $K$ dan $n(K)$
P	: <u>Tolong jelaskan diagram pohon yang kamu buat!</u>
F-05	: Saya cari posisinya biar gak ada yang sama. Disitu ada Anna Bonni, Chika sama Didik. Dari situ saya bikin diagram pohon buat cari posisifotonya
P	: <u>Sebelum cari peluang kamu cari apa dulu?</u>
F-05	: Ruang sampel sama kejadian Bonni dan Chika bersebelahan
P	: Yang tidak bersebelahan kamu cari gak?
F-05	: Saya gak cari yang bersebelahan soalnya waktunya sudah habis
P	: Di rencana kamu juga gak ada rencana membandingkan?
F-05	: Iya
P	: Kenapa kok tidak ada rencana membandingkan?
F-05	: Cepet-cepet jadi kelewat Bu
P	: <u>Semua informasi yang diketahui kamu pakai untuk cari peluang?</u>
F-05	: 4 orang anak mau foto bersama, Bonni dan Chika mau foto bersebelahan

Gambar 4.76 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-05

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-05 membuat rencana penyelesaian masalah 3 dengan tidak lengkap dan kurang tepat. F-05 mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dengan baik beserta alasannya memilih langkah tersebut. F-05 menggambar diagram pohon yang digunakan untuk menentukan ruang sampel. F-05 mampu mengidentifikasi sub tujuan dengan benar. F-05 menentukan ruang sampel dan kejadian Bonni dan Chika bersebelahan. F-05 mampu mengurutkan informasi yang diketahui untuk menjawab masalah 3.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-05 mampu membuat rencana penyelesaian. F-05 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan, dan mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.43 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-05

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Menggambar diagram	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi

Pada analisis tes tertulis F-05 hanya mampu membuat rencana dengan menggambar diagram pohon. Namun setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-05 mampu membuat rencana dengan menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Berdasarkan hasil kedua metode pengambilan data dapat disimpulkan F-05 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 3. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### c. Tahap Melaksanakan Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.77 berikut ini merupakan hasil tertulis F-05 pada tahap membuat rencana masalah 3.

$$\begin{aligned}
 S &= \{(A, B, C, D), (A, B, D, C), (A, C, B, D), (A, C, D, B), \\
 &\quad (A, D, C, B), (A, D, B, C), (B, A, C, D), (B, A, D, \\
 &\quad C), (B, C, A, D), (B, C, D, A), (B, D, A, C), \\
 &\quad (B, D, C, A), (C, A, B, D), (C, A, D, B), \\
 &\quad (C, B, A, D), (C, B, D, A), (C, D, B, A), \\
 &\quad (C, D, A, B), (D, A, B, C), (D, A, C, B), \\
 &\quad (D, B, A, C), (D, B, C, A), (D, C, B, A), \\
 &\quad (D, C, A, B)\} \\
 n(S) &= 24 \\
 K &= \{(A, B, C, D), (A, C, B, D), (A, D, C, B), \\
 &\quad (A, D, B, C), (B, C, A, D), (C, B, A, D), \\
 &\quad (C, B, D, A), (D, A, B, C), (D, A, C, B), \\
 &\quad (B, C, B, A), (C, D, B, C, A)\} \\
 n(K) &= 11 \\
 \text{Peluang kejadian} &= \frac{11}{24}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.77 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-05

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-05 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 3 dengan baik. F-05 menentukan ruang sampel dan kardinalnya dengan benar yaitu  $n(S) = 24$ . F-05 belum tepat dalam menentukan kejadian Bonni dan Chika bersebelahan dan kardinalnya yaitu  $n(K) = 11$ . Namun, F-05 belum mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. F-05 belum mampu mencari nilai peluang Bonni dan Chika tidak bersebelahan lalu membandingkannya. Sehingga F-05 belum mampu menjawab apa yang ditanyakan.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-05 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-05 belum mampu melaksanakan strategi selama perhitungan berlangsung sehingga belum mampu menjawab soal.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.78 berikut ini merupakan petikan wawancara F-05 pada tahap membuat rencana masalah 3.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-05	: Pertama saya cari ruang sampelnya, ada 24
P	: Selanjutnya kamu nentuin apa lagi
F-05	: Menentukan banyaknya kejadian Boni dan Chika bersebelahan
P	: Dilihat dari mananya?
F-05	: Saya lihat dari ruang sampel, urutannya jika B dan C bersebelahan saya menuliskan jadi anggotanya $K$
P	: Didapat ada berapa
F-05	: Ada 11, jadi peluangnya $\frac{11}{24}$
P	: Sesudah kamu dapat peluang yang bersebelahan, kamu ngapain lagi?
F-05	: Sudah Bu, waktunya gak cukup jadi sampai situ aja
P	: Tapi sebenarnya bisa nyari yang peluang tidak bersebelahan?
F-05	: Bisa, berarti $\frac{13}{24}$
P	: Kok tau segitu?
F-05	: S nya kan 24, bersebelahan 11, sisanya berarti 13, jadi peluangnya $\frac{13}{24}$
P	: Berarti peluangnya banyak yang tidak bersebelahan?
F-05	: Iya

Gambar 4.78 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-05

Berdasarkan petikan wawancara diatas, terlihat bahwa F-05 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. F-05 menentukan ruang sampel dan kardinalnya dengan benar yaitu 24. Namun disini, F-05 mampu menentukan kejadian dan kardinal Bonni dan Chika bersebelahan dengan benar. F-05 belum mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. Terlihat  $n(K) = 11$ , selain itu F-05 juga salah dalam menentukan  $P(K) = \frac{11}{24}$  dan  $P(K^C) = \frac{13}{24}$  sehingga F-05 belum mampu membandingkan peluang dengan benar dan mendapat hasil akhir yang tidak tepat. Hal ini terjadi karena waktu yang diberikan tidak cukup.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-05 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. F-05 belum mampu melaksanakan strategi selama perhitungan berlangsung karena menurut F-05 waktu yang diberikan tidak cukup.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.44 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-05

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

Pada analisis tes tertulis siswa, F-05 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. Pada analisis petikan wawancara F-05 juga belum melakukan hal serupa. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-05 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.79 berikut ini merupakan hasil tertulis F-05 pada tahap melihat kembali masalah 3.

- simpulan: membuat diagram pohon  
 - Menentukan  $J$   
 - Menentukan  $k$  1  
 - Menentukan  $n(j)$   
 D - Menentukan  $n(k)$   
 ~~$n(k)$~~

Gambar 4.79 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-05

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-05 menuliskan hal-hal yang sudah dilakukan untuk menjawab masalah 3 dan menuliskan kembali rumus yang digunakan. Tidak dapat diprediksi apakah F-05 mampu memeriksa kembali.

##### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.80 berikut ini merupakan petikan wawancara F-05 pada tahap melihat kembali masalah 3.

P	: <u>Habis itu kamu cek lagi gak jawaban kamu?</u>
F-05	: Gak saya cek
P	: <u>Perhitungannya kamu cek lagi?</u>
F-05	: Gak
P	: Kenapa gak dicek?
F-05	: Waktunya sudah habis
P	: Kamu bikin simpulan ini caranya gimana?
F-05	: Kayak tadi, rencananya saya tulis lagi
P	: <u>Menurut kamu ada alternatif cara lain untuk menjawab masalah ini gak?</u>
F-05	: Gak tau

Gambar 4.80 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-05

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-05 belum mampu melihat kembali penyelesaian masalah 3. F-05 tidak mengecek jawabannya karena waktu

yang diberikan sudah habis. F-05 juga tidak mempunyai ide untuk menjawab masalah 3 dengan menggunakan cara lain.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.45 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-05

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
-	-	-

Pada hasil tes tertulis siswa, F-05 tidak dapat diprediksi apakah mengecek hasil pekerjaannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-05 tidak mengecek kembali jawabannya karena waktu yang dirasa tidak mencukupi. Selain itu, F-05 tidak mempunyai ide mengerjakan masalah 3 dengan menggunakan cara lain. Berdasarkan kedua analisis tersebut dapat disimpulkan F-05 belum mampu melihat kembali hasil pekerjaannya. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### e. Triangulasi Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-05

Berdasarkan hasil wawancara, hasil pekerjaan tertulis dan hasil triangulasi pada masalah 1, 2 dan 3 disimpulkan bahwa F-05 memecahkan masalah yang diberikan dengan memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, dan melaksanakan rencana. F-05 melaksanakan tiga tahap pemecahan masalah menurut Polya.

Tabel 4.46 Uraian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-05

<b>Tahap Pemecahan Masalah</b>	<b>Indikator</b>
Memahami masalah	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri
Membuat rencana	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi
Melaksanakan	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan

rencana	perhitungan berlangsung
Melihat kembali	-

F-05 mampu memahami masalah dengan baik. F-05 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan rinci. Selain itu F-05 mampu menjelaskan masalah dengan kalimat dan bahasanya sendiri dengan benar. Dalam membuat rencana, F-05 mampu membuat rencana dengan benar. F-05 mampu membuat diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan, dan mengurutkan informasi. Namun, pada kasus tertentu seperti masalah 2 F-05 belum mampu membuat rencana penyelesaian dengan benar karena konsep peluang F-05 masih lemah

F-05 mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. Namun pada kasus tertentu seperti masalah 2 dan 3, subjek belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan benar. Hal ini disebabkan oleh banyak faktor seperti subjek kurang teliti dalam melakukan perhitungan dan salah dalam pemilihan strategi seperti yang dilakukan untuk menjawab masalah 2. Pada tahap melihat kembali, F-05 belum mampu mengecek jawaban kembali karena waktu yang dianggap masih kurang. Subjek juga tidak melihat adanya cara lain untuk menjawab soal.

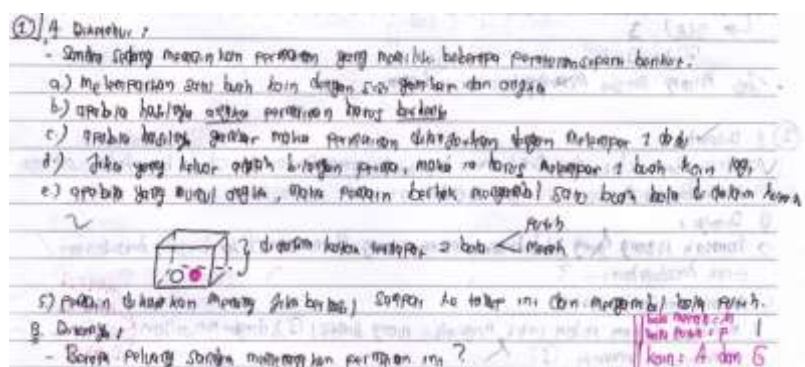
## b) Subjek Penelitian F-17

### (1) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 1 Subjek F-17

#### a. Tahap Memahami Masalah

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.81 berikut ini merupakan hasil tertulis F-17 pada tahap memahami masalah 1.



Gambar 4.81 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-17

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-17 mampu memahami masalah 1 dengan baik. Hal ini dapat dilihat F-17 menuliskan semua informasi yang diketahui pada masalah 1 dengan lengkap dan tepat. F-17 menuliskan aturan-aturan yang ada dalam permainan sampai syarat bagaimana si pemain dapat memenangkan permainan tersebut. F-07 juga menuliskan yang diketahui menggunakan gambar yaitu terlihat pada aturan e dimana F-17 menggambar kotak yang di dalamnya terdapat 2 bola. F-17 juga mampu menuliskan yang ditanyakan dari masalah 1 dengan tepat yaitu peluang Sandra memenangkan permainan. Namun disini terlihat F-17 belum mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan kalimat dan bahasanya sendiri. Hal ini



terlihat F-17 menuliskan yang diketahui dan ditanyakan sama persis dengan kalimat yang ada di soal.

Berdasarkan analisis tes tertulis siswa, F-17 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-17 mampu menuliskan apa yang diketahui dengan benar. F-17 juga menuliskan yang diketahui dengan menggunakan gambar. Selanjutnya, F-17 mampu menuliskan apa ditanyakan dari masalah 1 dengan benar. F-17 juga mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.82 berikut ini merupakan petikan wawancara F-17 pada tahap memahami masalah 1.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri!</u>
F-17	: Ada sebuah permainan, pertama harus melempar koin misalnya sisinya angka langsung berhenti kalau gambar lanjut dengan melempar dadu. Kalau misalkan dadunya dapat angka prima, dilanjut lagi kalau bukan prima berhenti. Misalnya 2, berarti dilanjut melempar koin, kalau munculnya angka dilanjut lagi yaitu dengan melempar bola. Bolanya ada dua, merah dan putih. Pemain menang, kalau mendapatkan bola putih.
P	: Yang <u>diketahui</u> dari masalah itu apa?
F-17	: Jadi ada permainan dengan aturan-aturan kayak tadi, si Sandra main permainan itu, kalau sampai tahap mengambil bola putih di kotak, dia menang
P	: Kalau yang <u>ditanyakan</u> dari soal tersebut apa?
F-17	: Peluang pemain untuk menang dalam permainan ini
P	: <u>Kamu disini juga gambar yang diketahui ya, bola di dalam kotak? Kau biasa menggambar seperti ini?</u>
F-17	: Ya kadang-kadang Bu

Gambar 4.82 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-17

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-17 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-17 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dari masalah 1 dengan lengkap dan tepat yaitu aturan-aturan dalam permainan dan syarat si pemain dapat menang dalam permainan. F-17 juga mampu menjelaskan yang ditanyakan dari masalah 1 dengan tepat, yaitu peluang Sandra menang dalam

permainan ini. F-17 juga dapat menjelaskan masalah 1 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Hal ini terlihat dari hasil wawancara dimana F-17 menjelaskan aturan-aturan permainan secara rinci dan syarat bagaimana si pemain dapat menang dengan menggunakan kalimatnya sendiri.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-17 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-17 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat. F-17 juga mampu menjelaskan masalah 1 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.47 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-17

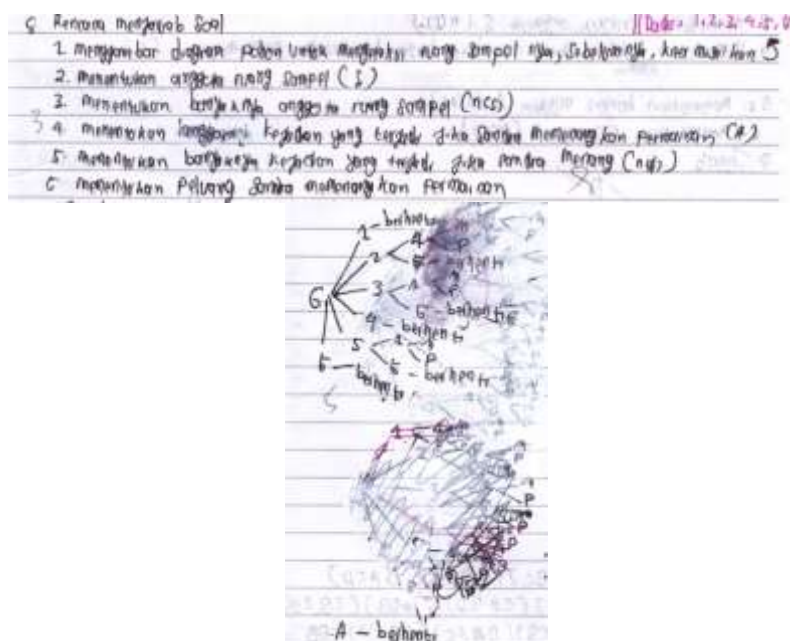
<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menggambar apa yang diketahui, (3) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menggambar apa yang diketahui, (3) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

Pada analisis tes tertulis siswa, F-17 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-17 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dengan benar. F-17 juga mampu mengkomunikasikan apa yang diketahui menggunakan gambar. F-17 mampu menjelaskan apa yang ditanyakan dengan benar dan dapat menjelaskan masalah 1 menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Pada analisis petikan wawancara F-17 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-17 dapat memahami masalah 1. Data yang diperoleh dikatakan valid.

## b. Tahap Membuat Rencana

### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.83 berikut ini merupakan hasil tertulis F-17 pada tahap membuat rencana masalah 1.



Gambar 4.83 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-17

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-17 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 1 secara benar. Dalam rencananya, F-17 menggambarkan diagram pohon yang akan digunakan untuk menentukan ruang sampel tanpa adanya kesalahan. Selain itu, F-17 juga mampu mengidentifikasi sub tujuan yang harus dicari sebelum menentukan peluang pemain memenangkan permainan. F-17 dapat mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar yaitu menentukan ruang sampel dan kardinalnya serta kejadian Sandra menang dan kardinalnya. Selain itu, F-17 juga mampu mengurutkan informasi yang diketahui untuk menjawab masalah 1.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-17 mampu membuat rencana penyelesaian dengan benar. F-17 membuat rencana dengan menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan, dan mengurutkan informasi.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.84 berikut ini merupakan petikan wawancara F-17 pada tahap membuat rencana masalah 1.

P	: Coba jelaskan <u>rencana</u> apa yang kamu lakukan untuk menjawab masalah ini
F-17	: Menggambar diagram pohon untuk menentukan ruang sampel, menghitung banyak anggota ruang sampel, menghitung banyak kejadian Sandra menang, menentukan banyaknya peluang Sandra menang
P	: <u>Tolong jelaskan diagram pohon yang kamu buat!</u>
F-17	: Ya itu kan ada syarat-syaratnya, pertama kalau dapat gambar lanjut, terus dapat angka prima, dapat angka, terus baru dapat bola putih. Itu dibikin diagram pohon
P	: <u>Sebelum kamu cari peluang, kamu cari apa dulu?</u>
F-17	: Ruang sampel sama kejadianmenangnya dulu
P	: <u>Informasi apa saja yang kamu pakai untuk mengerjakan soal ini?</u>
F-17	: Syarat-syarat permainan sama syarat Sandra menang

Gambar 4.84 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-17

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-17 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 1 dengan lengkap dan benar. F-17 mampu menjelaskan langkah-langkah dengan argumen di setiap langkah yang diambil. Dalam rencana masalah 1, F-17 membuat diagram pohon untuk menentukan ruang sampel. Selanjutnya, F-17 mengidentifikasi sub-tujuan yang akan dicari sebelum menentukan peluang Sandra menang, yaitu ruang sampel dan kejadian Sandra memenangkan permainan. F-17 juga mampu mengurutkan informasi dengan benar.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-17 mampu menyusun rencana dengan tepat. F-17 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan, dan mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.48 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-17

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi

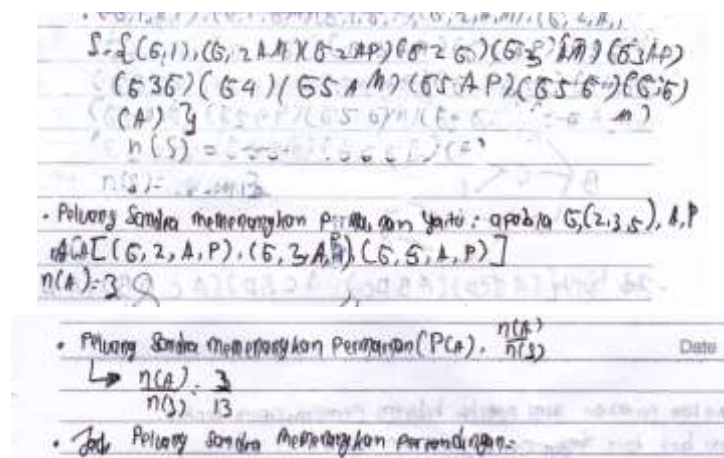
Pada analisis tes tertulis siswa, F-17 mampu membuat rencana dengan benar dan lengkap. F-36 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan, dan mengurutkan informasi. Pada analisis petikan wawancara F-17 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-17 mampu membuat rencana penyelesaian masalah

1. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### c. Tahap Melaksanakan Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.85 berikut ini merupakan hasil tertulis F-17 pada tahap melaksanakan rencana masalah 1.



Gambar 4.85 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-17

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-17 mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 1 sesuai dengan rencana yang sudah dibuat dengan tepat. F-17 dapat menemukan ruang sampel dengan benar namun F-17 belum mampu menentukan  $n(S)$ . F-17 juga menentukan kejadian Sandra menang yaitu  $A$  dengan benar dimana  $n(A) = 3$ . Walaupun belum mampu menentukan  $n(S)$ , F-17 mendapatkan hasil akhir dengan benar yaitu  $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{13}$ . F-17 dapat mengerjakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-17 mampu melaksanakan semua rencana yang telah disusun. F-17 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.86 berikut ini merupakan petikan wawancara F-17 pada tahap melaksanakan rencana masalah 1.

P	: <u>Coba jelaskan gimana kamu mengerjakan soal ini</u>
F-17	: Saya cari ruang sampelnya dari diagram pohon, jadi ada 13
P	: Selanjutnya kamu ngapain lagi?
F-17	: Menentukan banyak kejadian Sandra menang
P	: Caranya gimana kok tau dia menang?
F-17	: Milihnya yang ada gambar, bilangan prima, angka, bola putih, ada 3
P	: Selanjutnya kamu ngapain lagi?
F-17	: Menentukan peluang Sandra menang
P	: Di dapat peluangnya berapa?
F-17	: $\frac{3}{13}$

Gambar 4.86 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-17

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-17 mampu melaksanakan rencana penyelesaian sesuai dengan rencana dengan tepat. F-17 dapat menentukan ruang sampel yang berjumlah 13. F-17 menentukan ruang sampel dengan benar tanpa

ada kesalahan. Selanjutnya, F-17 menentukan kejadian pemain menang, F-17 menentukan kejadian tersebut benar tanpa adanya kesalahan. Setelah itu, F-17 mampu menemukan nilai peluang didapat hasilnya  $\frac{3}{13}$ . F-17 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-17 mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik tanpa ada kesalahan. F-17 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.49 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-17

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung

Pada analisis tes tertulis siswa, F-17 mampu melaksanakan rencana dengan benar. F-17 mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. Pada analisis petikan wawancara F-17 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-17 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Pada hasil tertulis siswa, F-17 tidak menulis bagian tahap melihat kembali sehingga tidak dapat diprediksi apakah F-17 mampu melaksanakan tahap melihat kembali.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.87 berikut ini merupakan petikan wawancara F-17 pada tahap melihat kembali masalah 1.

P	: Setelah kamu menjawab soal ini, <u>kamu cek lagi gak</u> kayak ruang sampel sama kejadiannya gitu?
F-17	: Saya cek lagi sebelum di kumpulkan
P	: Cara ceknya gimana?
F-17	: Ya saya lihat lagi diagram pohonnya sama ruang sampelnya juga masih ada yang salah gak
P	: Dibaca dari atas gitu ya berarti? Dilihat satu-satu?
F-17	: Iya
P	: <u>Perhitungannya kamu cek gak?</u>
F-17	: Iya di cek

Gambar 4.87 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-17

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-17 mampu melihat kembali penyelesaian masalah 1. Walaupun pada hasil tertulis F-17 tidak mampu melaksanakan tahap melihat kembali namun ketika diwawancarai F-17 mampu melihat kembali jawabannya dengan cara mengecek semua informasi penting yang sudah teridentifikasi seperti diagram pohon dan ruang sampel yaitu dengan mengeceknya satu per satu. F-17 juga mengecek perhitungan yang terlibat.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-17 mampu melihat kembali hasil pekerjaannya. F-17 mengecek semua informasi yang telah teridentifikasi dengan cara membaca dari awal dan mengecek satu per satu jawabannya. F-17 juga mengecek perhitungan yang terlibat.

## 3) Triangulasi

Tabel 4.50 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-17



Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi, (2) Mengecek perhitungan yang terlibat	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi, (2) Mengecek perhitungan yang terlibat

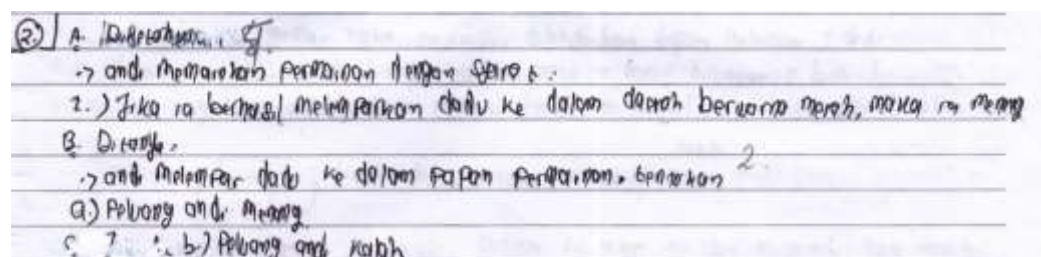
Pada hasil tes tertulis siswa, F-17 tidak dapat diprediksi apakah mengecek hasil pekerjaannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-17 mampu mengecek kembali jawabannya dengan cara mengecek semua informasi yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan mengeceknya satu per satu. Berdasarkan kedua analisis tersebut dapat disimpulkan F-17 mampu melihat kembali hasil pekerjaannya. Data yang diperoleh dikatakan valid.

## (2) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 2 Subjek F-17

### a. Tahap Memahami Masalah

#### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.88 berikut ini merupakan hasil tertulis F-17 pada tahap memahami masalah 2.



Gambar 4.88 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-17

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-17 kurang mampu memahami masalah 2. Hal ini dapat dilihat dimana F-17 belum menuliskan semua informasi yang diketahui pada masalah. F-17 menuliskan apa yang diketahui dengan benar namun kurang lengkap. F-17 hanya menuliskan

syarat permainan saja namun tidak menuliskan panjang  $AB$  dan jarak antar lingkaran. Walaupun demikian, F-17 mampu menuliskan yang ditanyakan dari masalah 2 dengan tepat yaitu peluang Andi menang dan peluang Andi kalah. F-17 juga menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri. Hal ini terlihat dari kalimat yang digunakan, F-17 tidak menuliskan soal kembali namun menuliskan yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasanya sendiri secara singkat.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-17 kurang mampu memahami masalah 2. F-17 menuliskan apa yang diketahui namun kurang lengkap. F-17 mampu menuliskan apa yang ditanyakan dan mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.89 berikut ini merupakan petikan wawancara F-17 pada tahap memahami masalah 2.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri</u>
F-17	: Ada seseorang memainkan permainan. Ada empat daerah merah, coklat biru, dan kuning syaratnya kalau melempar dadu jatuhnya di daerah berwarna merah pemain menang. Diameter papannya 28 cm, dan jarak tiap lingkaran 3,5 cm.
P	: Jadi yang <u>diketahui</u> dari masalah itu apa?
F-17	: Ada empat daerah yaitu merah, coklat, biru sama kuning. Diameter $AB = 28$ cm sama jarak antar lingkarannya 3,5 cm. Pemain akan menang kalau melempar dadu ke daerah merah
P	: Kalau yang <u>ditanya</u> apa?
F-17	: Peluang Andi menang dan peluang Andi kalah

Gambar 4.89 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-17

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-17 mampu memahami masalah 2 dengan baik. Walaupun pada hasil tertulis siswa tidak menyebutkan yang diketahui secara rinci, namun ketika wawancara F-17 mampu menyebutkan apa yang diketahui secara rinci dan tepat. F-17 juga mampu menjelaskan yang

ditanyakan dari masalah 2 dengan tepat, yaitu peluang Andi menang dan peluang Andi kalah. F-17 juga dapat menjelaskan masalah 2 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-17 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-17 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan secara rinci dan tepat. F-17 juga mampu menjelaskan masalah 2 menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.51 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-17

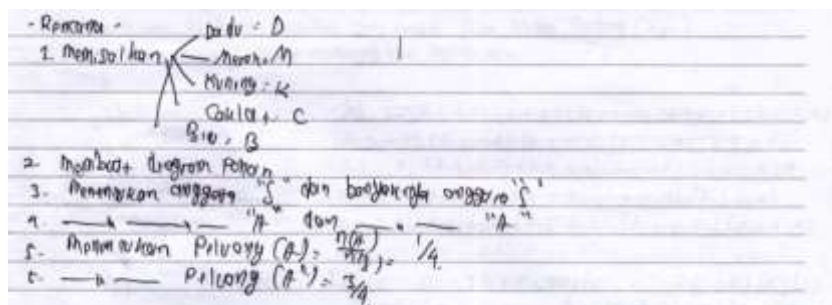
<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Mengetahui apa yang ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

Pada analisis tes tertulis siswa, F-17 kurang mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-17 mampu mengungkapkan apa yang diketahui namun kurang lengkap. Namun ketika dikonfirmasi melalui wawancara, F-17 mampu menjelaskan apa yang diketahui dengan rinci dan tepat. F-17 juga mampu menjelaskan apa yang ditanyakan dengan benar dan dapat menjelaskan masalah 2 menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-17 dapat memahami masalah 2. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### b. Tahap Membuat Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.90 berikut ini merupakan hasil tertulis F-17 pada tahap membuat rencana masalah 2.



Gambar 4.90 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-17

Berdasarkan hasil tes tertulis di atas, F-17 belum mampu membuat rencana dengan baik. F-17 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar yaitu luas daerah merah dan luas papan. F-17 juga belum mampu mengurutkan informasi. Hal ini terlihat dari rencana F-17 yang tidak menggunakan semua yang diketahui yaitu tidak menggunakan panjang  $AB$  dan jarak antar lingkaran.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-17 belum mampu menyusun langkah penyelesaian dengan benar. F-17 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.91 berikut ini merupakan petikan wawancara F-17 pada tahap membuat rencana masalah 2.

P	: <u>Rencana</u> kamu menjawab soal ini gimana?
F-17	: Memisalkan daerah merah M, biru B, coklat C, dan kuning K. Membuat diagram pohon untuk mengetahui ruang sampelnya, menentukan banyaknya ruang sampel atau $n(S)$ , menentukan kejadian Andi menang, menentukan kejadian Andi kalah, terus dihitung peluangnya

P	: Disini <u>kamu gak menentukan luasnya lingkaran gitu?</u>
F-17	: Gak Bu, disini saya cari ruang sampelnya pakai warna aja
P	: Lah kok hanya warnanya? Berarti panjang $AB$ sama jarak antar lingkarannya gak dipakai untuk cari peluang?
F-17	: Gak Bu
P	: Kok gak kepikiran sampai cari luasnya?
F-17	: Bingung sebenarnya, saya cuma mikir warnanya aja, tapi gak yakin juga
P	: Tapi untuk luas lingkaran tau rumusnya kan?
F-17	: Iya tau, $\pi r^2$
P	: Berarti kamu gak tau kalau peluang bisa dicari juga pakai luas?
F-17	: Iya gak ngerti
P	: <u>Informasi apa saja yang kamu pakai?</u>
F-17	: Warna daerah lingkaran sama syarat bermain menang
P	: Panjangnya gak kamu pakai?
F-17	: Gak Bu

Gambar 4.91 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-17

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-17 belum mampu membuat rencana dengan tepat karena F-17 salah dalam memilih strategi penyelesaian. Dalam rencana masalah 2, F-17 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan yang akan dicari dikarenakan konsep peluang F-17 masih lemah. Selain itu, F-17 juga tidak menggunakan apa yang diketahui yaitu panjang  $AB$  dan jarak antar lingkaran sehingga F-17 belum mampu mengurutkan informasi.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-17 belum mampu menyusun langkah penyelesaian dengan benar. F-17 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.52 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-17

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

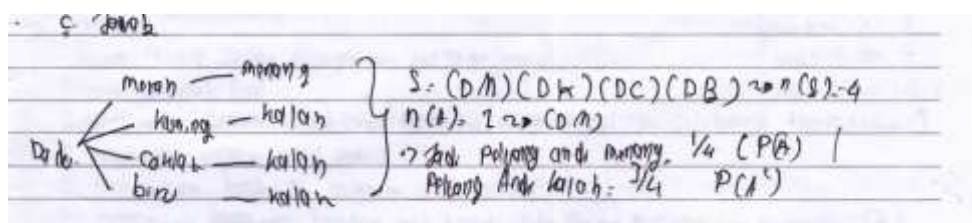
Berdasarkan analisis tes tertulis dan analisis petikan wawancara terdapat kecocokan. F-17 belum mampu menyusun langkah penyelesaian dengan benar. F-

17 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Hal ini terjadi karena konsep peluang F-17 yang masih lemah. F-17 juga belum mampu menggunakan semua informasi yang diketahui untuk menjawab soal.

### c. Tahap Melaksanakan Rencana

#### 1) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.92 berikut ini merupakan hasil tertulis F-17 pada tahap melaksanakan rencana masalah 2.



Gambar 4.92 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-17 Berdasarkan hasil tertulis di atas, terlihat F-17 belum mampu melaksanakan rencana dengan tepat. F-17 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. Hal ini terjadi karena F-17 salah dalam memilih strategi penyelesaian ketika membuat rencana sehingga F-17 tidak dapat mengerjakan masalah 2 dengan benar. Hasil akhir yang didapat juga salah.

Berdasarkan analisis tes ter tertulis di atas, F-17 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan benar. F-17 belum mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung karena salah dalam memilih strategi ketika membuat rencana.

#### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.93 berikut ini merupakan petikan wawancara F-17 pada tahap melaksanakan rencana masalah 2.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-17	: Pertama saya cari ruang sampel dari diagram tadi, ada 4
P	: Setelah itu kamu ngapain lagi?
F-17	: Menentukan peluang Andi menang dan kalah pakai rumus $\frac{n(A)}{n(S)}$
P	: Itu kok bisa $\frac{1}{4}$ itu darimana ya?
F-17	: Kejadian Andi menang kan Cuma 1, yaitu dadu masuk ke daerah merah, jadi $A=\{(DM)\}$
P	: Terus yang peluang Andi kalah $\frac{3}{4}$ itu darimana?
F-17	: Kalau kalah kan masuknya ke daerah merah, kuning, coklat, jadinya banyaknya 3, jadi peluangnya $\frac{n(A^c)}{n(S)} = \frac{3}{4}$

Gambar 4.93 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-17

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-17 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian karena strategi yang digunakan kurang tepat. Karena kesalahan dalam menentukan sub-tujuan maka hasil akhir dari masalah 2 juga tidak tepat. F-17 belum mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan yang berlangsung.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-17 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. F-17 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.53 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-17

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
-	-	-

Berdasarkan analisis tes tertulis dan analisis petikan wawancara terdapat kecocokan. F-17 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. F-17 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung karena F-17 salah dalam menentukan strategi ketika

membuat rencana. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-17 belum mampu melaksanakan penyelesaian masalah 2. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### **d. Tahap Melihat Kembali**

##### **1) Analisis Tes Tertulis**

Pada hasil tertulis siswa, F-17 tidak menulis bagian tahap melihat kembali sehingga tidak dapat diprediksi apakah F-17 mampu melaksanakan tahap melihat kembali.

##### **2) Analisis Petikan Wawancara**

Gambar 4.94 berikut ini merupakan petikan wawancara F-17 pada tahap melihat kembali masalah 2.

P	: <u>Habis itu kamu cek lagi gak jawaban kamu?</u>
F-17	: Yang nomor 2 gak dicek
P	: <u>Perhitungannya dicek?</u>
F-17	: Gak juga
P	: Udah gak yakin jadi langsung saya tinggal aja
F-17	: <u>Menurut kamu ada cara lain gak untuk menjawab soal ini?</u>
P	: Gak tau

Gambar 4.94 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-17

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-17 belum mampu melaksanakan tahap melihat kembali. F-17 tidak mengecek semua informasi penting yang telah teridentifikasi dan tidak mengecek perhitungan yang terlibat karena sudah tidak yakin akan jawabannya. Selanjutnya, F-17 tidak menemukan ide untuk menjawab soal dengan cara lain.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-17 tidak mengecek kembali jawabannya karena tidak yakin akan jawabannya sehingga menurut F-17



tidak perlu mengecek ulang. F-17 juga tidak menemukan ide untuk menjawab soal dengan menggunakan cara lain.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.54 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-17

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

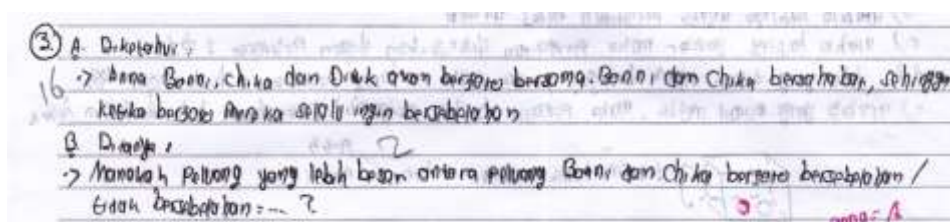
Pada hasil tes tertulis siswa, F-17 tidak dapat diprediksi apakah mengecek hasil pekerjaannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-17 tidak mengecek kembali jawabannya karena tidak yakin akan jawabannya sehingga menurut F-17 tidak perlu mengecek ulang. F-17 juga tidak menemukan ide untuk menjawab soal dengan menggunakan cara lain. Berdasarkan kedua analisis tersebut dapat disimpulkan F-17 belum mampu melihat kembali hasil pekerjaannya. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### (3) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 3 Subjek F-17

#### a. Tahap Memahami Masalah

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.95 berikut ini merupakan hasil tertulis F-17 pada tahap memahami masalah 3.



Gambar 4.95 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-17

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-17 mampu memahami masalah 3. Hal ini dapat dilihat dimana F-17 menuliskan semua

informasi yang diketahui dan ditanyakan pada masalah 3 dengan lengkap dan benar. F-17 menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri. Hal ini terlihat dari kalimat yang digunakan F-17, F-17 tidak menuliskan soal kembali namun menuliskan yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasanya sendiri secara singkat.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-17 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-17 mampu menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. F-17 juga mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.96 berikut ini merupakan petikan wawancara F-17 pada tahap memahami masalah 3.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini dengan menggunakan bahasa kamu sendiri</u>
F-17	: Ada empat orang ingin berfoto bersama. Ada dua sahabat yang ingin berfoto bersebelahan yaitu Bonni dan Chika.
P	: Jadi yang <u>diketahui</u> dari masalah itu apa?
F-17	: Ya itu, ada empat orang ingin foto bersama, dua orang yaitu Bonni sama Chika ingin foto bersebelahan
P	: Kalau yang <u>ditanya</u> apa?
F-17	: Mana yang lebih besar antara peluang Bonni dan Chika bersebelahan atau tidak

Gambar 4.96 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-17

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-17 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-17 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dari masalah 3 dan ditanyakan dengan benar. F-17 dapat menjelaskan masalah 3 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.55 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-17

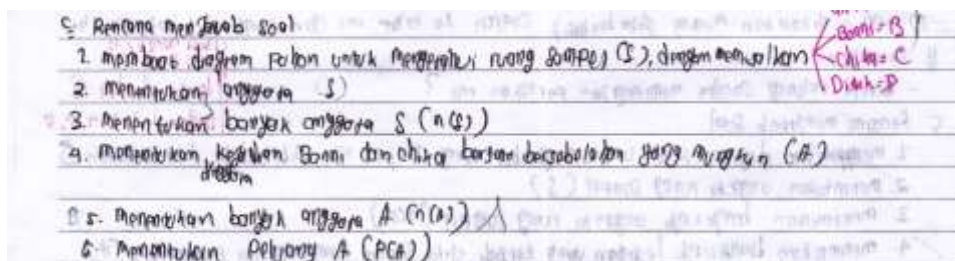
Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

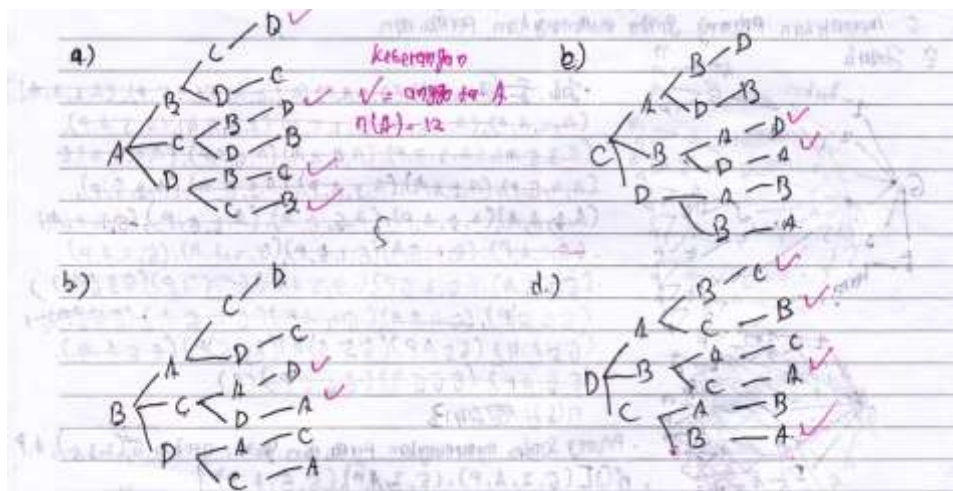
Pada analisis tes tertulis siswa, F-17 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-17 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan dapat menjelaskan masalah 3 menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Pada analisis petikan wawancara F-17 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-17 dapat memahami masalah 3. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### b. Tahap Membuat Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.97 berikut ini merupakan hasil tertulis F-17 pada tahap membuat rencana masalah 3.





Gambar 4.97 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-17

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-17 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 3 dengan tepat namun kurang lengkap. F-17 mampu membuat diagram pohon untuk menentukan ruang sampel dengan benar tanpa adanya kesalahan. Dalam rencananya, F-17 mampu mengidentifikasi sub tujuan yang harus dicari namun kurang lengkap. Namun disini F-17 menuliskan rencana kurang lengkap, terlihat F-17 tidak menuliskan rencana untuk mencari peluang Bonni dan Chika bersebelahan dan membandingkan peluang. Dalam masalah 3, F-17 mampu mengurutkan informasi yang ada untuk menjawab masalah 3 yaitu menggunakan semua informasi yang ada.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-17 mampu menyusun rencana penyelesaian. Namun, rencana penyelesaian yang disusun F-17 kurang lengkap. F-17 hanya mampu menggambarkan diagram pohon dan mengurutkan informasi.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.98 berikut ini merupakan petikan wawancara F-17 pada tahap membuat rencana masalah 3.

P	: <u>Rencana</u> kamu menjawab soal ini gimana?
F-17	: Memisalkan Anna dengan A, Bonni dengan B, Chika dengan C, dan Didik dengan D. Terus membuat diagram pohon, menentukan ruang sampel dan kardinalnya, menentukan kejadian B dan C bersebelahan, terus menghitungnya. Lalu menentukan peluang yang bersebalahn dan tidak bersebelahan terus dibandingkan
P	: <u>Tolong jelasin diagram pohon yang kamu buat!</u>
F-17	: Itu kan ada 4 orang anak, saya acak mulai dari A, B,C, D yang sebelah kiri dulu, pokoknya untuk cari posisi berfoto, dan posisinya gak boleh sama
P	: <u>Sebelum cari peluang, kamu cari apa dulu?</u>
F-17	: Ruang sampel, kejadian yang bersebelahan, terus peluangnya
P	: <u>Informasi apa saja yang kamu pakai untuk jawab soal ini?</u>
F-17	: Ada 4 orang anak, yang 2 Bonni dan Chika bersebelahan

Gambar 4.98 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-17

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-17 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 3 dengan lengkap dan tepat. F-17 menggambar diagram pohon yang digunakan untuk menentukan ruang sampel. Diagram pohon ini dibuat berdasarkan yang diketahui yaitu 4 orang anak yang ingin berfoto bersama. F-17 juga mampu mengidentifikasi sub tujuan dengan benar yaitu menentukan ruang sampel, kejadian Bonni dan Chika bersebelahan dan menghitung peluan. F-17 mampu mengurutkan informasi yang ada untuk menjawab soal yaitu menggunakan apa yang diketahui untuk menjawab soal.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-17 mampu membuat rencana penyelesaian dengan benar dan lengkap. F-17 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi semua sub-tujuan, dan mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.56 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-17

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Menggambar diagram, (2) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi

Pada analisis tes tertulis siswa, F-17 mampu menyusun langkah penyelesaian dengan tepat namun kurang lengkap. F-36 hanya mampu menggambar diagram pohon dan mengurutkan informasi. Namun setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-17 mampu membuat rencana penyelesaian dengan benar dan lengkap. F-17 menggambar diagram pohon, mengidentifikasi semua sub-tujuan, dan mengurutkan informasi. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-17 mampu menyusun langkah penyelesaian dengan baik. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### c. Tahap Melaksanakan Rencana

#### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.99 berikut ini merupakan hasil tertulis F-17 pada tahap melaksanakan rencana masalah 3.

$(A B C) (A B C) (A C B) (A C B) (A D B C) (A D C B) (B A C D)$   
 $(B A D C) (B C A D) (B C D A) (B D A C) (B D C A) (C B A D) (C B A D)$   
 $(C B D A) (C D A B) (C D B A) (D A B C) (D A C B) (D B A C) (D B C A)$   
 $(D C A B) (D C B A)$

$n(S) = 24$   
 • banyaknya  $A = 12$   
 • jadi peluangnya  $= \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{12}{24} = \frac{1}{2}$

$P(A) = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$   
 → jadi peluangnya adalah sama dengan

Gambar 4.99 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-17

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-17 mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 3. F-17 mampu melaksanakan semua rencana yang sudah dibuat sebelumnya dengan tepat. F-17 menentukan ruang sampel dan kardinalnya dengan benar yaitu  $n(S) = 24$ . F-17 juga mampu menentukan kejadian dan kardinal Bonni dan Chika bersebelahan dengan benar

tanpa adanya kesalahan dengan memberi tanda ceklis pada diagram pohon. F-17 mampu menentukan peluang Bonni dan Chika bersebelahan dengan benar yaitu  $\frac{1}{2}$  dan menentukan peluang Bonni dan Chika tidak bersebelahan dengan menggunakan rumus peluang komplemen dengan benar. Dalam hal ini, F-17 sudah mampu menjawab soal yaitu peluang mana yang lebih besar antara Bonni dan Chika bersebelahan atau tidak bersebelahan dengan tepat sehingga dapat disimpulkan F-17 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-17 mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. F-17 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.100 berikut ini merupakan petikan wawancara F-17 pada tahap melaksanakan rencana masalah 3.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-17	: Pertama saya cari ruang sampel sama kardinalnya ada 24
P	: Habis itu kamu ngapain lagi?
F-17	: Menentukan kejadian Bonni dan Chika berfoto bersebelahan
P	: Caranya gimana ya?
F-17	: Di diagram pohonnya dicari yang B dan C bersebelahan itu yang saya centang ada 12
P	: Sesudah itu kamu ngapain lagi?
F-17	: Menentukan peluangnya yang bersebelahan, hasilnya $\frac{1}{2}$
P	: Setelah kamu menentukan peluang yang bersebelahan, kamu ngapain lagi?
F-17	: Menentukan peluang Bonni dan Chika berfoto tidak bersebelahan dengan menggunakan $P(A^c) = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ . Jadi peluangnya sama besar

Gambar 4.100 Petikan Wawancara Tahap  
Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-17

Berdasarkan petikan wawancara diatas, terlihat bahwa F-17 mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 3 dengan urut dan tepat. F-17

mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung, dan menjawab apa yang ditanyakan pada masalah 3 dengan benar. F-17 menentukan ruang sampel dan kardinalnya dengan benar yaitu 24. F-17 juga mampu menentukan kejadian dan kardinal Bonni dan Chika bersebelahan dengan benar tanpa adanya kesalahan. F-17 mampu menentukan peluang Bonni dan Chika bersebelahan dengan benar dan menentukan peluang Bonni dan Chika tidak bersebelahan dengan menggunakan rumus peluang komplemen dengan benar. F-17 mampu menjawab masalah 3 dengan benar dengan menemukan solusi akhir dengan benar.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-17 mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. F-17 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.57 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-17

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung

Pada analisis tes tertulis siswa, F-17 mampu melaksanakan rencana dengan tepat. F-17 mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. Pada analisis petikan wawancara F-17 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-17 mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.



#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Pada hasil tertulis siswa, F-17 tidak menulis bagian tahap melihat kembali sehingga tidak dapat diprediksi apakah F-17 mampu melaksanakan tahap melihat kembali.

##### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.101 berikut ini merupakan petikan wawancara F-17 pada tahap melihat kembali masalah 3.

P	: <u>Habis itu kamu cek lagi gak jawaban kamu?</u>
F-17	: Kalau nomor 3 sempat saya baca
P	: Cara ngeceknnya gimana?
F-17	: Diagram pohonnya saya teliti, ruang sampelnya diteliti sudah benar apa belum ada yang kurang apa gak
P	: <u>Perhitungannya kamu cek lagi?</u>
F-17	: Saya teliti lagi
P	: Menurut kamu <u>ada cara lain untuk menjawab masalah ini gak?</u>
F-17	: Gak tau, tapi kayaknya udah bener caranya pakai ini

Gambar 4.101 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-17

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-17 mampu melihat kembali penyelesaian masalah 3. F-17 melihat kembali dengan cara mengecek semua informasi penting yang sudah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara mengeceknya satu per satu. F-17 tidak mempunyai ide untuk menjawab soal menggunakan cara lain.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.58 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-17

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
-	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat

Pada hasil tes tertulis siswa, F-17 tidak dapat diprediksi apakah mengecek hasil pekerjaannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-17 tidak mengecek kembali jawabannya karena tidak yakin akan jawabannya sehingga menurut F-17 tidak perlu mengecek ulang. F-17 juga tidak menemukan ide untuk menjawab soal dengan menggunakan cara lain. Berdasarkan kedua analisis tersebut dapat disimpulkan F-17 belum mampu melihat kembali hasil pekerjaannya. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### e. Triangulasi Kemampuan Pemecahan Masalah F-17

Berdasarkan hasil wawancara, hasil pekerjaan tertulis dan hasil triangulasi pada masalah 1, 2 dan 3 disimpulkan bahwa F-17 memecahkan masalah yang diberikan dengan memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan melihat kembali. F-17 melaksanakan empat tahap pemecahan masalah menurut Polya.

Tabel 4.59 Uraian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-17

<b>Tahap Pemecahan Masalah</b>	<b>Indikator</b>
Memahami masalah	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri, (3) Menuliskan apa yang diketahui menggunakan gambar

Membuat rencana	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi
Melaksanakan rencana	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung
Melihat kembali	(1) Mengecek informasi yang telah teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat

F-17 mampu memahami masalah dengan baik. F-17 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan rinci dan mampu menjelaskan masalah dengan kalimat dan bahasanya sendiri dengan benar. Selain itu, F-17 juga mampu menuliskan apa yang diketahui dengan menggunakan gambar. Dalam membuat rencana, F-17 mampu membuat rencana dengan benar. Subjek mampu menjelaskan langkah-langkah dengan argumen di setiap langkah yang diambil namun F-17 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Namun pada kasus tertentu seperti masalah 2, F-17 belum mampu membuat rencana dengan benar karena pemilihan strategi yang kurang tepat yaitu F-17 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi yang ada. Hal ini disebabkan karena F-17 masih lemah dalam memahami konsep peluang.

F-17 mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan tepat berdasarkan rencana yang dibuat sebelumnya. F-17 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. Namun pada kasus tertentu seperti masalah 2, subjek belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan benar karena pemilihan strategi penyelesaian yang kurang tepat saat membuat rencana sehingga menyebabkan jawaban yang diperoleh salah.

F-17 melaksanakan tahap melihat kembali dengan mengecek informasi yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang sudah dilakukan dengan cara

mengeceknnya satu per satu. Subjek tidak melihat adanya alternatif jawaban lain. Namun pada kasus tertentu seperti masalah 2, F-17 belum mampu melaksanakan tahap melihat kembali. Hal ini disebabkan subjek merasa tidak yakin akan jawabannya sehingga menurut subjek tidak perlu lagi mengecek jawaban.

#### f. Triangulasi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Visual Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Sedang

Tabel 4.60 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Visual dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Sedang

Tahap Pemecahan Masalah	F-05	F-17	Kesimpulan
<b>Memahami masalah</b>	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri, (3) menuliskan apa yang diketahui menggunakan gambar	1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri, (3) menuliskan apa yang diketahui menggunakan gambar
<b>Membuat rencana</b>	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi
<b>Melaksanakan rencana</b>	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung
<b>Melihat kembali</b>	-	(1) Mengecek informasi yang telah teridentifikasi,(2)	(1) Mengecek informasi yang telah teridentifikasi,(2)

	mengecek perhitungan yang terlibat	mengecek perhitungan yang terlibat
--	------------------------------------------	------------------------------------------

Kedua subjek mampu memahami masalah dengan baik. Kedua subjek mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan rinci dan mampu menjelaskan masalah dengan kalimat dan bahasanya sendiri dengan benar. Selain itu, F-17 juga mampu menuliskan apa yang diketahui dengan menggunakan gambar. Dalam membuat rencana, kedua subjek mampu membuat rencana dengan benar. Kedua subjek membuat rencana dengan menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Namun pada kasus tertentu, kedua subjek belum mampu membuat rencana dengan benar seperti yang terjadi pada masalah 2, kedua subjek belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi karena konsep peluang yang masih lemah.

Kedua subjek mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan tepat berdasarkan rencana yang dibuat sebelumnya dengan cara melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. Namun pada kasus tertentu seperti masalah 2, kedua subjek belum mampu melaksanakan rencana karena rencana yang dibuat kurang tepat sehingga kedua subjek tidak bisa melaksanakan rencana dengan tepat. F-17 mampu melaksanakan tahap melihat kembali dengan mengecek informasi yang telah teridentifikasi dan mengecek perhitungan yang terlibat. Namun, F-05 belum mampu mengecek jawaban kembali karena waktu

yang dianggap masih kurang. Subjek juga tidak melihat adanya cara lain untuk menjawab soal.

#### 4.1.6.3 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tipe Visual dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Rendah

##### a) Subjek Penelitian F-24

##### (1) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 1 Subjek F-24

##### a. Tahap Memahami Masalah

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.102 berikut ini merupakan hasil tertulis F-24 pada tahap memahami masalah 1.

1. Sandra sedang memainkan sebuah permainan bola. Permainan tersebut memiliki beberapa aturan:	1. Di dalam setiap 45 menit adalah angka maka pemain harus mengambil satu buah bola di dalam kotak.
a. pemain harus menempatkan satu buah bola dengan sisi angka dan gambar, apabila hasilnya angka permainan harus berhenti dan apabila hasilnya gambar maka ia akan melanjutkan permainan dengan melempar sebuah dadu.	c. Di dalam kotak tersebut terdapat 2 buah bola berwarna merah dan putih.
b. Jika yang keluar adalah bilangan prima maka ia harus melempar satu buah bola.	d. Jika berhasil mengambil bola putih pemain akan mendapatkan menang.
	Ditanya:
	= Berapa banyak Sandra memenangkan permainan ini?

Gambar 4.102 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-24

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-24 menuliskan soal kembali. Tidak dapat diprediksi apakah F-24 mampu memahami masalah 1.

##### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.103 berikut ini merupakan petikan wawancara F-24 pada tahap memahami masalah 1.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri!</u>
F-24	: Sandra memainkan permainan. Dia harus melempar koin, kalau yang keluar angka maka ia harus berhenti, kalau yang keluar gambar melanjutkan permainan. Setelah yang keluar gambar, harus melempar dadu, kalau yang keluar bilangan prima ia harus melempar sebuah koin, kalau yang keluar angka dia mengambil bola kalau bolanya putih berarti menang.
P	: Yang <u>diketahui</u> dari soal tersebut apa?
F-24	: Permainan dengan aturan-aturan tadi. Sandra menang kalau ngambil bola putih
P	: Kalau yang <u>ditanyakan</u> dari soal tersebut apa?
F-24	: Peluang Sandra memenangkan permainan

Gambar 4.103 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-24

Berdasarkan petikan wawancara di atas terlihat F-24 mampu memahami masalah 1 dengan baik. Walaupun tidak terlihat pada hasil tertulis siswa, F-24 mampu mengetahui apa yang diketahui dengan benar yaitu F-24 menjelaskan beberapa aturan permainan yang ada pada soal dan syarat si pemain dapat memenangkan permainan. F-24 juga mampu mengetahui apa yang ditanya dengan benar yaitu peluang Sandra memenangkan permainan. Selanjutnya, F-24 juga mampu menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri dengan baik tanpa adanya kesalahan dalam menjelaskan.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-24 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-24 mampu mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dan mampu menjelaskan masalah 1 dengan kalimat dan bahasa sendiri.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.61 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-24

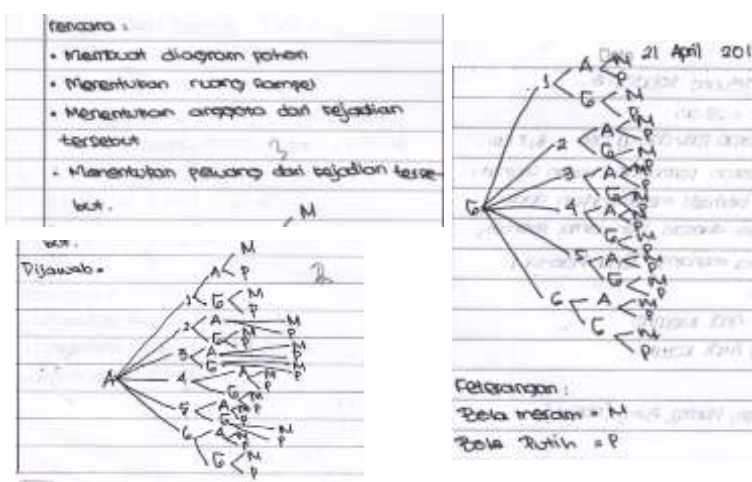
Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

Pada analisis tes tertulis siswa, tidak dapat diprediksi apakah F-24 mampu memahami masalah 1 karena menuliskan soal kembali. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-24 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-24 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. F-24 juga mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Berdasarkan kedua analisis dapat disimpulkan F-24 dapat memahami masalah 1.

## b. Tahap Membuat Rencana

### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.104 berikut ini merupakan hasil tertulis F-24 pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah 1.



Gambar 4.104 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-24

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-24 belum mampu membuat rencana penyelesaian masalah 1 dengan tepat. Dalam rencananya, F-24 belum mampu menggambar diagram pohon karena diagram pohon yang digambar kurang tepat tidak sesuai dengan aturan permainan. F-24 juga kurang mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar yaitu menentukan



ruang sampel dan menentukan kejadian namun tidak disebutkan F-24 akan mencari kejadian apa. Selanjutnya, F-24 juga tidak dapat diprediksi apakah mampu mengurutkan informasi karena rencana yang dibuat kurang detail dan jelas.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-24 belum mampu membuat rencana penyelesaian dengan benar. F-24 belum mampu menggambar diagram pohon dan mengurutkan informasi serta kurang mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.105 berikut ini merupakan petikan wawancara F-24 pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah 1.

P	: Coba jelaskan <u>rencana</u> apa yang kamu lakukan untuk menjawab masalah ini!
F-24	: Membuat diagram pohon, menentukan ruang sampel, menentukan anggota dari kejadian tersebut, menentukan peluang dari kejadian tersebut
P	: <u>Coba jelaskan diagram pohon yang kamu buat!</u>
F-24	: Saya buat berdasarkan aturan-aturannya
P	: Tapi kok itu tidak sesuai dengan aturannya ya
F-24	: Itu sebenarnya saya bingung, A nya juga dibikin diagram pohon apa gak. Awalnya gak, tapi karena bingung akhirnya saya buat diagram pohon dari A
P	: Ini yang dadu juga semuanya dibikin diagram pohonnya ya? Padahal yang ditulis prima aja
F-24	: Iya kurang teliti
P	: <u>Sebelum mencari peluang, kamu cari apa dulu?</u>
F-24	: Ruang sampel sama kejadian Sandra menang
P	: <u>Informasi apa saja yang kamu pakai untuk jawab soal ini?</u>
F-24	: Saya pakai semuanya, aturan-aturannya, terus syarat menang juga

Gambar 4.105 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana 1 Subjek F-24

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-24 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 1. F-24 membuat diagram pohon untuk menentukan ruang sampel namun kurang tepat karena tidak sesuai dengan aturan permainan. Selanjutnya, F-24 mampu mengidentifikasi sub-tujuan yang akan dicari dengan benar, yaitu ruang sampel dan kejadian Sandra menang. F-24 juga mampu

mengurutkan informasi yang ada untuk menjawab soal yakni aturan-aturan permainan dan syarat pemain menang.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-24 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 1. F-24 mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.62 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-24

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
-	(1) Mengidentifikasi sub-tujuan, (2) mengurutkan informasi	(1) Mengidentifikasi sub-tujuan, (2) mengurutkan informasi

Pada analisis tes tertulis siswa, F-24 belum mampu memuat rencana dengan tepat. Namun setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-24 mampu menyusun rencana penyelesaian dengan cara mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-24 mampu menyusun langkah penyelesaian dengan lengkap dan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### c. Tahap Melaksanakan Rencana

#### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.106 berikut ini merupakan hasil tertulis F-24 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah 1.

$S = \{(A,1,A,M), (A,1,A,P), (A,1,G,M),$	
$(A,1,G,P), (A,2,A,M), (A,2,A,P),$	$(G,3,A,P), (G,3,G,M), (G,3,G,P),$
$(A,2,G,M), (A,2,G,P), (A,3,A,M),$	$(G,4,A,M), (G,4,A,P), (G,4,G,M),$
$(A,3,A,P), (A,3,G,M), (A,3,G,P),$	$(G,4,G,P), (G,5,A,M), (G,5,A,P),$
$(A,4,A,M), (A,4,A,P), (A,4,G,M),$	$(G,5,G,M), (G,5,G,P), (G,6,A,M),$
$(A,4,G,P), (A,5,A,M), (A,5,A,P),$	$(G,6,A,P), (G,6,G,M), (G,6,G,P)\}$
$(A,5,G,M), (A,5,G,P), (A,6,A,M),$	$n(S) = 48$
$(A,6,A,P), (A,6,G,M), (A,6,G,P),$	$A = \{(G,2,A,P), (G,3,A,P), (G,5,A,P)\}$
$(G,1,A,M), (G,1,A,P), (G,1,G,M),$	$n(A) = 3$
$(G,1,G,P), (G,2,A,M), (G,2,A,P),$	$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{48} = \frac{1}{16}$
$(G,2,G,M), (G,2,G,P), (G,3,A,M)$	

Gambar 4.106 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-24

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-24 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 1. F-24 belum mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. F-24 tidak dapat menentukan ruang sampel dan  $n(S) = 48$  dengan tepat. F-24 mampu menentukan kemungkinan pemain menang yaitu  $A$  dengan benar dan kardinalnya dengan benar yaitu  $n(A) = 3$  dan namun salah dalam menentukan hasil akhir yaitu  $P(A) = \frac{1}{16}$ .

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-24 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-24 belum mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.107 berikut ini merupakan petikan wawancara F-24 pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah 1.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-24	: Saya nentuin ruang sampelnya, dari diagram yang udah dibuat
P	: Berapa banyak titik sampel?
F-24	: Ada 48
P	: Habis itu ngapain lagi?
F-24	: Menentukan kejadian $A$ yaitu kejadian Sandra menang
P	: Cara kamu mencarinya gimana?
F-24	: Sesuai di soal, urutannya gambar, bilangan priam, angka, bola putih jadi ada 3
P	: Selanjutnya kamu cari peluangnya?
F-24	: Iya Bu, hasilnya $\frac{1}{6}$

Gambar 4.107 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-24

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-24 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian. F-24 belum mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. Hal ini terlihat dari langkah pertama yaitu F-24 salah dalam membuat diagram pohon karena F-24 kurang teliti. Karena diagram pohon yang dibuat salah, maka F-24 juga salah dalam menentukan ruang sampel yaitu  $n(S) = 48$ . Selanjutnya, F-24 menentukan kejadian pemain menang, F-24 menentukan kejadian tersebut benar tanpa adanya kesalahan. Setelah itu, F-24 menemukan nilai peluang namun belum tepat yaitu  $\frac{1}{6}$ .

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-24 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-24 belum mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung karena kurang teliti dalam pengerjaan.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.63 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-24

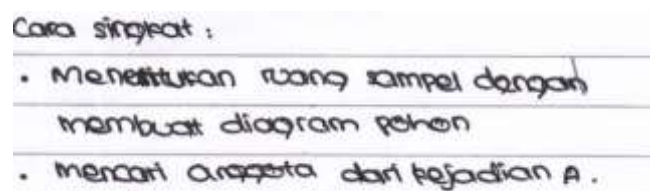
Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

Pada analisis tes tertulis siswa dan analisis petikan wawancara terdapat kecocokan data. F-24 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-24 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung karena kurang teliti. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-24 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.108 berikut ini merupakan hasil tertulis F-24 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1.



Gambar 4.108 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-24

Berdasarkan hasil tes tertulis di atas, F-24 menuliskan cara singkat yang digunakan untuk menjawab soal. Tidak dapat diprediksi apakah F-24 mampu melaksanakan tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1.

##### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.109 berikut ini merupakan petikan wawancara F-24 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1.

P	: <u>Setelah kamu menjawab soal ini, kamu cek lagi gak?</u>
F-24	: Gak saya cek lagi
P	: <u>Perhitungannya kamu cek gak?</u>
F-24	: Gak
P	: Kenapa kok gak dicek?
F-24	: Gak biasa ngecek, jadi langsung lanjut nomor 2 aja

P	: Kamu bikin cara singkat ini gimana caranya?
F-24	: Lihat dari rencana lagi ditulis lagi

Gambar 4.109 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-24

Berdasarkan petikan wawancara di atas, terlihat F-24 belum mampu melaksanakan tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1. F-24 tidak mengecek informasi penting yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat karena tidak terbiasa melakukan pengecekan jawaban kembali.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.64 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Penyelesaian Masalah 1 Subjek F-24

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
-	-	-

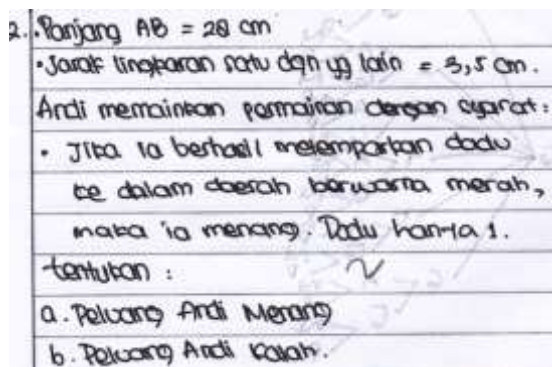
Pada hasil tes tertulis siswa, F-24 tidak dapat diprediksi apakah mengecek hasil pekerjaannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-24 tidak mengecek kembali jawabannya karena tidak terbiasa mengecek kembali jawaban. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-24 belum mampu melihat kembali penyelesaian. Data yang diperoleh dikatakan valid.

## (2) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 2 Subjek F-24

### a. Tahap Memahami Masalah

#### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.110 berikut ini merupakan hasil tertulis F-24 pada tahap memahami masalah 2.



Gambar 4.110 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-24

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-24 mampu memahami masalah 2. Hal ini dapat dilihat F-24 menuliskan semua informasi yang diketahui pada masalah 2 dengan lengkap dan benar. F-24 menuliskan panjang  $AB = 28 \text{ cm}$ , jarak antar lingkaran satu dengan yang lain dan syarat si pemain menang. F-24 mampu menuliskan yang ditanyakan dari masalah 2 dengan tepat yaitu peluang Andi menang dan peluang Andi kalah. F-24 juga menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri. Hal ini terlihat dari kalimat yang digunakan F-24, F-24 tidak menuliskan soal kembali namun menuliskan yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasanya sendiri secara singkat namun lengkap dan benar.

Berdasarkan analisis tes tertulis siswa, F-24 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-24 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 2, selanjutnya F-24 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.111 berikut ini merupakan petikan wawancara F-24 pada tahap memahami masalah 2.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri!</u>
F-24	: Ada permainan. Andi harus melemparkan sebuah dadu ke dalam lingkaran, kalau Andi melempar ke lingkaran merah berarti memenangkan permainan tersebut. Disuruh mencari peluang menang sama kalahnya
P	: yang <u>diketahui</u> dari masalah itu apa?
F-24	: Ya itu, panjang $AB = 28\text{ cm}$ , jarak antar lingkaran $3,5\text{ cm}$ . Andi harus melemparkan sebuah dadu ke dalam lingkaran, kalau Andi melempar ke lingkaran merah berarti menang
P	: Kalau yang <u>ditanya</u> apa?
F-24	: Peluang Andi menang dan peluang Andi kalah
P	: Kamu paham soal ini?
F-24	: Soalnya paham, tapi bingung waktu mengerjakannya karena ada panjang diameter

Gambar 4.111 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-24

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-24 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-24 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dari masalah 2 dengan tepat yaitu panjang  $AB = 28$ , jarak antar lingkaran dan syarat pemain menang dalam permainan. F-24 juga mampu menjelaskan yang ditanyakan dari masalah 2 dengan tepat, yaitu peluang Andi menang dan peluang Andi kalah. F-24 juga dapat menjelaskan masalah 2 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-24 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-24 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 2 dengan benar, selanjutnya F-24 mampu menjelaskan masalah 2 menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.65 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-24

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

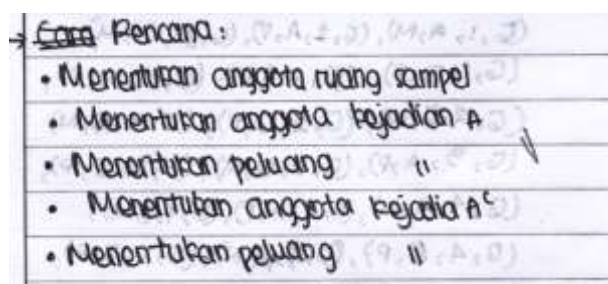


Pada analisis tes tertulis siswa, F-24 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-24 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan dapat menjelaskan masalah 2 menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Pada analisis petikan wawancara F-24 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-24 dapat memahami masalah 2. Data yang diperoleh dikatakan valid.

## b. Tahap Membuat Rencana

### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.112 berikut ini merupakan hasil tertulis F-24 pada tahap membuat rencana masalah 2.



Gambar 4.112 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-24

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-24 belum mampu membuat rencana penyelesaian masalah 2. Hal ini dapat dilihat dimana F-24 menyusun rencana kurang lengkap. Dalam rencananya, F-24 belum mampu mengidentifikasi sub tujuan yang harus dicari sebelum menentukan peluang pemain memenangkan permainan. F-24 hanya mengidentifikasi ruang sampel, kejadian A, peluang A, kajadian  $A^c$  dan peluang  $A^c$  padahal sub-tujuan yang dimaksud adalah luas papan dan luas daerah berwarna merah. Tidak dapat

diprediksi apakah F-24 mampu mengurutkan informasi dengan benar karena rencana yang dibuat tidak jelas.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-24 belum mampu membuat rencana penyelesaian F-24 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan tidak dapat diprediksi apakah mampu mengurutkan informasi dengan benar

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.113 berikut ini merupakan petikan wawancara F-24 pada tahap membuat rencana masalah 2

P	: <u>Rencana</u> kamu menjawab soal ini gimana?
F-24	: Menentukan anggota ruang sampel, menentukan kejadian A, menentukan peluang kejadian A, dan menentukan peluang kejadian $A^c$
P	: <u>Kamu disini gak menentukan luas dari seluruh lingkaran sama luas lingkaran merah?</u>
F-24	: Engga Bu, cuma lihat dari warna-waranya aja ruang sampelnya
P	: Tapi tau kan rumus lingkaran?
F-24	: Tau
P	: Kok gak nentuin luasnya itu gimana?
F-24	: Bingung, soalnya kan gak biasa nentuin peluang pakai luas, cuma taunya peluang itu biasanya pakai kejadian- kejadian aja
P	: <u>Berarti gak ada bayangan cari peluang pakai luas ya?</u>
F-24	: Iya gak kepikiran
P	: Kamu cari peluangnya pakai rumus apa?
F-24	: Peluang menang pakai $\frac{n(A)}{n(S)}$ , yang kalah pakai $1 - P(A)$
P	: <u>Infomasi apa saja yang kamu pakai uat jawab soalnya?</u>
F-24	: Semuanya, kecuali panjang $AB$ sama jarak itu gak dipakai

Gambar 4.113 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-24

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-24 belum mampu membuat rencana penyelesaian masalah 2 dengan tepat. Dalam rencana masalah 2, F-24 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan yang akan dicari sebelum menentukan peluang si pemain menang dan kalah. F-24 mencari ruang sampel dengan warna lingkaran namun tidak terpikir untuk mencari luas papan dan luas daerah merah. Hal tersebut membuktikan bahwa konsep peluang F-24 masih lemah.

Dalam mencari peluang F-24 menggunakan rumus  $\frac{n(A)}{n(S)}$  dan peluang kalah dengan  $1 - P(A)$  Dalam membuat rencana masalah 2, F-24 juga belum mampu mengurutkan informasi dengan benar yakni F-24 tidak menggunakan informasi panjang  $AB$  dan jarak antar lingkaran.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-24 belum mampu membuat rencana penyelesaian dengan tepat. F-24 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi karena konsep peluang F-24 yang masih lemah.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.66 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-24

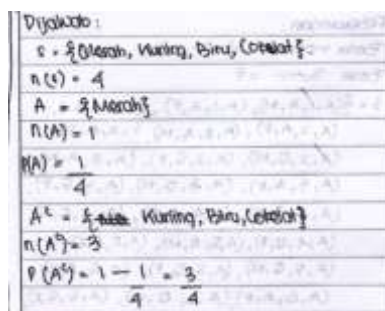
Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

Pada analisis tes tertulis siswa dan analisis petikan wawancara terdapat kecocokan data. F-24 belum mampu membuat rencana dengan benar karena konsep peluang yang masih lemah. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-24 belum mampu menyusun langkah penyelesaian masalah 2. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### c. Tahap Melaksanakan Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.114 berikut ini merupakan hasil tertulis F-24 pada tahap melaksanakan rencana masalah 2.



Gambar 4.114 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-24

Berdasarkan hasil tertulis di atas, F-24 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-24 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. Hasil akhir yang didapat salah karena F-24 salah dalam memilih strategi pengerjaan saat membuat rencana.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-24 belum mampu melaksanakan rencana dengan tepat. F-24 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. Hal ini karena F-24 salah memilih strategi ketika membuat rencana penyelesaian.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.115 berikut ini merupakan petikan wawancara F-24 pada tahap melaksanakan rencana masalah 2.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-24	: Pertama saya cari ruang sampelnya
P	: Caranya gimana?
F-24	: Melihat warnanya aja, merah, kuning, biru, coklat, jadi ada 4
P	: Nah habis itu kamu ngapain lagi?
F-24	: Menentukan kejadian A. Kejadian Andi menang
P	: Caranya gimana?
F-24	: Karena Andi menang kalau dadu masuk ke daerah merah, jadi anggota A itu merah, terus cari peluangnya dapatnya $\frac{1}{4}$
P	: Terus nyari $P(A^c)$ gimana?
F-24	: $1 - P(A) = \frac{3}{4}$

Gambar 4.115 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-24

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-24 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian. F-24 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung karena strategi yang digunakan kurang tepat. Hal ini terlihat dari langkah pertama yaitu F-24 menentukan ruang sampel berdasarkan warna daerah lingkaran. Karena pemilihan strategi yang salah, maka hasil akhir yang didapat juga tidak tepat.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-24 belum mampu melaksanakan rencana dengan tepat. F-24 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. Hal ini karena F-24 salah memilih strategi ketika membuat rencana penyelesaian.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.67 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-24

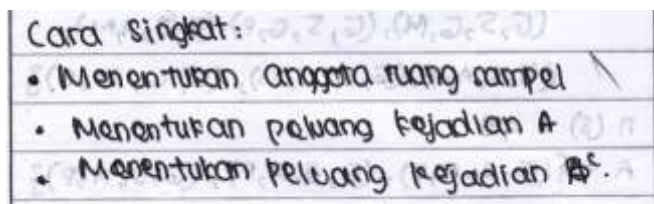
<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
-	-	-

Pada analisis tes tertulis siswa, F-24 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-24 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung karena salah dalam memilih strategi ketika menyusun rencana penyelesaian. Pada analisis petikan wawancara F-24 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-24 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.116 berikut ini merupakan hasil tertulis F-24 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 2.



Gambar 4.116 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-24

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-24 menuliskan cara singkat yang digunakan untuk menjawab masalah 2. Tidak dapat diprediksi apakah F-24 mampu memeriksa kembali hasil pekerjaannya.

##### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.117 berikut ini merupakan petikan wawancara F-24 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 2.

P	: <u>Habis itu kamu cek lagi gak jawaban kamu?</u>
F-24	: Gak
P	: <u>Perhitungannya dicek?</u>
F-24	: Gak juga
P	: <u>Kenapa kok gak dicek?</u>
F-24	: Saya gak terbiasa ngecek jawaban soalnya
P	: Cara singkat ini gimana cara kamu bikinnya?
F-24	: Saya tulis intinya cari apa aja, gitu doang
P	: <u>Menurut ada cara lain gak untuk menjawab soal ini?</u>
F-24	: Gak tau, sepertinya ada tapi bingung

Gambar 4.117 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-24

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-24 belum mampu melaksanakan tahap melihat kembali karena tidak terbiasa mengecek jawaban. Selanjutnya F-24 tidak melihat adanya cara lain yang dapat digunakan untuk menjawab masalah 2.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.68 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-24

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

Pada hasil tes tertulis siswa, F-24 tidak dapat diprediksi apakah mengecek hasil pekerjaannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-24 tidak mengecek kembali jawabannya karena tidak terbiasa mengecek kembali jawabannya. Selain itu, F-24 tidak mempunyai ide mengerjakan masalah 2 dengan menggunakan cara lain. Berdasarkan kedua analisis tersebut dapat disimpulkan F-24 belum mampu melihat kembali hasil pekerjaannya. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### (3) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 3 Subjek F-24

#### a. Tahap Memahami Masalah

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.118 berikut ini merupakan hasil tertulis F-24 pada tahap memahami masalah 3.

3.	Anna, Bonni, Chita, dan Didit akan berfoto bersama. Bonni dan Chita adalah bersahabat sehingga ketika berfoto mereka selalu ingin bersebelahan. Manakah peluang yang lebih besar antara peluang Bonni dan Chita berfoto atau bersebelahan atau tidak bersebelahan?
----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Gambar 4.118 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-24

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-24 tidak dapat diprediksi apakah mampu memahami masalah 3 dengan baik. Hal ini dapat dilihat

F-24 menuliskan soal kembali. Sehingga tidak dapat diprediksi apakah F-24 mampu memahami masalah 3.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.119 berikut ini merupakan petikan wawancara F-24 pada tahap memahami masalah 3.

P	: <u>Coba jelaskan yang masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri</u>
F-24	: Ada Anna, Bonni, Chika dan Didik mau berfoto bersama. Bonni sama Chika ingin berfoto bersebelahan, disiu suruh membandingkan peluang
P	: Yang <u>diketahui</u> dari masalah itu apa?
F-24	: Ada 4 orang mau berfoto, dua orang yaitu Bonni dan Chika ingin foto bersebelahan
P	: Kalau yang <u>ditanya</u> apa?
F-24	: Peluang yang lebih besar peluang Bonni dan Chika bersebelahan atau tidak bersebelahan

Gambar 4.119 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-24

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-24 mampu memahami masalah 3 dengan baik. Walaupun tidak terlihat pada hasil tes tertulis, F-24 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan lengkap. F-24 juga dapat menjelaskan masalah 3 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri dengan lancar.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-24 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-24 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 3 dengan benar, selanjutnya F-24 mampu menjelaskan apa masalah menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

## 3) Triangulasi

Tabel 4.69 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-24

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

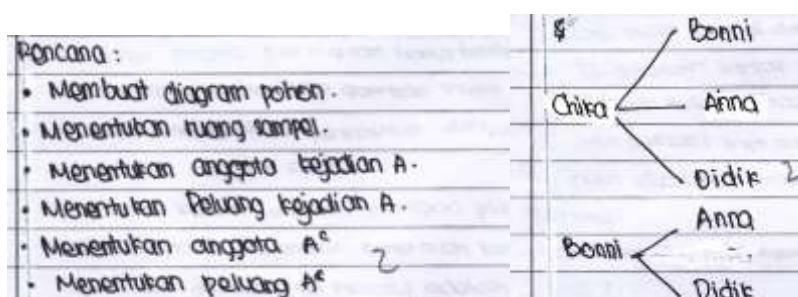


Pada analisis tes tertulis siswa, tidak dapat diprediksi apakah F-24 mampu memahami masalah karena F-24 menuliskan kembali soal. Namun, berdasarkan analisis wawancara, F-24 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-24 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan dapat menjelaskan masalah 3 menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-24 dapat memahami masalah 3 dengan baik. Data yang diperoleh dikatakan valid.

## b. Tahap Membuat Rencana

### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.120 berikut ini merupakan hasil tertulis F-24 pada tahap membuat rencana masalah 3.



Gambar 4.120 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-24

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-24 kurang mampu membuat rencana penyelesaian masalah 3. F-24 belum mampu menggambar diagram pohon dengan benar. Hal ini terlihat ketika F-24 menggambar tidak sesuai perintah soal. Dalam rencananya, F-24 mampu mengidentifikasi sub tujuan yang harus dicari namun kurang lengkap yaitu menentukan ruang sampel dan anggota kejadian A, tidak disebutkan kejadian A itu kejadian apa. F-24 juga tidak menuliskan untuk membandingkan kedua peluang.

F-24 juga tidak diprediksi apakah mampu mengurutkan informasi dengan benar karena rencana yang disusun kurang jelas.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-24 belum mampu membuat rencana penyelesaian. F-24 belum mampu menggambar diagram pohon dan mengurutkan informasi serta kurang mampu mengidentifikasi sub-tujuan.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.121 berikut ini merupakan petikan wawancara F-24 pada tahap membuat rencana masalah 3.

P	: <u>Rencana</u> kamu menjawab soal ini gimana?
F-24	: Membuat diagram pohon, menentukan ruang sampel, menentukan anggota kejadian $A$ , menentukan peluang kejadian $A$ , menentukan anggota $A^c$ dan peluang $A^c$
P	: <u>Coba jelasin diagram pohon yang kamu buat!</u>
F-24	: Karena yang berfoto bersebelahan Bonni sama Chika jadi saya tidak membuat diagram pohon Anna dan Didik
P	: <u>Sebelum cari peluang kamu cari apa dulu?</u>
F-24	: Ruang sampel dan kejadian B dan C bersebelahan
P	: Kejadian $A$ ini apa?
F-24	: $A$ itu kejadian yang bersebelahan, kalau $A^c$ tidak bersebelahan
P	: Di rencana kamu juga gak ada rencana membandingkan?
F-24	: Iya, gak ketulis, tapi saya tetep membandingkan
P	: <u>Informasi apa saja yang kamu pakai?</u>
F-24	: Anna, Bonni, Chika, Didik mau foto bareng dan Bonni dan Chika ingin foto bersebelahan

Gambar 4.121 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-24

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-24 membuat rencana penyelesaian masalah 3 dengan tidak lengkap dan kurang tepat. F-24 belum mampu menggambar diagram pohon dengan tepat. F-24 mampu mengidentifikasi sub tujuan dengan benar yaitu ruang sampel, dan kejadian Bonni dan Chika bersebelahan. Namun, F-24 tidak merencanakan untuk membandingkan peluang Bonni dan Chika bersebelahan dan tidak bersebelahan karena masalah waktu namun dalam pengerjannya F-24 membandingkan peluang keduanya Walaupun

demikian, F-24 mampu mengurutkan informasi yang diketahui untuk menjawab masalah 3.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-24 mampu membuat rencana penyelesaian. F-24 mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.70 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-24

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	(1) Mengidentifikasi sub-tujuan, (2) mengurutkan informasi	(1) Mengidentifikasi sub-tujuan, (2) mengurutkan informasi

Berdasarkan analisis tes tertulis, F-24 belum mampu membuat rencana dengan tepat namun ketika diwawancarai F-24 mampu membuat rencana dengan mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Berdasarkan analisis kedua metode pengambilan data dapat disimpulkan F-24 mampu membuat rencana penyelesaian. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### c. Tahap Melaksanakan Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.122 berikut ini merupakan hasil tertulis F-24 pada tahap membuat rencana masalah 3.

The image shows handwritten mathematical work on a grid background. On the left side, a set  $S$  is defined as  $S = \frac{1}{2} \{ (Chita, Bonni), (Chita, Anna), (Chita, Didi), (Bonni, Anna), (Bonni, Didi) \}$ . On the right side, the following calculations are shown:  $A = \frac{1}{2} \{ (Chita, Bonni) \}$ ,  $n(A) = 1$ ,  $P(A) = \frac{1}{5}$ ,  $A^c = \frac{1}{2} \{ (Chita, Anna), (Chita, Didi), (Bonni, Anna), (Bonni, Didi) \}$ ,  $n(A^c) = 4$ , and  $P(A^c) = \frac{4}{5} = 1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$ .

Gambar 4.122 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-24

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-24 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 3 dengan baik. F-24 belum mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. F-24 belum mampu menentukan ruang sampel dan kardinalnya dengan benar yaitu  $n(S) = 5$ . F-24 belum tepat dalam menentukan kejadian Bonni dan Chika bersebelahan dan kardinalnya yaitu  $n(A) = 1$ . F-24 juga belum mampu menentukan  $P(A^c)$  dengan benar..

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-24 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-24 belum mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung dan belum mampu menjawab soal.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.123 berikut ini merupakan petikan wawancara F-24 pada tahap membuat rencana masalah 3.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-24	: Saya nentuin ruang sampel, ada 5
P	: Selanjutnya kamu menentukan apa?
F-24	: Anggota kejadian Bonni dan Chika bersebelahan, ada 1, jadi peluangnya $\frac{1}{5}$
P	: Selanjutnya kamu nyari apa lagi?
F-24	: Cari $P(A^c)$ pakai rumus pelauang komplemen didapat peluangnya $\frac{4}{5}$
P	: Jadi yang lebih besaryang mana peluangnya?
F-24	: Yang tidak bersebelahan

Gambar 4.123 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-24

Berdasarkan petikan wawancara diatas, terlihat bahwa F-24 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. F-24 belum mampu menggambar diagram pohon dengan benar. Sehingga ruang sampel yang didapat juga salah. F-24 juga belum mampu menentukan kejadian Bonni dan Chika bsebalahan, kardinalnya, Bonni dan Chika tidak bersebelahan dan kardinalnya

dengan benar. F-24 belum mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-24 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. F-24 belum mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung karena kurang teliti dalam melaksanakan pengerjaan.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.71 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-24

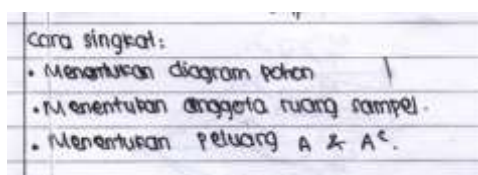
Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

Pada analisis tes tertulis siswa, F-24 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung karena kurang teliti dalam menjawab. Pada analisis petikan wawancara F-24 juga melakukan hal serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-24 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.124 berikut ini merupakan hasil tertulis F-24 pada tahap melihat kembali masalah 3.



Gambar 4.124 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-24

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-24 menuliskan cara singkat yang digunakan untuk menjawab soal. Tidak dapat diprediksi apakah F-24 mampu memeriksa kembali.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.125 berikut ini merupakan petikan wawancara F-24 pada tahap melihat kembali masalah 3.

P	: Habis itu <u>kamu cek lagi gak jawaban kamu?</u>
F-24	: Saya cek lagi diagram pohonnya
P	: Cara ngeceknnya gimana?
F-24	: Dari atas sampai bawah saya teliti lagi, <u>perhitungannya juga</u>
P	: <u>Menurut kamu ada alternatif cara lain untuk menjawab masalah ini gak?</u>
F-24	: Kayaknya gak ada

Gambar 4.125 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-24

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-24 mampu melihat kembali penyelesaian masalah 3. F-24 mengecek semua informasi penting yang teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara membacanya dan meneliti satu per satu. F-24 juga tidak mempunyai ide untuk menjawab masalah 3 dengan menggunakan cara lain.

## 3) Triangulasi

Tabel 4.72 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-24

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	(1) Mengecek informasi penting yang telah teridentifikasi, (2) Mengecek perhitungan yang terlibat	(1) Mengecek informasi penting yang telah teridentifikasi, (2) Mengecek perhitungan yang terlibat

Pada analisis tes tertulis, F-24 belum dapat diprediksi apakah mampu mengecek kembali jawabannya. Namun setelah dilakukan konfirmasi melalui

wawancara, F-24 mengecek semua informasi penting yang teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara membacanya dan meneliti satu per satu. Namun, F-24 tidak mempunyai ide untuk menjawab masalah 3 dengan menggunakan cara lain. Berdasarkan kedua analisis tersebut, dapat disimpulkan F-24 mampu melihat kembali jawabannya. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### e. Triangulasi Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-24

Berdasarkan hasil wawancara, hasil pekerjaan tertulis dan hasil triangulasi pada masalah 1, 2 dan 3 disimpulkan bahwa F-24 memecahkan masalah yang diberikan dengan memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, dan melaksanakan rencana. F-24 melaksanakan tiga tahap pemecahan masalah menurut Polya.

Tabel 4.73 Uraian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-24

<b>Tahap Pemecahan Masalah</b>	<b>Indikator</b>
Memahami masalah	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri
Membuat rencana	(1) Mengidentifikasi sub-tujuan, (2) mengurutkan informasi
Melaksanakan rencana	-
Melihat kembali	(1) Mengecek informasi penting yang telah teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat

F-24 mampu memahami masalah dengan baik. F-24 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan rinci. Selain itu F-24 mampu menjelaskan masalah dengan kalimat dan bahasanya sendiri dengan benar. Dalam membuat rencana, F-24 hanya mampu

mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi namun tidak mampu menggambar diagram pohon. Namun pada kasus tertentu seperti masalah 2, F-24 belum mampu menyusun penyelesaian dengan benar karena konsep peluang yang masih lemah.

F-24 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian. F-24 belum mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung sehingga hasil akhir yang didapat salah. Hal ini karena F-24 kurang teliti dalam menjawab soal. F-24 mampu melaksanakan tahap melihat kembali. F-24 mengecek kembali informasi penting yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara membacanya satu per satu. Namun pada kasus tertentu seperti nomor 1 dan 2, F-24 tidak mengecek kembali pekerjaannya karena tidak terbiasa mengecek jawaban. F-24 juga tidak melihat adanya cara lain untuk menjawab soal.

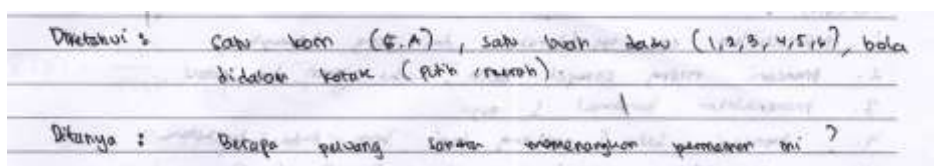
## b) Subjek Penelitian F-01

### (1) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 1 Subjek F-01

#### a. Tahap Memahami Masalah

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.126 berikut ini merupakan hasil tertulis F-01 pada tahap memahami masalah 1.



Gambar 4.126 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-01



Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-01 kurang mampu memahami masalah 1. F-01 belum mampu menuliskan apa yang diketahui karena F-01 hanya menuliskan satu koin, satu dadu, dan bola di dalam kotak. F-01 tidak menuliskan aturan-aturan permainan dan syarat si pemain menang. Namun F-01 mampu menuliskan apa yang ditanyakan dengan benar. Tidak dapat diprediksi apakah F-01 mampu menuliskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

Berdasarkan analisis tes tertulis siswa, F-01 kurang mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-01 belum mampu menuliskan apa yang diketahui namun mampu menuliskan apa yang ditanyakan dengan benar. Selanjutnya, tidak dapat diprediksi apakah F-01 mampu menuliskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.127 berikut ini merupakan petikan wawancara F-01 pada tahap memahami masalah 1.

P	: <u>Coba jelaskan yang masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri</u>
F-01	: Aturan dalam permainan ini melempar sebuah koin kalau hasilnya angka berhenti kalau gambar lanjut dengan melempar dadu. Kalau keluar angka prima, melempar koin lagi. Kalau keluar angka, pemain berhak mengambil bola, bolanya putih sama merah. Pemain dikatakan menang jika mengambil bola putih
P	: Jadi yang <u>diketahui</u> dari masalah ini apa?
F-01	: Ya itu tadi, Sandra ingin memainkan permainan dengan empat aturan itu, terus kalau bisa sampai pada tahap mengambil bola putih dia akan menang
P	: Kalau yang <u>ditanyakan</u> dari soal tersebut apa?
F-01	: Peluang Sandra memenangkan permainan

Gambar 4.127 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-01

Berdasarkan petikan wawancara di atas terlihat F-01 mampu memahami masalah 1 dengan baik. Walaupun tidak terlihat pada hasil tertulis siswa, F-01 mampu mengetahui apa yang diketahui dengan benar yaitu F-01 menjelaskan

beberapa aturan permainan yang ada pada soal dan syarat si pemain dapat memenangkan permainan. F-01 juga mampu mengetahui apa yang ditanya dengan benar yaitu peluang Sandra memenangkan permainan. Selanjutnya, F-01 juga mampu menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri dengan baik tanpa adanya kesalahan dalam menjelaskan.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.74 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-01

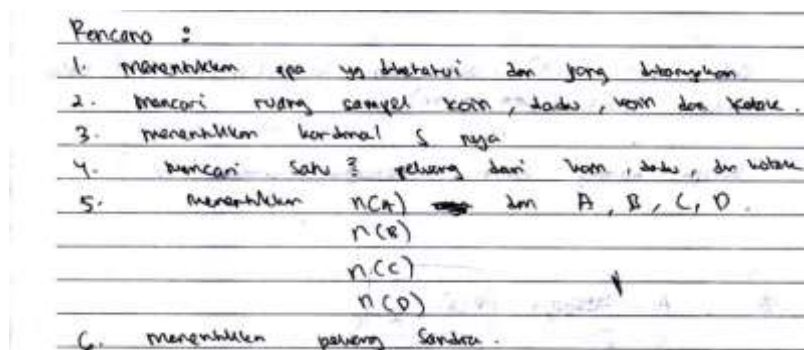
<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Mengetahui apa yang ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

Pada analisis tes tertulis siswa, F-01 belum mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-01 belum mampu menuliskan apa yang diketahui dengan benar namun dapat menuliskan apa yang ditanyakan dengan benar. F-01 tidak dapat diprediksi apakah mampu menjelaskan masalah dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-01 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-01 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. F-01 juga mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Berdasarkan kedua analisis dapat disimpulkan F-01 dapat memahami masalah 1.

## b. Tahap Membuat Rencana

### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.128 berikut ini merupakan hasil tertulis F-01 pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah 1.



Gambar 4.128 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-01

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-01 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 1 dengan dengan benar. Dalam rencananya, F-01 menentukan ruang sampel dari masing-masing aturan. Hal ini kurang tepat karena ruang sampel yang dicari harusnya secara keseluruhan tidak per aturan. F-01 belum mampu menentukan sub-tujuan dengan benar. Namun F-01 mampu mengurutkan informasi yang diketahui untk menjawab soal.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-01 mampu membuat rencana penyelesaian dengan namun kurang tepat. F-01 hanya mampu mengurutkan informasi.

### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.129 berikut ini merupakan petikan wawancara F-01 pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah 1.

P	: Coba jelaskan <u>rencana</u> apa yang kamu lakukan untuk menjawab masalah ini!
F-01	: Mencari ruang sampel dari koin, dadu, koin lagi, sama kotak. Menentukan kardinal S dari semua ruang sampel itu, mencari satu-satu peluang dari koin, dadu, koin dan bola. Selanjutnya menentukan titik sampel, yang terakhir menentukan peluang sandra menang
P	: <u>Kamu disini gambar diagram pohon gak?</u>
F-01	: Saya gambarnya per tahapan, jadi koin dulu ada A sama G, terus dadu, koin lagi baru bola
P	: <u>Sebelum cari peluang, kamu cari apa dulu?</u>
F-01	: Cari ruang sampel sama kejadian menangnya, tapi disini saya carinya per tahap bukan keseluruhan
P	: Kamu cari peluang pakai rumus apa?
F-01	: Disini saya pakai cara SMP, yang dikali-kalikan, jadi $P(A).P(B).P(C).P(D)$
P	: <u>Informasi apa saja yang kamu pakai?</u>
F-01	: Semua informasi, tahapan-tahapannya sama syarat menang

Gambar 4.129 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-01

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-01 kurang mampu membuat rencana penyelesaian masalah 1 dengan benar. Dalam rencana masalah 1, F-01 belum mampu menggambar diagram. F-01 menggambar diagram pohon per tahapan untuk menentukan ruang sampel per tahapan permainan. Selanjutnya, F-01 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan yang akan dicari dengan benar, yaitu ruang sampel dan kejadian Sandra menang. F-01 mencari ruang sampel dan kejadian Sandra menang per tahapan. Namun F-01 mampu mengurutkan informasi yang ada untuk menjawab soal.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-01 kurang mampu membuat rencana penyelesaian dengan tepat. F-01 hanya mampu mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.75 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-01

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Mengurutkan informasi	(1) Mengurutkan informasi	(1) Mengurutkan informasi

Pada analisis tes tertulis dan analisis petikan wawancara terdapat kesesuaian jawaban. F-01 kurang mampu menyusun langkah penyelesaian dengan benar. F-01 hanya mampu mengurutkan informasi. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-01 kurang mampu menyusun langkah penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### c. Tahap Melaksanakan Rencana

#### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.130 berikut ini merupakan hasil tertulis F-01 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah 1.

Handwritten student work for a probability problem. The work is organized into four steps:

- Step I:**
  - Set  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ,  $n(A) = 6$
  - Set  $B = \{2, 3, 5\}$ ,  $n(B) = 3$
  - Intersection  $A \cap B = \{2, 3, 5\}$ ,  $n(A \cap B) = 3$
  - Probability  $P(A \cap B) = \frac{n(A \cap B)}{n(A)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$
- Step II:**
  - Set  $C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ ,  $n(C) = 7$
  - Set  $D = \{2, 3, 5\}$ ,  $n(D) = 3$
  - Intersection  $C \cap D = \{2, 3, 5\}$ ,  $n(C \cap D) = 3$
  - Probability  $P(C \cap D) = \frac{n(C \cap D)}{n(C)} = \frac{3}{7}$
- Step III:**
  - Set  $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ ,  $n(E) = 10$
  - Intersection  $E \cap \{2, 3, 5\} = \{2, 3, 5\}$ ,  $n(E \cap \{2, 3, 5\}) = 3$
  - Probability  $P(E \cap \{2, 3, 5\}) = \frac{n(E \cap \{2, 3, 5\})}{n(E)} = \frac{3}{10}$
- Final Calculation:**
  - Probability  $P(A \cap B \cap C \cap D) = \frac{n(A \cap B \cap C \cap D)}{n(A \cap B \cap C \cap D)}$  (Note: The student's calculation is  $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{16}$ )

At the bottom, the student calculates the probability of the intersection of all four sets:

$$P(A \cap B \cap C \cap D) = P(A) \cdot P(B) \cdot P(C) \cdot P(D)$$

$$= \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}$$

$$= \frac{1}{16} //$$

Gambar 4.130 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-01

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-01 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 1 dengan tepat. F-01 belum

mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. F-01 belum mampu menentukan ruang sampel dan kejadian Sandra menang dengan benar. Karena salah dalam memilih strategi penyelesaian, F-01 belum mampu menjawab masalah 1 dengan benar.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-01 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-01 belum mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung karena pemilihan strategi yang kurang tepat ketika membuat rencana pada tahap sebelumnya.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.131 berikut ini merupakan petikan wawancara F-01 pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah 1.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u> Jelaskan cara kamu cari ruang sampelnya, digambar gak?
F-01	: Gak digambar, langsung nulis $S$ nya aja. Disini stepnya satu-satu gak digabung. Koin dulu, dadu, koin lagi baru bola.
P	: Cara mencari peluangnya gimana?
F-01	: Titik sampelnya berarti gambar, jadi $P(A) = \frac{1}{2}$
P	: Yang dadu, koin sama bola sama caranya?
F-01	: Sama, yang dadu itu $S = \{1,2,3,4,5,6\}$ . Nah yang ditanyakan bilangan prima jadi titik sampelnya 3, peluangnya $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$
P	: Dari step 1 sampai 4 gitu semua caranya?
F-01	: Iya sama semua
P	: Terus kamu bisa menyimpulkan peluang Sandra menangnya gimana?
F-01	: Saya kalikan semua
P	: Hasilnya berapa
F-01	: $\frac{1}{16}$

Gambar 4.131 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-01

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-01 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian. F-01 belum mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. F-01 salah dalam menentukan ruang sampel dan

kejadian Sandra menang menentukan per tahapan. Selanjutnya F-01 menentukan peluang dengan cara mengalikan peluang per tahap sehingga didapat  $\frac{1}{16}$ . Karena salah dalam memilih strategi penyelesaian, maka hasil akhir yang didapat juga tidak tepat.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-01 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 1. F-01 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. Hal ini disebabkan karena salah dalam memilih strategi penyelesaian.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.76 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-01

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

Pada analisis tes tertulis siswa dan analisis petikan wawancara terdapat kecocokan data. F-01 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-01 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung karena salah dalam memilih strategi pada tahap sebelumnya yaitu membuat rencana. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-01 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Berdasarkan hasil tes tertulis di atas, F-01 tidak menuliskan bagaimana cara mengecek kembali jawaban. Tidak dapat diprediksi apakah F-01 mampu melaksanakan tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1.

##### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.132 berikut ini merupakan petikan wawancara F-01 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1.

P	: Setelah kamu menjawab soal ini, <u>kamu cek lagi gak?</u>
F-01	: Gak saya cek lagi
P	: <u>Perhitungannya kamu cek gak?</u>
F-01	: Gak juga
P	: Kenapa kok gak dicek?
F-01	: Gak terbiasa mengecek jawaban, jadi langsung lanjut ke nomor 2

Gambar 4.132 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali 1 Subjek F-01

Berdasarkan petikan wawancara di atas, terlihat F-01 belum mampu melaksanakan tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1. F-01 tidak mengecek informasi penting yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat karena tidak terbiasa melakukan pengecekan jawaban kembali.

##### 3) Triangulasi

Tabel 4.77 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-01

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

Pada hasil tes tertulis siswa, F-01 tidak dapat diprediksi apakah mengecek hasil pekerjaannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-01 tidak mengecek kembali jawabannya karena tidak terbiasa mengecek kembali jawaban. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-



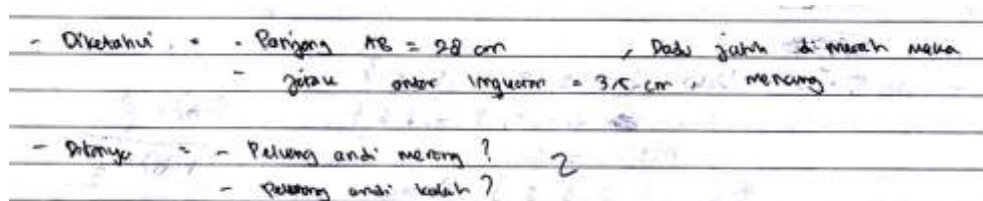
01 belum mampu melihat kembali penyelesaian. Data yang diperoleh dikatakan valid.

## (2) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 2 Subjek F-01

### a. Tahap Memahami Masalah

#### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.133 berikut ini merupakan hasil tertulis F-01 pada tahap memahami masalah 2.



Gambar 4.133 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-01

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-01 mampu memahami masalah 2. Hal ini dapat dilihat F-01 menuliskan semua informasi yang diketahui pada masalah 2 dengan lengkap dan benar. F-01 menuliskan panjang  $AB = 28 \text{ cm}$ , jarak antar lingkaran satu dengan yang lain dan syarat si pemain menang. F-01 mampu menuliskan yang ditanyakan dari masalah 2 dengan tepat yaitu peluang Andi menang dan peluang Andi kalah. F-01 juga menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri. Hal ini terlihat dari kalimat yang digunakan F-01, F-01 tidak menuliskan soal kembali namun menuliskan yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasanya sendiri secara singkat namun lengkap dan benar.

Berdasarkan analisis tes tertulis siswa, F-01 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-01 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari

masalah 2, selanjutnya F-01 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.134 berikut ini merupakan petikan wawancara F-01 pada tahap memahami masalah 2.

P	: <u>Coba jelaskan masalah 2 ini menggunakan bahasa kamu sendiri!</u>
F-01	: Ada lingkaran, ada 4 bagian. Panjang diameter 28 cm. Jarak tiap lingkaran 3,5 cm. Disini Andi memainkan permainan dengan syarat jika ia berhasil melemparkan dadu ke daerah merah maka dia menang.
P	: Yang <u>diketahui</u> dari masalah ini apa?
F-01	: Jadi disini ada lingkaran dengan 4 bagian, panjang $AB = 28$ cm terus jarak tiap lingkarannya 3,5 cm. Pemain menang jika dia berhasil melempar dadu ke daerah merah
P	: Kalau yang <u>ditanya</u> apa?
F-01	: Peluang Andi menang dan kalah

Gambar 4.134 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-01

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-01 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-01 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dari masalah 2 dengan tepat yaitu panjang  $AB = 28$ , jarak antar lingkaran dan syarat pemain menang dalam permainan. F-01 juga mampu menjelaskan yang ditanyakan dari masalah 2 dengan tepat, yaitu peluang Andi menang dan peluang Andi kalah. F-01 juga dapat menjelaskan masalah 2 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-01 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-01 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 2 dengan benar, selanjutnya F-01 mampu menjelaskan masalah 2 menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.78 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-01

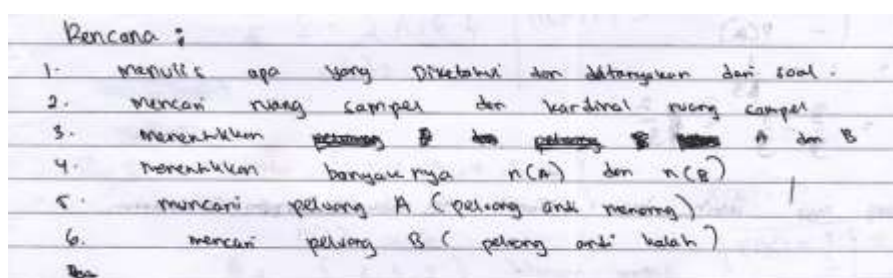
Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

Pada analisis tes tertulis siswa, F-01 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-01 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan dapat menjelaskan masalah 2 menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Pada analisis petikan wawancara F-01 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-01 dapat memahami masalah 2. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### b. Tahap Membuat Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.135 berikut ini merupakan hasil tertulis F-01 pada tahap membuat rencana masalah 2.



Gambar 4.135 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-01

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-01 belum mampu membuat rencana penyelesaian masalah 2. Dalam rencananya, F-01 belum

mampu mengidentifikasi sub tujuan yang harus dicari sebelum menentukan peluang pemain memenangkan permainan. F-01 hanya mengidentifikasi ruang sampel, kejadian A dan kejadian B beserta kerdinalanya, padahal sub-tujuan yang dimaksud adalah luas papan dan luas daerah berwarna merah. Tidak dapat diprediksi apakah F-01 mampu mengurutkan informasi dengan benar karena rencana yang dibuat kurang jelas hanya menuliskan kejadian A dan kejadian B.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-01 belum mampu membuat rencana penyelesaian. F-01 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.136 berikut ini merupakan petikan wawancara F-01 pada tahap membuat rencana masalah 2

P	: <u>Rencana</u> kamu menjawab soal ini gimana?
F-01	: Mencari ruang sampel, menentukan kejadian A dan B lalu menghitung peluangnya
P	: <u>Kamu disini gak menentukan luas dari seluruh lingkaran sama luas lingkaran merah?</u>
F-01	: Gak, soalnya saya cuma pakai yang warna lingkaran aja
P	: Rumus lingkaran tau kan?
F-01	: Iya tau, $\pi r^2$
P	: Kok gak nentuin luasnya itu gimana ceritanya?
F-01	: Bingung, soalnya kan biasanya gak pernah nentuin peluang pakai luas Bu
P	: <u>Berarti gak ada bayangan cari peluang pakai luas ya?</u>
F-01	: Iya gak tau juga kalau bisa pakai luas
P	: Kamu cari peluangnya pakai rumus apa?
F-01	: Peluang menang pakai $\frac{n(A)}{n(S)}$ , yang kalah pakai $\frac{n(B)}{n(S)}$
P	: <u>Informasi apa saja yang kamu pakai?</u>
F-01	: Warna-warna lingkaran, syarat menang

Gambar 4.136 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-01

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-01 belum mampu membuat rencana penyelesaian masalah 2 dengan tepat. Dalam rencana masalah 2, F-01 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan yang akan dicari sebelum menentukan

peluang si pemain menang dan kalah. F-01 mencari ruang sampel dengan warna-warna lingkaran namun tidak terpikir untuk mencari luas papan dan luas daerah merah. Hal tersebut membuktikan bahwa konsep peluang F-01 masih lemah. Dalam mencari peluang F-01 menggunakan rumus  $\frac{n(A)}{n(S)}$  dan peluang kalah dengan  $\frac{n(B)}{n(S)}$ . Dalam membuat rencana masalah 2, F-01 belum mampu mengurutkan informasi yang ada yakni F-01 tidak menggunakan informasi panjang  $AB$  dan jarak antar lingkaran.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-01 belum mampu membuat rencana penyelesaian dengan tepat. F-01 tidak mampu mengidentifikasi sub tujuan dan mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.79 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-01

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
-	-	-

Pada analisis tes tertulis siswa dan analisis petikan wawancara terdapat kecocokan data. F-01 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-01 belum mampu menyusun langkah penyelesaian masalah 2. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### c. Tahap Melaksanakan Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.137 berikut ini merupakan hasil tertulis F-01 pada tahap melaksanakan rencana masalah 2.



Gambar 4.137 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-01

Berdasarkan hasil tertulis di atas, F-01 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-01 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. Hasil akhir yang didapat salah karena F-01 salah dalam memilih strategi pengerjaan saat membuat rencana. F-01 menggambar diagram pohon untuk mencari ruang sampel dan kejadian Andi menang dan kalah dan tidak mencari luas papan dan daerah merah. Karena pemilihan strategi yang salah maka F-01 tidak mampu mencari hasil akhir dengan tepat.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.138 berikut ini merupakan petikan wawancara F-01 pada tahap melaksanakan rencana masalah 2.

- |      |                                                                                                                                                                              |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P    | : Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!                                                                                                                 |
| F-01 | : Saya gambar diagram pohon dulu                                                                                                                                             |
| P    | : Caranya gimana bikinnya?                                                                                                                                                   |
| F-01 | : Dadu kan sisinya ada 1,2,3,4,5, dan 6. Sedangkan di lingkaran ada warna yang berbeda-beda juga, ada merah, kuning, biru dan coklat. Jika kita lempar dadu ke lingkaran itu |

	beda-beda juga masuknya. Jadi lingkaran merah ku buat ruang sampel M1, M2, M3, M4, M5, M6. Kuning, biru, coklat juga sama
P	: Didapat banyaknya ada berapa ruang sampelnya?
F-01	: Ada 01
P	: Nah habis itu kamu ngapain lagi?
F-01	: Langsung mencari peluang Andi menang dan tidak
P	: Caranya gimana?
F-01	: Karena tadi kalau menang masuk ke daerah merah, jadi aku tulis yang merah aja, yaitu M1, M2, M3, M4, M5, M6. Jadi banyaknya ada 6. Jadi $P(A) = \frac{1}{4}$
P	: Untuk mencari yang peluang kalah gimana caranya?
F-01	: Kalau yang kalah berarti selain daerah berwarna merah. Jadi ada 18
P	: Peluangnya berapa?
F-01	: $\frac{18}{01} = \frac{3}{4}$

Gambar 4.138 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-01

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-01 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian. F-01 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung karena strategi yang digunakan kurang tepat. Hal ini terlihat dari langkah pertama yaitu F-01 tidak menentukan luas papan dan daerah merah. Karena pemilihan strategi yang salah, maka hasil akhir yang didapat juga tidak tepat.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-01 belum mampu melaksanakan rencana dengan tepat. F-01 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. Hal ini karena F-01 salah memilih strategi ketika membuat rencana penyelesaian.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.80 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-01

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

Pada analisis tes tertulis siswa, F-01 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-01 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung karena salah dalam memilih strategi ketika menyusun rencana penyelesaian. Pada analisis petikan wawancara F-01 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-01 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### **d. Tahap Melihat Kembali**

##### **1) Analisis Tes Tertulis**

F-01 tidak menuliskan bagaimana cara mengecek kembali jawaban. Tidak dapat diprediksi apakah F-01 mampu melaksanakan tahap melihat kembali penyelesaian masalah 2.

##### **2) Analisis Petikan Wawancara**

Gambar 4.139 berikut ini merupakan petikan wawancara F-01 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 2.

P	: <u>Habis itu kamu cek lagi gak jawaban kamu?</u>
F-01	: Gak, soalnya waktunya mepet juga
P	: <u>Perhitungannya dicek?</u>
F-01	: Gak juga
P	: <u>Menurutmu ada cara lain gak untuk mengerjakan soal ini?</u>
F-01	: Pasti ada
P	: Gimana caranya?
F-01	: Ya itu yang saya juga gak tau hehehe

Gambar 4.139 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali  
Masalah 2 Subjek F-01

Berdasarkan petikan wawancara di atas, terlihat F-01 belum mampu melaksanakan tahap melihat kembali penyelesaian masalah 2. F-01 tidak



mengecek informasi penting yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat karena waktu yang dirasa tidak cukup.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.81 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-01

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

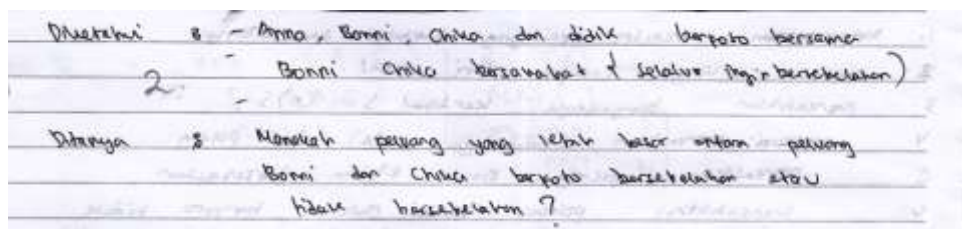
Pada hasil tes tertulis siswa, F-01 tidak dapat diprediksi apakah mengecek hasil pekerjaannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-01 tidak mengecek kembali jawabannya karena waktu yang dirasa tidak mencukupi. Selain itu, F-01 tidak mempunyai ide mengerjakan masalah 2 dengan menggunakan cara lain. Berdasarkan kedua analisis tersebut dapat disimpulkan F-01 belum mampu melihat kembali hasil pekerjaannya. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### (3) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 3 Subjek F-01

#### a. Tahap Memahami Masalah

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.140 berikut ini merupakan hasil tertulis F-01 pada tahap memahami masalah 3.



Gambar 4.140 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-01

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-01 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-01 mampu menentukan yang diketahui dan

ditanyakan dengan benar. F-01 juga mampu menuliskannya dalam kalimat dan bahasa sendiri.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.141 berikut ini merupakan petikan wawancara F-01 pada tahap memahami masalah 3.

P	: <u>Coba jelaskan masalah 3 ini menggunakan bahasa kamu sendiri!</u>
F-01	: Anna, Bonni, Chika dan Didik akan berfoto bersama. Bonni dan Chika ingin berfoto bersebelahan
P	: Jadi yang <u>diketahui</u> apa dari masalah ini?
F-01	: Ya itu ada empat sahabat ingin berfoto bersama, yang namanya Bonni sama Chika ingin bersebelahan
P	: Kalau yang <u>ditanya</u> apa?
F-01	: Mana yang lebih besar antara peluang Bonni dan Chika bersebelahan atau tidak bersebelahan

Gambar 4.141 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-01

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-01 mampu memahami masalah 3 dengan baik. Walaupun tidak terlihat pada hasil tes tertulis, F-01 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan lengkap. F-01 juga dapat menjelaskan masalah 3 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri dengan lancar.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-01 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-01 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 3 dengan benar, selanjutnya F-01 mampu menjelaskan apa masalah menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

## 3) Triangulasi

Tabel 4.82 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-17

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah

---

menggunakan kalimat  
dan bahasa sendiri

---

menggunakan kalimat  
dan bahasa sendiri

---

menggunakan kalimat  
dan bahasa sendiri

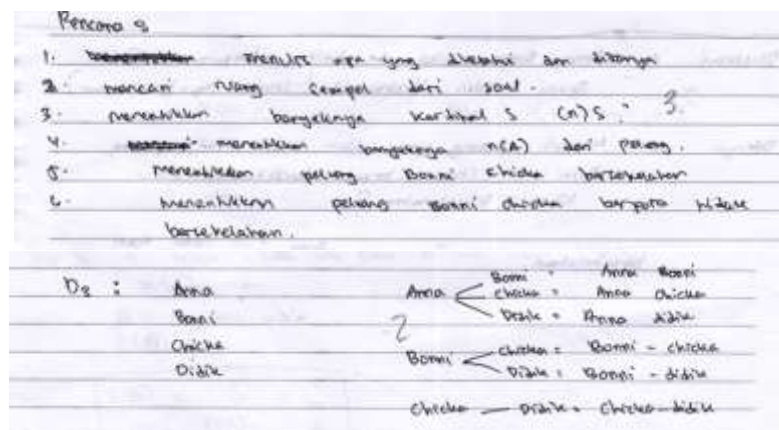
---

Pada analisis tes tertulis siswa dan petikan wawancara, F-01 mampu memahami masalah 3 dengan baik.. F-01 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan dapat menjelaskan masalah 3 menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-01 dapat memahami masalah 3 dengan baik. Data yang diperoleh dikatakan valid.

## b. Tahap Membuat Rencana

### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.142 berikut ini merupakan hasil tertulis F-01 pada tahap membuat rencana masalah 3.



Gambar 4.142 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-01

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-01 mampu membuat rencana penyelesaian dengan benar namun kurang lengkap. Dalam rencananya, F-01 belum mampu menggambar diagram pohon dengan benar yakni tidak sesuai dengan soal. F-01 belum mampu mengidentifikasi sub tujuan yang harus dicari yaitu menentukan ruang sampel dan anggota kejadian A, tidak

disebutkan kejadian *A* itu kejadian apa. F-01 juga tidak menuliskan untuk membandingkan kedua peluang. Dalam membuat rencana, F-01 tidak dapat diprediksi apakah mampu mengurutkan informasi yang ada untuk menjawab masalah 3.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-01 belum mampu membuat rencana penyelesaian. F-01 belum mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.143 berikut ini merupakan petikan wawancara F-01 pada tahap membuat rencana masalah 3.

P	: <u>Rencana</u> kamu menjawab soal ini gimana?
F-01	: Mencari ruang sampel dari soal pakai diagram pohon, menghitung banyak anggota <i>S</i> , menentukan titik sampel dari peluang, menentukan peluang Bonni dan Chika bersebelahan, menentukan peluang Bonni dan Chika tidak bersebelahan, dan dibandingkan peluangnya
P	: <u>Jelaskan diagram pohonnya kok bisa gitu?</u>
F-01	: Anna akan bersebelahn sama Bonni, Chika, Didik. Bonni bersebelahan dengan Chika, Didik dan Chika bersebelahan dengan Didik
P	: Jadi kamu nyarinya yang bersebelahan aja?
F-01	: Iya, padahal disoalnya berfoto bersama, gak teliti juga
P	: <u>Sebelum cari peluang, kamu cari apa dulu?</u>
F-01	: Ruang sampel sama kemungkinan yang bersebelahan
P	: <u>Informasi apa saja yang kamu gunakan untuk menjawab masalah ini?</u>
F-01	: Anna, Bonni, Chika sama Didik mau foto bareng, Bonni dan Chika mau foto bersebelahan

Gambar 4.143 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-01

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-01 membuat rencana penyelesaian masalah 3 benar dan lengkap. F-01 belum mampu menggambar diagram pohon yang digunakan untuk menentukan ruang sampel karena tidak sesuai dengan perintah soal. F-01 mampu mengidentifikasi sub tujuan dengan benar. F-01 menentukan ruang sampel, kardinal ruang sampel, kardinal Bonni dan

Chika bersebelahan. F-01 merencanakan membandingkan peluang Bonni dan Chika bersebelahan dan tidak bersebelahan. Terlihat F-01 mampu mengurutkan informasi untuk menjawab masalah 3.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-01 mampu membuat rencana penyelesaian dengan benar dan lengkap. F-01 mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar. Selanjutnya F-01 mampu menggunakan semua informasi yang diketahui untuk menjawab soal dan mampu menentukan keterkaitan antara yang diketahui dan ditanyakan.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.83 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-01

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
-	(1) Mengidentifikasi sub-tujuan, (2) mengurutkan informasi	(1) Mengidentifikasi sub-tujuan, (2) mengurutkan informasi

Berdasarkan analisis tes tertulis, F-01 belum mampu membuat rencana dengan tepat Namun setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-01 mampu membuat rencana dengan mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.. Berdasarkan analisis kedua metode pengambilan data dapat disimpulkan F-01 mampu membuat rencana penyelesaian dengan benar dan lengkap. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### c. Tahap Melaksanakan Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.144 berikut ini merupakan hasil tertulis F-01 pada tahap membuat rencana masalah 3.

$S = \{ (Anna, Bonni), (Anna, Chika), (Anna, Dika), (Bonni, Chika), (Bonni, Dika), (Chika, Dika) \}$   
 $n(S) = 6$   
 $A = \{ (Bonni, Chika) \}$   
 $n(A) = 2$   
 $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$   
 $B = \{ (Anna, Bonni), (Anna, Chika), (Chika, Dika), (Chika, Dika) \}$   
 $n(B) = 4$   
 $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$   
 $P(A^c) = 1 - P(A) = 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

Gambar 4.144 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-01

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-01 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 3 dengan baik. F-01 belum mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. F-01 belum menentukan ruang sampel dan kardinalnya dengan benar yaitu  $n(S) = 6$ . F-01 belum tepat dalam menentukan kejadian Bonni dan Chika bersebelahan dan kardinalnya yaitu  $n(A) = 2$ . F-01 juga belum mampu menentukan  $P(A^c)$  dengan benar. F-01 sudah menjawab apa yang ditanyakan namun jawabannya tidak tepat. Hal ini terjadi karena F-01 tidak teliti dalam mengerjakan.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-01 belum mampu melaksanakan rencana dengan tepat. F-01 belum mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung dan belum mampu menjawab soal. Hal ini terjadi karena F-01 kurang teliti dalam mengerjakan.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.145 berikut ini merupakan petikan wawancara F-01 pada tahap membuat rencana masalah 3.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-01	: Pertama saya mencari ruang sampel menggunakan diagram pohon, ada 6 titik sampelnya
P	: Habis itu kamu ngapain?
F-01	: Mencari peluang Bonni sama Chika berfoto bersebelahan
P	: Caranya gimana?
F-01	: Disini titik sampelnya ada 2, Bonni-Chika sama Anna-Didik, saya mikirnya kalau Anna-Diik bersebelahn pasti Bonni Chika juga bersebelahan. Jadi peluang A nya $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$
P	: Peluang yang tidak bersebelahan kamu carinya gimana?
F-01	: Aku pakai rumus $1 - P(A) = 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$
P	: Kesimpulannya gimana?
F-01	: Peluangnya lebih besar yang tidak bersebelahan

Gambar 4.145 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-01

Berdasarkan petikan wawancara diatas, terlihat bahwa F-01 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. F-01 belum mampu menggambar diagram pohon dengan benar. Sehingga ruang sampel yang didapat juga salah. F-01 juga belum mampu menentukan kejadian Bonni dan Chika bersebelahan, kardinalnya, Bonni dan Chika tidak bersebelahan dan kardinalnya dengan benar. F-01 belum mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. Hal ini terjadi karena F-01 tidak teliti dalam melakukan strategi pengerjaan.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-01 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. F-01 belum mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung karena kurang teliti dalam melaksanakan pengerjaan.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.84 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-01

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

Pada analisis tes tertulis siswa, F-01 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung karena kurang teliti dalam menjawab. Pada analisis petikan wawancara F-01 juga melakukan hal serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-01 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

F-01 tidak menuliskan cara yang digunakan untuk mengecek kembali jawabanl. Tidak dapat diprediksi apakah F-01 mampu memeriksa kembali.

##### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.146 berikut ini merupakan petikan wawancara F-01 pada tahap melihat kembali masalah 3.

P	: Habis itu <u>kamu cek lagi gak jawaban kamu?</u>
F-01	: Kalau nomor 3 saya cek soalnya sudah mikir ini pasti bener
P	: Cara ngeceknnya gimana?
F-01	: Satu-satu gitu diagram pohonnya, ruang sampel sama perhitungannya juga
P	: <u>Menurut kamu ada alternatif cara lain untuk menjawab masalah ini gak?</u>
F-01	: Gak ada, sudah yakin bener pakai jawaban ini

Gambar 4.146 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-01

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-01 mampu melihat kembali penyelesaian masalah 3. F-01 mengecek semua informasi penting yang



teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara membacanya dan meneliti satu per satu. F-01 tidak mempunyai ide untuk menjawab masalah 3 dengan menggunakan cara lain.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.85 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-01

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat

Pada analisis tes tertulis, F-01 belum dapat diprediksi apakah mampu mengecek kembali jawabannya. Namun setelah dilakukan konfirmasi melalui wawancara, F-01 mengecek semua informasi penting yang teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara membacanya dan meneliti satu per satu. Namun, F-01 tidak mempunyai ide untuk menjawab masalah 3 dengan menggunakan cara lain. Berdasarkan kedua analisis tersebut, dapat disimpulkan F-01 mampu melihat kembali jawabannya. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### e. Triangulasi Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-01

Berdasarkan hasil wawancara, hasil pekerjaan tertulis dan hasil triangulasi pada masalah 1, 2 dan 3 disimpulkan bahwa F-01 memecahkan masalah yang diberikan dengan memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, dan melihat kembali. F-01 melaksanakan tiga tahap pemecahan masalah menurut Polya.

Tabel 4.86 Uraian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-01

<b>Tahap Pemecahan Masalah</b>	<b>Indikator</b>
Memahami masalah	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri, (3) Menuliskan apa yang diketahui menggunakan gambar
Membuat rencana	(1) Mengidentifikasi sub-tujuan, (2) mengurutkan informasi
Melaksanakan rencana	-
Melihat kembali	(1) Mengecek informasi yang telah teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat

F-01 mampu memahami masalah dengan baik. F-01 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan rinci. Selain itu F-01 mampu menjelaskan masalah dengan kalimat dan bahasanya sendiri dengan benar. Dalam membuat rencana, F-01 mampu membuat rencana dengan tepat. F-01 mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Namun pada kasus tertentu seperti masalah 1 dan 2, F-01 belum mampu menyusun penyelesaian dengan benar karena konsep peluang yang masih lemah.

F-01 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian. F-01 belum mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung sehingga hasil akhir yang didapat salah. Hal ini karena F-01 kurang teliti dalam melakukan pengerjaan. F-01 mampu melaksanakan tahap melihat kembali. F-01 mengecek kembali informasi penting yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara membacanya satu per satu. Namun pada kasus tertentu seperti nomor 1 dan 2, F-01 tidak mengecek kembali pekerjaannya karena tidak

terbiasa mengecek jawaban dan waktu yang dirasa tidak mencukupi. F-01 juga tidak melihat adanya cara lain untuk menjawab soal.

#### f. Triangulasi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Visual Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Rendah

Tabel 4.87 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Visual dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Rendah

<b>Tahap Pemecahan Masalah</b>	<b>F-24</b>	<b>F-01</b>	<b>Kesimpulan</b>
<b>Memahami masalah</b>	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat, (3) menuliskan apa yang diketahui menggunakan gambar menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat, (3) menuliskan apa yang diketahui menggunakan gambar menggunakan kalimat dan bahasa sendiri
<b>Membuat rencana</b>	(1) Mengidentifikasi sub-tujuan, (2) mengurutkan informasi	(1) Mengidentifikasi sub-tujuan, (2) mengurutkan informasi	(1) Mengidentifikasi sub-tujuan, (2) mengurutkan informasi
<b>Melaksanakan rencana</b>	-	-	-
<b>Melihat kembali</b>	(1) Mengecek informasi yang telah teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat	(1) Mengecek informasi yang telah teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat	(1) Mengecek informasi yang telah teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat

F-24 mampu memahami masalah dengan baik. F-24 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan rinci dan

mampu menjelaskan masalah dengan kalimat dan bahasanya sendiri dengan benar. Demikian juga F-01 yang mampu memahami masalah dengan baik. Dalam membuat rencana, kedua subjek mampu membuat rencana dengan mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Namun pada kasus tertentu seperti masalah 2, F-24 dan F-01 belum mampu melaksanakan rencana dengan benar karena pemilihan strategi yang kurang tepat.. Hal ini disebabkan karena konsep peluang kedua subjek yang masih lemah.

Kedua subjek belum mampu melaksanakan rencana yang dibuat. Kedua subjek belum mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti kurang telitinya subjek ketika mengerjakan soal dan strategi pemilihan yang salah seperti yang dilakukan kedua subjek untuk menjawab masalah 2. Hal ini menyebabkan jawaban yang diperoleh salah.

Kedua subjek mampu melaksanakan tahap melihat kembali dengan mengecek informasi yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat. Kedua subjek mengecek dengan cara membaca dari awal jawaban serta mengeceknya satu per satu. Namun pada kasus tertentu, kedua subjek tidak mengecek kembali jawabannya seperti pada masalah 1 dan 2 karena subjek tidak terbiasa mengecek kembali jawaban dan waktu yang irasa tidak mencukupi. Kedua subjek juga belum mampu menemukan cara lain untuk mengerjakan masalah.

#### 4.1.6.4 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tipe Auditorial dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Sedang

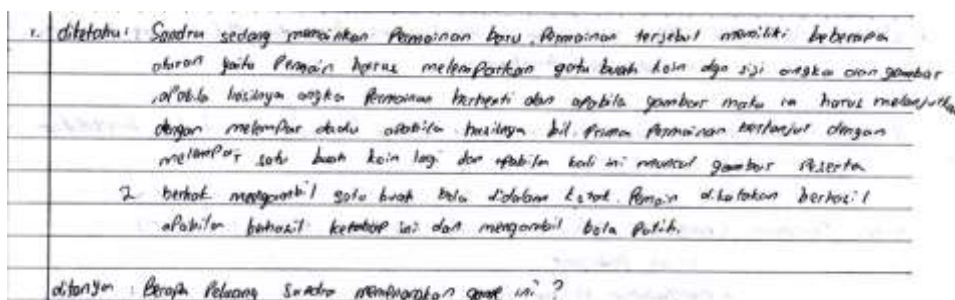
##### a) Subjek Penelitian F-19

##### (1) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 1 Subjek F-19

##### a. Tahap Memahami Masalah

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.147 berikut ini merupakan hasil tertulis F-19 pada tahap memahami masalah 1.



Gambar 4.147 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-19

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-19 menuliskan soal kembali. Tidak dapat diprediksi apakah F-19 mampu memahami masalah 1.

##### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.148 berikut ini merupakan petikan wawancara F-19 pada tahap memahami masalah 1.

P	: <u>Coba jelaskan yang masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri</u>
F-19	: Sandra sedang memainkan permainan yang punya beberapa aturan. Pemain harus melemparkan koin. Kalau hasilnya angka berhenti, kalau gambar berlanjut. Dilanjutkan dengan melempar dadu, apabila yang keluar bilangan prima, permainan itu masih berlanjut setelah itu Sandra harus melempar koin lagi, kalau dapat angka dia harus mengambil bola yang warnanya merah dan putih dan menang jika mengambil bola putih
P	: Yang <u>diketahui</u> dari soal itu apa?
F-19	: Ya tadi itu, ada orang yang ingin main permainan dengan beberapa aturan yang seperti tadi Bu, orang itu akan menang kalau dia berhasil mengambil bola berwarna putih
P	: Kalau yang <u>ditanyakan</u> dari soal tersebut apa?
F-19	: Peluang Sandra menang

Gambar 4.148 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-19

Berdasarkan petikan wawancara di atas terlihat F-19 mampu memahami masalah 1 dengan baik. Walaupun tidak terlihat pada hasil tertulis siswa, F-19 mampu mengetahui apa yang diketahui dengan benar yaitu F-19 menjelaskan beberapa aturan permainan yang ada pada soal dan syarat si pemain dapat memenangkan permainan. F-19 juga mampu mengetahui apa yang ditanya dengan benar yaitu peluang Sandra memenangkan permainan. Selanjutnya, F-19 juga mampu menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri dengan baik tanpa adanya kesalahan dalam menjelaskan.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.88 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-19

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

Pada analisis tes tertulis siswa, tidak dapat diprediksi apakah F-19 mampu memahami masalah 1 karena menuliskan soal kembali. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-19 mampu memahami masalah 1 dengan

baik. F-19 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar.

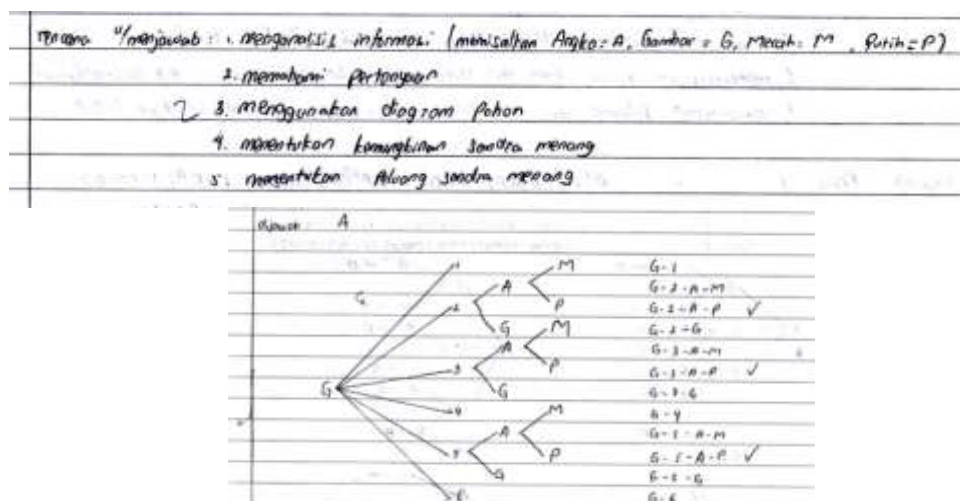
F-19 juga mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

Berdasarkan kedua analisis dapat disimpulkan F-19 dapat memahami masalah 1.

## b. Tahap Membuat Rencana

### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.149 berikut ini merupakan hasil tertulis F-19 pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah 1.



Gambar 4.149 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-19

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-19 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 1 dengan benar namun kurang lengkap. Dalam rencananya, F-19 mampu menggambar diagram pohon dengan benar sesuai dengan aturan permainan pada soal. F-19 kurang mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan lengkap yaitu menentukan kemungkinan Sandra menang, namun tidak disebutkan bahwa F-19 akan menentukan ruang sampel terlebih dahulu. F-19 mampu mengurutkan informasi yang ada. Hal ini dapat dilihat ketika F-19 mampu menggambar diagram pohon sesuai aturan dan menentukan kemungkinan Sandra menang.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-19 mampu membuat rencana penyelesaian dengan benar namun kurang lengkap. F-19 mampu menggambar diagram pohon dan mengurutkan informasi.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.150 berikut ini merupakan petikan wawancara F-19 pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah 1.

P	: Coba jelaskan <u>rencana</u> apa yang kamu lakukan untuk menjawab masalah ini!
F-19	: Membuat diagram pohon, menentukan ruang sampel, menentukan anggota dari kejadian tersebut, menentukan peluang dari kejadian tersebut
P	: <u>Jelaskan diagram pohonnya kok bisa gitu?</u>
F-19	: Sesuai informasi, pertama harus melempar koin, jadi disini ada A dan G. Kalau dapat gambar dia lanjut, saya bikin garis di G bercabang dadu, 1,2,3,4,5,6. Selanjutnya bilangan prima, saya menggambar garis lagi dari yang bilangan prima bercabang A dan G. Selanjutnya dari A saya gambar garis lagi bercabang bola yaitu M dan P.
P	: <u>Sebelum cari peluang, cari apa dulu?</u>
F-19	: Ruang sampel, kemungkinan menang sama kardinalnya?
P	: <u>Informasi apa saja yang kamu pakai untuk menjawab soal?</u>
F-19	: Aturan permainan dan syarat Sandra menang

Gambar 4.150 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana 1 Subjek F-19

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-19 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 1 dengan benar dan lengkap. Dalam rencana masalah 1, F-19 mampu membuat diagram pohon untuk menentukan ruang sampel dengan benar. Selanjutnya, F-19 mampu mengidentifikasi sub-tujuan yang akan dicari dengan benar, yaitu ruang sampel dan kejadian Sandra menang. Selanjutnya, F-19 juga mampu mengurutkan informasi yang ada yaitu menggunakan apa yang diketahui dengan benar untuk menjawab soal.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-19 mampu membuat rencana penyelesaian dengan tepat dan lengkap. F-19 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.



### 3) Triangulasi

Tabel 4.89 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-19

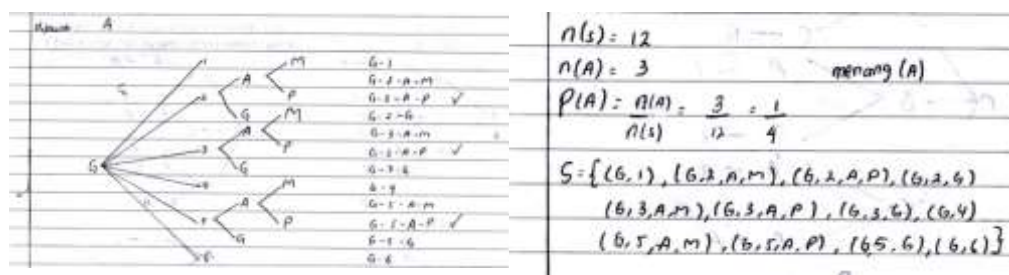
Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Menggambar diagram, (2) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi

Pada analisis tes tertulis siswa, F-19 mampu menyusun langkah penyelesaian. Namun langkah penyelesaian yang disusun kurang lengkap. F-19 hanya mampu menggambar diagram pohon dan mengurutkan informasi. Setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-19 mampu menyusun rencana penyelesaian dengan lengkap dan tepat. F-19 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-19 mampu menyusun langkah penyelesaian dengan lengkap dan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### c. Tahap Melaksanakan Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.151 berikut ini merupakan hasil tertulis F-19 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah 1.



Gambar 4.151 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-19

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-19 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 1. Hal ini dapat dilihat F-19 melaksanakan semua rencana yang sudah dibuat namun salah dalam proses pengerjaannya. F-19 belum mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. F-19 menemukan ruang sampel dan  $n(S) = 12$ . F-19 salah dalam menentukan ruang sampel dan  $n(S)$  sehingga hasil akhir yang didapat tidak tepat.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-19 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-19 belum mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.152 berikut ini merupakan petikan wawancara F-19 pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah 1.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-19	: Saya ruang sampel, kemungkinan Sandra menang dan banyaknya serta peluang Sandra menang. Di dapat $n(A) = 3$ , $n(S) = 12$
P	: Kok bisa 12?
F-19	: Saya kurang teliti, A nya tidak saya hitung
P	: Selanjutnya kamu ngapain lagi?
F-19	: Menentukan kemungkinan menang
P	: Kok milih yang di centang alasannya apa?
F-19	: Kalau menang harus sampai ke tahap akhir yang ada bola putih, jadi milihnya yang urutannya sampai putih, akhirnya didapat 3 kemungkinan
P	: Jadi peluangnya berapa?
F-19	: Harusnya $\frac{3}{13}$ tapi menjawabnya $\frac{3}{12}$

Gambar 4.152 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-19

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-19 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian. F-19 belum mampu melaksanakan strategi selama proses

dan perhitungan berlangsung. Hal ini terjadi karena F-19 tidak teliti dalam menentukan ruang sampel yaitu  $n(S) = 12$ .

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-19 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-19 belum mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung karena kurang teliti dalam pengerjaan.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.90 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-19

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
-	-	-

Pada analisis tes tertulis siswa dan analisis petikan wawancara terdapat kecocokan data. F-19 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-19 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung karena kurang teliti. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-19 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.153 berikut ini merupakan hasil tertulis F-19 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1.

1. memisalkan Angka = A, Gambar = G, Merah = M, Putih = P
2. menggunakan diagram Peten
3. menentukan & kemungkinan kejadian: Sandra menang
4. menentukan banyaknya Peluang untuk — 11 —
5. menghitung hasil akhir.

Gambar 4.153 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-19

Berdasarkan hasil tes tertulis di atas, F-19 menuliskan kembali rencana penyelesaian. Tidak dapat diprediksi apakah F-19 mampu melaksanakan tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.154 berikut ini merupakan petikan wawancara F-19 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1.

P	: Setelah kamu menjawab soal ini, <u>kamu cek lagi gak?</u>
F-19	: Ngecek lagi
P	: <u>Cara ngeceknnya gimana?</u>
F-19	: Saya ngecek secara menyeluruh, hasilnya berapa gitu. Saya samakan lagi dengan informasi yang ada
P	: Berarti <u>ruang sampel, kejadiannya sama perhitungannya dicek semua?</u>
F-19	: Iya saya cek keseluruhan

Gambar 4.154 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali 1 Subjek F-19

Berdasarkan petikan wawancara di atas, terlihat F-19 mampu melaksanakan tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1. F-19 mengecek informasi penting yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara mengeceknya secara menyeluruh yaitu membaca dari awal jawaban dan mengeceknya serta menyamakan dengan informasi yang ada.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.91 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-19

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi, (2) Mengecek perhitungan yang terlibat	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi, (2) Mengecek perhitungan yang terlibat

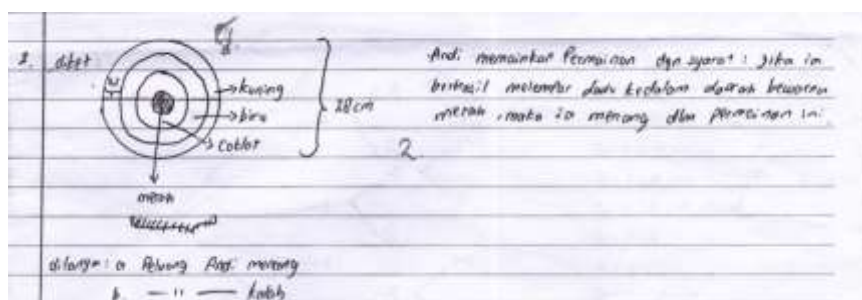
Pada hasil tes tertulis siswa, F-19 tidak dapat diprediksi apakah mengecek hasil pekerjaannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-19 mampu mengecek kembali jawabannya dengan mengecek informasi penting yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara mengeceknya secara menyeluruh yaitu membaca dari awal jawaban dan mengeceknya serta menyamakan dengan informasi yang ada. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-19 belum mampu melihat kembali penyelesaian. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### (2) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 2 Subjek F-19

#### a. Tahap Memahami Masalah

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.155 berikut ini merupakan hasil tertulis F-19 pada tahap memahami masalah 2.



Gambar 4.155 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-19

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-19 mampu memahami masalah 2. Hal ini dapat dilihat F-19 menuliskan semua informasi yang diketahui pada masalah 2 dengan lengkap dan benar. F-19 menuliskan panjang  $AB = 28 \text{ cm}$ , jarak antar lingkaran satu dengan yang lain dan syarat si pemain menang. F-19 mampu menuliskan yang ditanyakan dari masalah 2 dengan tepat yaitu peluang Andi menang dan peluang Andi kalah. F-19 juga menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri. Hal ini terlihat dari kalimat yang digunakan F-19, F-19 tidak menuliskan soal kembali namun menuliskan yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasanya sendiri secara singkat namun lengkap dan benar.

Berdasarkan analisis tes tertulis siswa, F-19 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-19 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 2, selanjutnya F-19 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.156 berikut ini merupakan petikan wawancara F-19 pada tahap memahami masalah 2.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri!</u>
F-19	: Ada lingkaran dengan 4 bagian, yang terluar kuning, biru, coklat, dan merah. Andi memainkan permainan, jika ia berhasil melempar dadu ke daerah berwarna merah ia akan menang. Diketahui juga diameter lingkaran seluruhnya 28 cm dan jarak per bagian 3,5 cm. Disini suruh cari peluang pemain menang sama kalah
P	: Jadi yang <u>diketahui</u> dari soal itu apa?
F-19	: Ya tadi ada 4 bagian lingkaran, terus diamter lingkaran yang paling besar 28 cm. Jarak antar lingkaran 3,5 cm. Si pemain menang kalau berhasil melempar dadu ke daerah merah
P	: Kalau yang <u>ditanya</u> apa?
F-19	: Peluang Andi menang dan peluang Andi kalah

Gambar 4.156 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-19

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-19 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-19 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dari masalah 2 dengan tepat yaitu panjang  $AB = 28$ , jarak antar lingkaran dan syarat pemain menang dalam permainan. F-19 juga mampu menjelaskan yang ditanyakan dari masalah 2 dengan tepat, yaitu peluang Andi menang dan peluang Andi kalah. F-19 juga dapat menjelaskan masalah 2 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-19 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-19 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 2 dengan benar, selanjutnya F-19 mampu menjelaskan masalah 2 menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.92 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-19

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

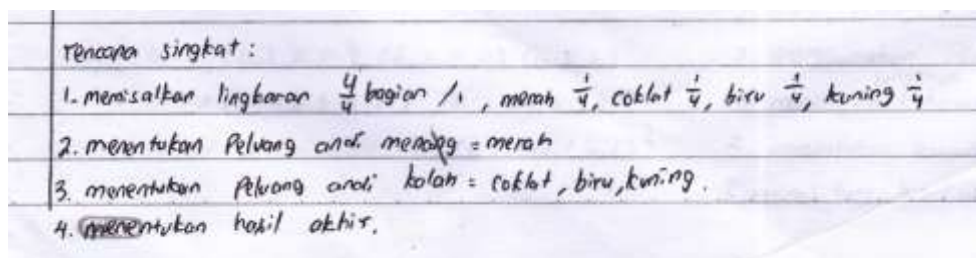
Pada analisis tes tertulis siswa, F-19 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-19 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan dapat menjelaskan masalah 2 menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

Pada analisis petikan wawancara F-19 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-19 dapat memahami masalah 2. Data yang diperoleh dikatakan valid.

## b. Tahap Membuat Rencana

### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.157 berikut ini merupakan hasil tertulis F-19 pada tahap membuat rencana masalah 2.



Gambar 4.157 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-19 Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-19 belum mampu membuat rencana penyelesaian masalah 2. Dalam rencananya, F-19 belum mampu mengidentifikasi sub tujuan yang harus dicari sebelum menentukan peluang pemain memenangkan permainan. F-19 hanya membagi lingkaran menjadi masing-masing  $\frac{1}{4}$  bagian padahal sub-tujuan yang dimaksud adalah luas papan dan luas daerah berwarna merah. Terlihat F-19 belum mampu mengurutkan informasi yaitu F-19 tidak menggunakan panjang  $AB$  dan jarak antar lingkaran untuk menjawab soal.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-19 belum mampu membuat rencana penyelesaian. F-19 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.

### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.158 berikut ini merupakan petikan wawancara F-19 pada tahap membuat rencana masalah 2



P	: <u>Rencana</u> kamu menjawab soal ini gimana?
F-19	: Menganalisis informasi, memahami pertanyaan, menentukan kemungkinan Andi menang, peluang Andi menang, kemungkinan Andi kalah dan peluang Andi kalah
P	: <u>Kamu mencari luas lingkaran seluruhnya dan luas lingkaran merah gak?</u>
F-19	: Gak, jadi disini saya membagi lingkarannya jadi bagian-bagian
P	: Tapi luas lingkaran tau rumusnya?
F-19	: $\pi r^2$
P	: Kok kamu kepikiran membagi jadi beberapa bagian itu gimana?
F-19	: Iya soalnya disitu ada 4 warna, jadi saya langsung saja membagi jadi bagian merah, kuning, biru sama coklat
P	: <u>Gak kepikiran cari peluang dengan luas berarti ya?</u>
F-19	: Iya, soalnya setau saya peluang caranya gak pernah pakai luas, cuma pakai kejadian sama ruang sampel
P	: <u>Informasi apa saja yang kamu pakai?</u>
F-19	: Bagian-bagian lingkaran, sama syarat pemain menang

Gambar 4.158 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-19

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-19 belum mampu membuat rencana penyelesaian masalah 2 dengan tepat. Dalam rencana masalah 2, F-19 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan yang akan dicari sebelum menentukan peluang si pemain menang dan kalah. F-19 tidak mencari ruang sampel namun langsung membagi lingkaran menjadi masing-masing  $\frac{1}{4}$  bagian. F-19 belum mampu mengurutkan informasi untuk menjawab soal yakni F-19 tidak menggunakan informasi panjang  $AB$  dan jarak antar lingkaran.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-19 belum mampu membuat rencana penyelesaian dengan tepat. F-19 belum mampu mengidentifikasi sub tujuan, dan mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.93 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-19

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

Pada analisis tes tertulis siswa dan petikan wawancara terjadi kecocokan data. F-19 belum ammpu membuat rencana dengan tepat yakni belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-19 belum mampu menyusun langkah penyelesaian masalah 2. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### c. Tahap Melaksanakan Rencana

#### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.159 berikut ini merupakan hasil tertulis F-19 pada tahap melaksanakan rencana masalah 2.

di jawab: lingkaran =  $\frac{4}{4}$  bagian  $\rightarrow$   $\frac{1}{4}$  bagian merah,  $\frac{1}{4}$  bagian coklat,  $\frac{1}{4}$  bagian biru,  $\frac{1}{4}$  bagian kuning.  
 Peluang anti: menang = merah =  $\frac{1}{4}$  bagian  $\div \frac{1}{4} = 25\%$   
 Peluang anti: kalah = coklat, biru, kuning =  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$  bagian  $\div \frac{1}{4} = 75\%$

Gambar 4.159 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-19

Berdasarkan hasil tertulis di atas, F-19 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-19 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. F-19 menentukan peluang menang berdasarkan bagian lingkaran merah yaitu  $\frac{1}{4}$  dan menentukan peluang kalah dengan menjumlahkan bagian lingkaran biru, kuning dan coklat yaitu  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ . Hasil akhir yang didapat salah karena F-19 salah dalam memilih strategi pengerjaan saat membuat rencana.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-19 belum mampu melaksanakan rencana dengan tepat. F-19 belum mampu melaksanakan strategi yang benar

selama proses dan perhitungan berlangsung. Hal ini karena F-19 salah memilih strategi ketika membuat rencana penyelesaian.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.160 berikut ini merupakan petikan wawancara F-19 pada tahap melaksanakan rencana masalah 2.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-19	: Saya misalkan per bagian, jadi kuning $\frac{1}{4}$ bagian, biru $\frac{1}{4}$ bagian, coklat $\frac{1}{4}$ bagian, dan merah $\frac{1}{4}$ bagian. Yang ditanya kan peluang Andi menang, yakni merah. Jadi saya menjawabnya $\frac{1}{4}$ bagian.
P	: Terus ngapain lagi?,
F-19	: Kalau yang peluang Andi kalah saya menjawabnya dengan bagian lingkaran coklat, biru dan kuning. Jadi $\frac{3}{4}$ bagian.
P	: Terus kamu langsung menentukan peluangnya menang gitu ya?
F-19	: Iya dengan cara per bagian seperti itu
P	: Berarti peluang Ani menangnya berapa yang kalah berapa?
F-19	: Yang menang $\frac{1}{4}$ yang kalah $\frac{3}{4}$

Gambar 4.160 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-19

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-19 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian. F-19 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung karena strategi yang digunakan kurang tepat. Hal ini terlihat dari langkah pertama yaitu F-19 memisalkan lingkaran menjadi masing-masing  $\frac{1}{4}$  bagian. F-19 menentukan peluang menang berdasarkan bagian lingkaran merah yaitu  $\frac{1}{4}$  dan menentukan peluang kalah dengan menjumlahkan bagian lingkaran biru, kuning dan coklat yaitu  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ . Karena pemilihan strategi yang salah, maka hasil akhir yang didapat juga tidak tepat.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-19 belum mampu melaksanakan rencana dengan tepat. F-19 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. Hal ini karena F-19 salah memilih strategi ketika membuat rencana penyelesaian.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.94 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-19

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
-	-	-

Pada analisis tes tertulis siswa, F-19 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-19 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung karena salah dalam memilih strategi ketika menyusun rencana penyelesaian. F-19. Pada analisis petikan wawancara F-19 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-19 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

F-19 tidak menuliskan apapun pada tahap melihat kembali. Tidak dapat diprediksi apakah F-19 mampu memeriksa kembali hasil pekerjaannya.

##### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.161 berikut ini merupakan petikan wawancara F-19 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 2.

P	: Habis itu <u>kamu cek lagi gak jawaban kamu?</u>
F-19	: Jujur gak saya cek
P	: <u>Perhitungannya dicek?</u>
F-19	: Gak juga
P	: Kenapa gak dicek?
F-19	: Waktunya udah selesai jadi gak sempat dicek
P	: <u>Menurut ada cara lain gak untuk menjawab soal ini?</u>
F-19	: Gak tahu, saya juga ragu-ragu jawaban saya

Gambar 4.161 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-19

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-19 belum mampu melaksanakan tahap melihat kembali karena waktu pengerjaan telah usai. Selanjutnya F-19 tidak melihat adanya cara lain yang dapat digunakan untuk menjawab masalah 2.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.95 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-19

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

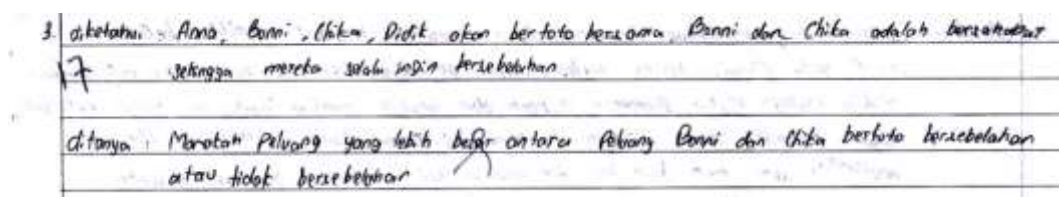
Pada hasil tes tertulis siswa, F-19 tidak dapat diprediksi apakah mengecek hasil pekerjaannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-19 tidak mengecek kembali jawabannya karena waktu pengerjaan telah usai. Selain itu, F-19 tidak mempunyai ide mengerjakan masalah 2 dengan menggunakan cara lain. Berdasarkan kedua analisis tersebut dapat disimpulkan F-19 belum mampu melihat kembali hasil pekerjaannya. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### (3) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 3 Subjek F-19

#### a. Tahap Memahami Masalah

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.162 berikut ini merupakan hasil tertulis F-19 pada tahap memahami masalah 3.



Gambar 4.162 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-19

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas terlihat F-19 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-19 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. Namun disini F-19 belum mampu menuliskan yang diketahui dan ditanyakan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Terlihat F-19 menuliskan persis dengan soal.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-19 mampu memahami masalah 3. F-19 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar namun belum mampu menuliskan yang diketahui dan ditanyakan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

##### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.163 berikut ini merupakan petikan wawancara F-19 pada tahap memahami masalah 3.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri!</u>
F-19	: Ada Anna, Bonni, Chika dan Didik mau berfoto bersama. Bonni dan Chika selalu ingin bersebelahan karena mereka bersahabat. Disini suruh membandingkan peluang yang bersebelahan sama tidak.
P	: Yang <u>diketahui</u> dari masalah itu apa?
F-19	: Jadi ada empat orang mau foto bareng, dua diantaranya ingin berfoto bersama
P	: Kalau yang <u>ditanya</u> apa?
F-19	: Manakah peluang yang lebih besar antara Bonni dan Chika bersebelahan atau tidak bersebelahan

Gambar 4.163 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-19

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-19 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-19 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan lengkap. Walaupun tidak terlihat pada hasil tes tertulis, namun pada saat diwawancarai F-19 dapat menjelaskan masalah 3 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri dengan lancar.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-19 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-19 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 3 dengan benar, selanjutnya F-19 mampu menjelaskan apa masalah menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.96 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-19

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

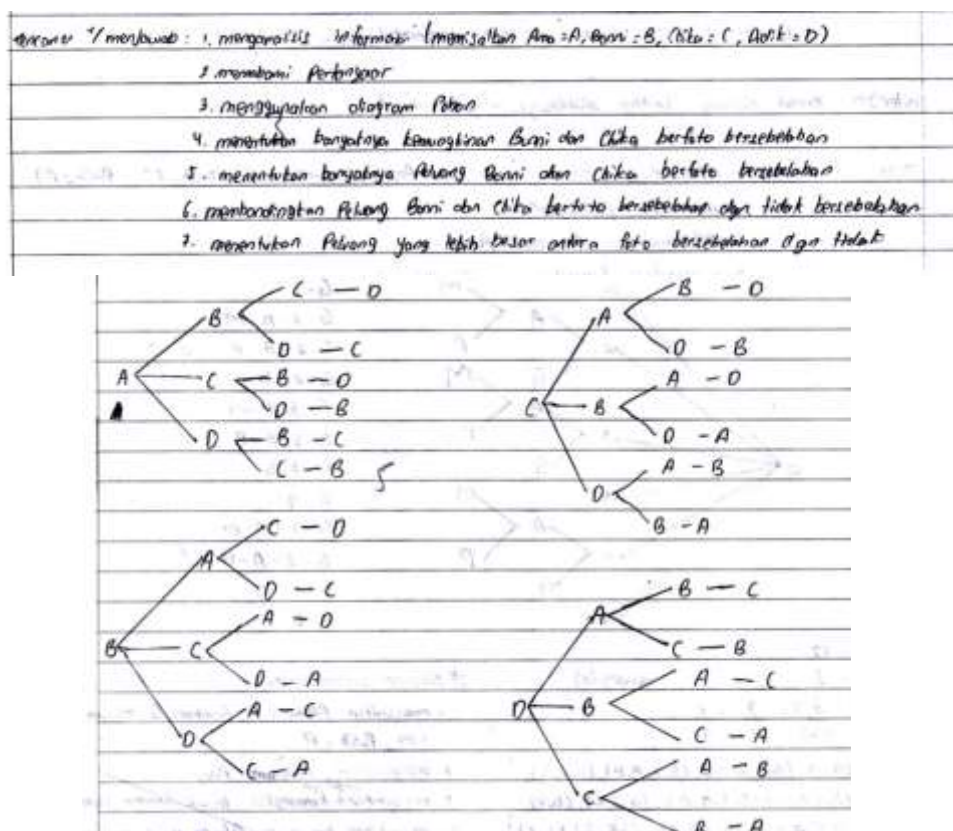
Pada analisis tes tertulis siswa, F-19 mampu memahami masalah 3. F-19 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar namun belum mampu menuliskan yang diketahui dan ditanyakan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-19

mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-19 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan dapat menjelaskan masalah 3 menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-19 dapat memahami masalah 3 dengan baik. Data yang diperoleh dikatakan valid.

## b. Tahap Membuat Rencana

### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.164 berikut ini merupakan hasil tertulis F-19 pada tahap membuat rencana masalah 3.



Gambar 4.164 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-19

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-19 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 3. F-19 mampu menggambar diagram



pohon dengan benar tanpa adanya kesalahan. Dalam rencananya, F-19 kurang mampu mengidentifikasi sub tujuan yang harus dicari namun kurang lengkap yaitu F-19 menentukan kemungkinan Bonni dan Chika bersebelahan dan tidak bersebelahan beserta kardinalnya namun F-19 tidak mencari ruang sampel. Dalam membuat rencana, F-19 mampu mengurutkan informasi dengan benar, F-19 menggunakan semua informasi yang diketahui untuk menjawab soal.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-19 mampu membuat rencana penyelesaian. F-19 membuat rencana penyelesaian dengan menggambar diagram pohon dan mengurutkan informasi.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.165 berikut ini merupakan petikan wawancara F-19 pada tahap membuat rencana masalah 3.

P	: <u>Coba jelaskan rencana yang kamu gunakan untuk menjawab soal !</u>
F-19	: Memisalkan Anna A, Bonni B, Chika C, dan Didik D. Membuat diagram pohon, menentukan banyaknya kemungkinan Bonni dan Chika berfoto bersebelahan, dan tidak bersebelahan lalu menghitung peluang. Lalu membandingkan peluang keduanya
P	: <u>Diagram pohonnya dijelasin dulu!</u>
F-19	: Ada 4 orang foto bersama, sama misalkan per orang pakai huruf kapital, saya misalkan A sebelah kiri, sebelahnya kan bisa B, C, D, kalau sebelahnya B, berarti sebelahnya lagi bisa C dan D, kalau sebelahnya C berarti sebelahnya lagi D. gitu seterusnya
P	: <u>Sebelum cari peluang, kamu cari apa dulu?</u>
F-19	: Ruang sampel sama kejadian Bonni dan Chika foto bersebelahan
P	: <u>Informasi apa yang kamu pakai untuk menjawab soal?</u>
F-19	: 4 orang anak foto bersama, Bonni dan Chika ingin foto bersebelahan

Gambar 4.165 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-19

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-19 membuat rencana penyelesaian masalah 3 dengan tepat dan lengkap. F-19 mampu menggambar diagram pohon yang digunakan untuk menentukan ruang sampel dengan benar. F-19 mampu mengidentifikasi sub tujuan dengan benar. F-19 menentukan ruang

sampel, kardinal ruang sampel, kardinal Bonni dan Chika bersebelahan, menghitung peluang yang bersebelahan dengan rumus  $\frac{n(A)}{n(S)}$  dan tidak bersebelahan. F-19 membandingkan peluang keduanya. F-19 mampu mengurutkan informasi untuk menjawab masalah 3 yakni menggunakan semua informasi yang diketahui untuk menjawab soal.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-19 mampu membuat rencana penyelesaian. F-19 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan, dan mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.97 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Penyelesaian Masalah 3 Subjek F-19

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Menggambar diagram, (2) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi

Berdasarkan analisis tes tertulis, F-19 mampu menggambar diagram pohon dan mengurutkan informasi. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-19 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan, dan mengurutkan informasi. Berdasarkan analisis kedua metode pengambilan data dapat disimpulkan F-19 mampu membuat rencana penyelesaian dengan benar dan lengkap. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### c. Tahap Melaksanakan Rencana

#### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.166 berikut ini merupakan hasil tertulis F-19 pada tahap membuat rencana masalah 3.

Handwritten work showing the sample space  $S$  and event  $A$ :

$$S = \{ (ABCD) (ABDC) (ACBD) (ACDB) (ADBC) (ADCB) \\ (BACD) (BADC) (BCAD) (BCDA) (BDAC) (BDCA) \\ (CABD) (CADB) (CBAD) (CBDA) (DCAB) (DCBA) \\ (DABC) (DACB) (DBAC) (DBCA) (DCAB) (DCBA) \}$$

Calculations:

$$n(S) = 24 \quad P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{12}{24} = \frac{1}{2} \quad \text{bersebelahan (A)}$$

$$n(A) = 12 \quad \text{tidak bersebelahan (A')}$$

$$n(A') = 12 \quad P(A') = \frac{n(A')}{n(S)} = \frac{12}{24} = \frac{1}{2}$$

tidak ada peluang yang lebih besar, sama-sama 0,5

Gambar 4.166 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-19

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-19 mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 3 dengan baik. F-19 mampu menggambar diagram pohon dengan benar. Selanjutnya, F-19 mampu menentukan ruang sampel dan kardinalnya dengan benar yaitu  $n(S) = 24$ . F-19 mampu menentukan kejadian Bonni dan Chika bersebelahan dan kardinalnya yaitu  $n(A) = 12$  serta mampu menentukan nilai  $P(A)$  dan  $P(A^c)$  dengan benar. F-19 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. F-19 mampu mencari nilai peluang Bonni dan Chika tidak bersebelahan lalu membandingkannya. Sehingga F-19 belum mampu menjawab apa yang ditanyakan.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-19 mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-19 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung dan mampu menjawab soal dengan tepat.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.167 berikut ini merupakan petikan wawancara F-19 pada tahap membuat rencana masalah 3.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-19	: Saya cari ruang sampelnya, ada 24
P	: Selanjutnya kamu menentukan apa lagi?
F-19	: Kemungkinan Bonni dan Chika bersebelahan, banyaknya ada 12
P	: Kamu langsung tau banyaknya ada 12, caranya gimana tau 12?
F-19	: Dari hasil diagram pohon tersebut dijadikan ruang sampel, habis itu kita tentukan yang bersebelahan mana, yang B dan C bersebelahan, saya hitung yang bersebelahan dan tidak bersebelahan
P	: Didapat ada berapa yang bersebelahan sama tidak?
F-19	: Masing-masing ada 12
P	: Selanjutnya kamu menentukan apa lagi?
F-19	: Saya hitung peluangnya dengan $\frac{n(A)}{n(S)}$ , hasilnya yang bersebelahan $\frac{12}{24} = \frac{1}{2}$ begitu juga dengan yang tidak bersebelahan hasilnya $\frac{1}{2}$
P	: Terus kesimpulan dari masalah ini?
F-19	: Tidak ada yang lebih besar antara peluang keduanya

Gambar 4.167 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-19

Berdasarkan petikan wawancara diatas, terlihat bahwa F-19 mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. F-19 mampu menentukan ruang sampel dengan benar yaitu  $n(S) = 24$ . F-19 juga mampu menentukan kejadian Bonni dan Chika bersebelahan, kardinalnya, Bonni dan Chika tidak bersebelahan dan kardinalnya dengan benar. F-19 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. F-19 mampu menjawab soal dengan tepat.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-19 mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. F-19 mampu melaksanakan strategi selama

proses dan perhitungan berlangsung dan mampu menjawab pertanyaan dengan tepat.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.98 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-19

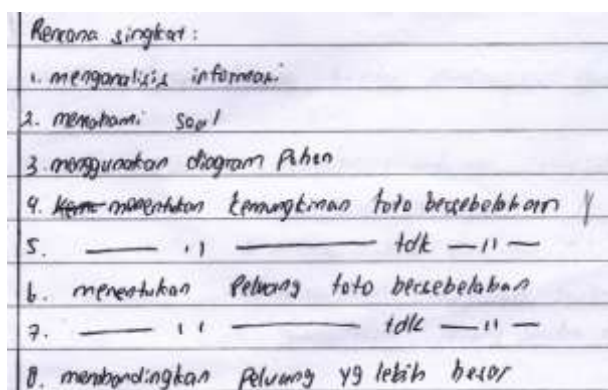
Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung

Pada analisis tes tertulis siswa, F-19 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. Pada analisis petikan wawancara F-19 juga melakukan hal serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-19 mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.168 berikut ini merupakan hasil tertulis F-19 pada tahap melihat kembali masalah 3.



Gambar 4.168 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-19

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-19 menuliskan rencana singkat yang digunakan untuk menjawab soal. Tidak dapat diprediksi apakah F-19 mampu memeriksa kembali.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.169 berikut ini merupakan petikan wawancara F-19 pada tahap melihat kembali masalah 3.

P	: Habis itu <u>kamu cek lagi gak jawaban kamu?</u>
F-19	: Saya cek ulang
P	: <u>Cara ngeceknnya gimana?</u>
F-19	: Satu satu saya lihat diagram pohon sama ruang sampelnya
P	: <u>Perhitungannya kamu cek juga?</u>
F-19	: Tidak, lebih ke diagram pohon sama ruang sampelnya
P	: Kenapa kok gak dicek?
F-19	: Udah yakin bener aja
P	: <u>Menurut kamu ada alternatif cara lain untuk menjawab masalah ini gak?</u>
F-19	: Kayaknya gak ada, caranya gini doang

Gambar 4.169 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-19

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-19 mampu melihat kembali penyelesaian masalah 3. F-19 mengecek semua informasi penting yang teridentifikasi dengan cara mengeceknya satu per satu. Namun, F-19 tidak mengecek perhitungan yang terlibat karena sudah yakin jawabannya benar. F-19 juga tidak mempunyai ide untuk menjawab masalah 3 dengan menggunakan cara lain.

## 3) Triangulasi

Tabel 4.99 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-19

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi

Pada analisis tes tertulis, F-19 belum dapat diprediksi apakah mampu mengecek kembali jawabannya. Namun setelah dilakukan konfirmasi melalui wawancara, F-19 mengecek semua informasi penting yang teridentifikasi dengan cara membacanya dan meneliti satu per satu. Namun, F-19 tidak mengecek perhitungan yang terlibat karena yakin jawabannya sudah benar. F-19 tidak mempunyai ide untuk menjawab masalah 3 dengan menggunakan cara lain. Berdasarkan kedua analisis tersebut, dapat disimpulkan F-19 mampu melihat kembali jawabannya. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### e. Triangulasi Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-19

Berdasarkan hasil wawancara, hasil pekerjaan tertulis dan hasil triangulasi pada masalah 1, 2 dan 3 disimpulkan bahwa F-19 memecahkan masalah yang diberikan dengan memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan melihat kembali. F-19 melaksanakan empat tahap pemecahan masalah menurut Polya.

Tabel 4.100 Uraian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-19

<b>Tahap Pemecahan Masalah</b>	<b>Indikator</b>
Memahami masalah	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri, (3) Menuliskan apa yang diketahui menggunakan gambar
Membuat rencana	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi
Melaksanakan rencana	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung
Melihat kembali	(1) Mengecek informasi yang telah teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat

F-19 mampu memahami masalah dengan baik. F-19 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan rinci. Selain itu F-19 mampu menjelaskan masalah dengan kalimat dan bahasanya sendiri dengan benar. Dalam membuat rencana, F-19 mampu membuat rencana dengan benar dan lengkap. F-19 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan, dan mengurutkan informasi. Namun pada kasus tertentu seperti masalah 2, F-19 belum mampu menyusun penyelesaian dengan benar karena konsep peluang yang masih lemah.

F-19 mampu melaksanakan rencana penyelesaian. F-19 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung dan mampu menentukan hasil akhir dengan benar. Namun pada kasus tertentu seperti nomor 2, F-19 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik karena pemilihan strategi yang kurang tepat ketika membuat rencana pada tahap sebelumnya. F-19 mampu melaksanakan tahap melihat kembali. F-19 mengecek kembali informasi penting yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara membaca dari awal menelitinya satu per satu. Namun pada kasus tertentu seperti nomor 2, F-19 tidak mengecek kembali pekerjaannya karena faktor waktu. F-19 juga tidak melihat adanya cara lain untuk menjawab soal.



**b) Subjek Penelitian F-35**

**(1) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 1 Subjek F-35**

**a. Tahap Memahami Masalah**

**1) Analisis Tes Tertulis**

Gambar 4.170 berikut ini merupakan hasil tertulis F-35 pada tahap memahami masalah 1.

1. Diketahui:	11
terdapat sebuah permainan yang memiliki aturan pemain harus melempar satu buah koin dg sisi gambar & angka, apabila hasilnya angka permainan harus berhenti dan dilanjutkan apabila hasilnya gambar, pemain melanjutkan permainan dg melempar sebuah dadu, jika yang keluar adalah bilangan prima, maka pemain <sup>melempar koin dg sisi gambar</sup> mengambil sebuah bola dalam kotak.	
Di dalam kotak tsb terdapat 2 buah bola yaitu merah & putih. Jika pemain mengambil bola berwarna putih, maka ia dikatakan menang.	
Ditanya:	1 2
Berapa peluang Sandra memenangkan permainan ini?	

Gambar 4.170 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-35

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-35 menuliskan soal kembali. Tidak dapat diprediksi apakah F-35 mampu memahami masalah 1.

**2) Analisis Petikan Wawancara**

Gambar 4.171 berikut ini merupakan petikan wawancara F-35 pada tahap memahami masalah 1.

P	: <u>Coba jelaskan yang masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri</u>
F-35	: Ada sebuah permainan. Aturan permainannya melemparkan sebuah koin, kalau yang keluar angka gak bisa lanjut lagi, kalau gambar bisa lanjut lagi. Selanjutnya melempar dadu, kalau keluar angka prima bisa lanjut lagi, setelah itu melempar koin lagi, kalau keluar angka lanjut, nanti kita ambil bola, ada warna putih sama merah. Pemain dikatakan menang jika berhasil mengambil bola putih
P	: Yang <u>diketahui</u> dari masalah ini apa?
F-35	: Ada permainan dengan aturan-aturan seperti tadi, si pemain akan menang jika ia berhasil mengambil bola berwarna putih
P	: Kalau yang <u>ditanyakan</u> dari soal tersebut apa?
F-35	: Peluang Sandra memenangkan permainan

Gambar 4.171 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-35

Berdasarkan petikan wawancara di atas terlihat F-35 mampu memahami masalah 1 dengan baik. Walaupun tidak terlihat pada hasil tertulis siswa, F-35 mampu mengetahui apa yang diketahui dengan benar yaitu F-35 menjelaskan beberapa aturan permainan yang ada pada soal dan syarat si pemain dapat memenangkan permainan. F-35 juga mampu mengetahui apa yang ditanya dengan benar yaitu peluang Sandra memenangkan permainan. Selanjutnya, F-35 juga mampu menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri dengan baik tanpa adanya kesalahan dalam menjelaskan.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.101 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-35

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

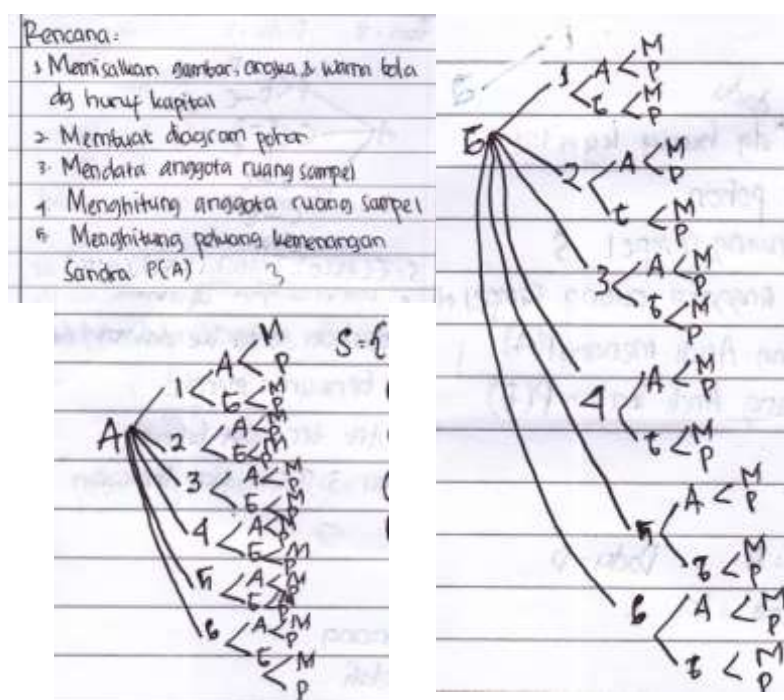
Pada analisis tes tertulis siswa, tidak dapat diprediksi apakah F-35 mampu memahami masalah 1 karena menuliskan soal kembali. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-35 mampu memahami masalah 1 dengan

baik. F-35 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. F-35 juga mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Berdasarkan kedua analisis dapat disimpulkan F-35 dapat memahami masalah 1.

## b. Tahap Membuat Rencana

### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.172 berikut ini merupakan hasil tertulis F-35 pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah 1.



Gambar 4.172 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-35

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-35 kurang mampu membuat rencana penyelesaian masalah 1 dengan benar namun kurang lengkap. Dalam rencananya, F-35 belum mampu menggambar diagram pohon yang sesuai dengan aturan permainan. F-35 kurang mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar namun kurang lengkap yaitu

menentukan ruang sampel dan kardinalnya namun tidak ada rencana untuk menentukan kejadian Sandra menang dalam permainan. F-35 mampu mengurutkan informasi. Hal ini terlihat ketika F-35 mampu menggambar diagram pohon dengan apa yang diketahui dan merencanakan menghitung peluang kejadian Sandra menang.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-35 mampu membuat rencana penyelesaian dengan benar namun kurang lengkap. F-35 mampu mengurutkan informasi.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.173 berikut ini merupakan petikan wawancara F-35 pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah 1.

P	: Coba jelaskan <u>rencana</u> apa yang kamu lakukan untuk menjawab masalah ini!
F-35	: Memisalkan gambar, angka, bola merah dan putih dengan huruf kapital, terus membuat digram pohon, setelah itu mendata anggota ruang sampel, setelah itu menghitung anggota ruang sampel, setelah itu menentukan peluang kemenangan Sandra
P	: <u>Jelaskan diagram pohonnya kenapa gambarnya gitu!</u>
F-35	: Pertama saya bingung, A nya dibikin diagram juga apa gak. Tapi akhirnya saya tulis juga
P	: Nah disini yang dadu kok semuanya bercabang? Padahal kan yang prima aja yang lanjut
F-35	: Iya disitu udah bingung, jadi saya bikin semua aja
P	: Kamu kurang teliti atau gimana?
F-35	: Iya kurang teliti, gak baca soalnya lagi
P	: <u>Sebelum menentukan peluang, nentuin apa dulu?</u>
F-35	: Ruang sampel sama kejadian Sandra menang
P	: Untuk mengerjakan soal ini, <u>kamu pakai informasi yang mana saja?</u>
F-35	: Aturan-aturan permainannya, sama syarat Sandra menang

Gambar 4.173 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-35

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-35 kurang mampu membuat rencana penyelesaian masalah 1 dengan benar. F-35 belum mampu menggambar diagram pohon sesuai aturan permainan yang terdapat pada soal. Selanjutnya, F-

35 mampu mengidentifikasi sub-tujuan yang akan dicari dengan benar, yaitu ruang sampel dan kejadian Sandra menang. Selanjutnya, F-35 juga mampu mengurutkan informasi yang ada untuk menjawab soal

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-35 mampu membuat rencana penyelesaian. F-35 mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.102 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-35

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Mengurutkan informasi	(1) Mengidentifikasi sub-tujuan, (2) mengurutkan informasi	(1) Mengidentifikasi sub-tujuan, (2) mengurutkan informasi

Pada analisis tes tertulis siswa, F-35 hanya mampu mengurutkan informasi. Namun setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-35 mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-35 mampu menyusun langkah penyelesaian.. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### c. Tahap Melaksanakan Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.174 berikut ini merupakan hasil tertulis F-35 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah 1.

$S = \{(A1AM), (A1AP), (A1EM), (A1EP), (A2AM), (A2AP), (A2EM), (A2EP), (A3AM), (A3AP), (A3EM), (A3EP), (A4AM), (A4AP), (A4EM), (A4EP), (A5AM), (A5AP), (A5EM), (A5EP), (A6AM), (A6AP), (A6EM), (A6EP), (E1AM), (E1AP), (E1EM), (E1EP), (E2AM), (E2AP), (E2EM), (E2EP), (E3AM), (E3AP), (E3EM), (E3EP), (E4AM), (E4AP), (E4EM), (E4EP), (E5AM), (E5AP), (E5EM), (E5EP), (E6AM), (E6AP), (E6EM), (E6EP)\}$   
 $n(S) = 48$   
 $A = \{(E2AP), (E3AP), (E5AP)\}$   
 $n(A) = 3$   
 $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{48} = \frac{1}{16}$

Gambar 4.174 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-35

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-35 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 1. Hal ini dapat dilihat F-35 melaksanakan semua rencana yang sudah dibuat namun salah dalam proses pengerjaannya. F-35 belum mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. F-35 belum mampu menentukan ruang sampel dengan benar. F-35 menemukan ruang sampel dan  $n(S) = 48$ . Walaupun F-35 mampu menentukan kejadian A dengan benar, namun karena salah dalam menentukan ruang sampel maka hasil akhir yang didapat juga salah.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-35 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-35 belum mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.175 berikut ini merupakan petikan wawancara F-35 pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah 1.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-35	: Saya cari ruang sampelnya dulu
P	: Didapat ruang sampelnya ada berapa?
F-35	: Ada 48
P	: Habis kamu menghitung anggota ruang sampel kamu ngapain lagi?
F-35	: Menghitung peluang Sandra menang
P	: Hasilnya berapa?
F-35	: $\frac{3}{48}$
P	: Kesimpulannya gimana?
F-35	: Peluang Sandra menang $\frac{3}{48}$

Gambar 4.175 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-35

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-35 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian. F-35 belum mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. F-35 salah dalam menentukan ruang sampel yaitu  $n(S) = 48$ . Selanjutnya, F-35 menentukan kejadian pemain menang, F-35 menentukan kejadian tersebut benar tanpa adanya kesalahan. Namun karena F-35 salah dalam menentukan ruang sampel maka hasil akhir yang didapat juga salah.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-35 belum mampu melaksanakan rencana dengan tepat karena kurang teliti. F-35 belum mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung karena kurang teliti dalam pengerjaan.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.103 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-35

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

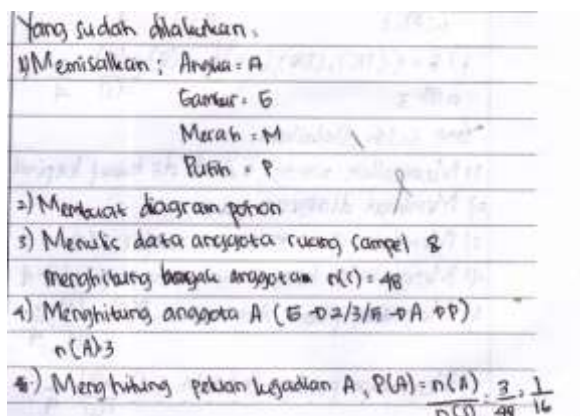
Pada analisis tes tertulis siswa dan analisis petikan wawancara terdapat kecocokan data. F-35 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-35

belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung karena kurang teliti. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-35 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.176 berikut ini merupakan hasil tertulis F-35 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1.



Gambar 4.176 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-35

Berdasarkan hasil tes tertulis di atas, F-35 menuliskan langkah yang sudah dilakukan untuk menjawab soal. Tidak dapat diprediksi apakah F-35 mampu melaksanakan tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1.

##### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.177 berikut ini merupakan petikan wawancara F-35 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1.



P	: Setelah kamu menjawab soal ini, <u>kamu cek lagi gak?</u>
F-35	: Dicek lagi
P	: Kamu ngeceknnya gimana?
F-35	: Diteliti satu-satu diagram pohonnya
P	: <u>Perhitungannya juga?</u>
F-35	: Iya
P	: Kamu bikin hal yang sudah dilakukan ini gimana caranya?
F-35	: Saya tulis apa aja yang udah dilakukan, sama hasilnya saya tulis

Gambar 4.177 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-35

Berdasarkan petikan wawancara di atas, terlihat F-35 mampu melaksanakan tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1. F-35 mengecek informasi penting yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara membaca dari awal dan mengecek jawaban satu per satu. F-35 tidak menemukan ide untuk menjawab soal dengan menggunakan cara lain.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.104 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-35

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi, (2) Mengecek perhitungan yang terlibat	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi, (2) Mengecek perhitungan yang terlibat

Pada hasil tes tertulis siswa, F-35 tidak dapat diprediksi apakah mengecek hasil pekerjaannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-35 mengecek informasi penting yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara membaca dari awal dan mengeceknya satu per satu. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-35 mampu melihat kembali penyelesaian. Data yang diperoleh dikatakan valid.

## (2) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 2 Subjek F-35

### a. Tahap Memahami Masalah

#### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.178 berikut ini merupakan hasil tertulis F-35 pada tahap memahami masalah 2.

2	Diketahui:
6	Suatu permainan, akan dimenangkan apabila Andi berhasil melemparkan dadu ke dalam suatu daerah lingkaran berwarna merah.
	Di sekeliling lingkaran tsb terdapat beberapa lingkaran yang jaraknya 3,5 m tiap lingkaran satu dg lainnya
	2
	Ditanya:
	a.) Peluang Andi menang
	b.) Peluang Andi kalah

Gambar 4.178 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-35

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-35 mampu memahami masalah 2. Hal ini dapat dilihat F-35 menuliskan semua informasi yang diketahui pada masalah 2 dengan lengkap dan benar. F-35 menuliskan jarak antar lingkaran satu dengan yang lain dan syarat si pemain menang. F-35 mampu menuliskan yang ditanyakan dari masalah 2 dengan tepat yaitu peluang Andi menang dan peluang Andi kalah. F-35 juga menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri. Hal ini terlihat dari kalimat yang digunakan F-35, F-35 tidak menuliskan soal kembali namun menuliskan yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasanya sendiri secara singkat namun lengkap dan benar.

Berdasarkan analisis tes tertulis siswa, F-35 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-35 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari

masalah 2, selanjutnya F-35 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.179 berikut ini merupakan petikan wawancara F-35 pada tahap memahami masalah 2.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri</u>
F-35	: Ada lingkaran, banyak lingkaran ada empat ukurannya beda-beda, diameter lingkaran paling besar 28 cm. Kalau menang, dadu masuk di lingkaran merah, berarti kalau kalah diluar merah
P	: Yang <u>diketahui</u> dari masalah ini apa?
F-35	: Jadi disini ada lingkaran empat lapis, ada merah, coklat, biru dan kuning. Diameternya 28 cm, jarak antar lingkaran 3,5 cm. Pemain akan menang kalau berhasil melempar dadu ke daerah merah
P	: Kalau yang <u>ditanya</u> apa?
F-35	: Peluang Andi menang dan peluang Andi kalah

Gambar 4.179 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-35

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-35 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-35 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dari masalah 2 dengan tepat yaitu panjang  $AB = 28$ , jarak antar lingkaran dan syarat pemain menang dalam permainan. F-35 juga mampu menjelaskan yang ditanyakan dari masalah 2 dengan tepat, yaitu peluang Andi menang dan peluang Andi kalah. F-35 juga dapat menjelaskan masalah 2 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-35 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-35 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 2 dengan benar, selanjutnya F-35 mampu menjelaskan masalah 2 menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.105 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-35

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Mengetahui apa yang ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

Pada analisis tes tertulis siswa, F-35 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-35 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan dapat menjelaskan masalah 2 menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Pada analisis petikan wawancara F-35 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-35 dapat memahami masalah 2. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### b. Tahap Membuat Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.180 berikut ini merupakan hasil tertulis F-35 pada tahap membuat rencana masalah 2.

Pencana :	dadu
1.	Memisalkan warna dg huruf kapital
2.	Membuat diagram pohon
3.	Mendata anggota ruang sampel S
4.	Menulis banyaknya anggota ruang sampel (n)
5.	Menghitung peluang Andi menang (P(A))
6.	Menghitung peluang Andi kalah (P(B))

Gambar 4.180 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-35

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-35 belum mampu membuat rencana penyelesaian masalah 2. Dalam rencananya, F-35 belum mampu mengidentifikasi sub tujuan yang harus dicari. F-35 hanya mengidentifikasi ruang sampel dan kardinalnya padahal sub-tujuan yang dimaksud adalah luas papan dan luas daerah berwarna merah. Terlihat F-35 belum mampu mengurutkan informasi terlihat F-35 tidak menggunakan panjang  $AB$  dan jarak antar lingkaran saat membuat rencana.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-35 belum mampu membuat rencana penyelesaian. F-35 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan yang dicari dan mengurutkan informasi.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.181 berikut ini merupakan petikan wawancara F-35 pada tahap membuat rencana masalah 2

P	: <u>Rencana</u> kamu menjawab soal ini gimana?
F-35	: Memisalkan warna dan dadu menggunakan huruf kapital, dibuat diagram pohon, didata ruang sampel, menulis banyak anggota ruang sampel, menghitung peluang Andi menang, terus menghitung peluang Andi kalah
P	: Kamu gak cari luas daerah merah sama luas seluruhnya?
F-35	: Gak Bu, saya caranya menggunakan warna lingkaran
P	: Tapi tau rumus luas lingkaran kan?
F-35	: Tau
P	: Kok gak nentuin luasnya itu gimana?
F-35	: Soalnya gak tau kalau luas bisa dipakai buat nentuin peluang
P	: <u>Berarti gak ada ide buat cari pakai luasnya ya?</u>
F-35	: Iya gak tau soalnya
P	: <u>Kamu pakai semua informasi yang diketahui untuk jawab soal?</u>
F-35	: Gak, yang panjang $AB$ sama jarak antar lingkaran gak saya pakai, saya cuma pakai warna-warna daerah lingkaran aja

Gambar 4.181 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-35

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-35 belum mampu membuat rencana penyelesaian masalah 2 dengan tepat. Dalam rencana masalah 2, F-35

belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan yang akan dicari sebelum menentukan peluang si pemain menang dan kalah. F-35 mencari ruang sampel dengan warna-warna lingkaran namun tidak terpikir untuk mencari luas papan dan luas daerah merah. Hal tersebut membuktikan bahwa konsep peluang F-35 masih lemah. Dalam membuat rencana masalah 2, F-35 belum mampu mengurutkan informasi. Hal ini terlihat bahwa F-35 tidak menggunakan panjang  $AB$  dan jarak antar lingkaran untuk menjawab soal.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-35 belum mampu membuat rencana penyelesaian dengan tepat. F-35 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.106 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-35

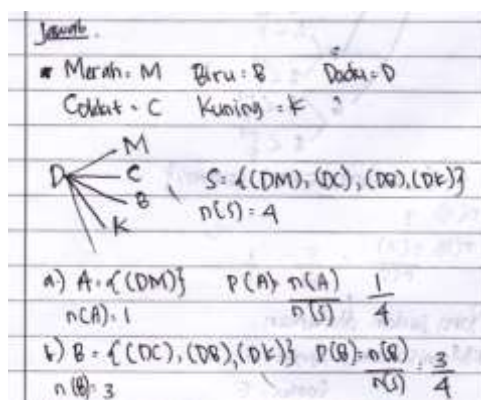
<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
-	-	-

Pada analisis tes tertulis siswa dan analisis petikan wawancara terdapat kesesuaian data. Pada kedua analisis data, F-35 belum mampu membuat rencana yaitu belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi karena konsep peluang F-35 yang masih lemah. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-35 belum mampu menyusun langkah penyelesaian masalah 2. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### c. Tahap Melaksanakan Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.182 berikut ini merupakan hasil tertulis F-35 pada tahap melaksanakan rencana masalah 2.



Gambar 4.182 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-35

Berdasarkan hasil tertulis di atas, F-35 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-35 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. Hasil akhir yang didapat salah karena F-35 salah dalam memilih strategi pengerjaan saat membuat rencana.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-35 belum mampu melaksanakan rencana dengan tepat. F-35 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. Hal ini karena F-35 salah memilih strategi ketika membuat rencana penyelesaian.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.183 berikut ini merupakan petikan wawancara F-35 pada tahap melaksanakan rencana masalah 2.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-35	: Pertama saya cari ruang sampel dulu dari diagram pohon tadi, ada 4 titik sampel
P	: Terus kamu menentukan apa lagi?
F-35	: Menghitung peluang kejadian Andi menang
P	: Caranya gimana?
F-35	: Dimisalkan kejadian A, peluang menangnya kan berarti dadu masuk ke merah, berarti kan cuma 1, anggota ruang sampelnya ada 4. Jadi $\frac{1}{4}$
P	: Terus yang kalah?

F-35 : Kalau yang kalah dimisalkan B. Berarti kan dadu masuk ke kuning, coklat, biru. Kan ada 3, jadi  $P(B) = \frac{3}{4}$

Gambar 4.183 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-35

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-35 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian. F-35 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung karena strategi yang digunakan kurang tepat. Hal ini terlihat dari langkah pertama yaitu F-35 menentukan ruang sampel berdasarkan warna daerah lingkaran. Karena pemilihan strategi yang salah, maka hasil akhir yang didapat juga tidak tepat.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-35 belum mampu melaksanakan rencana dengan tepat. F-35 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. Hal ini karena F-35 salah memilih strategi ketika membuat rencana penyelesaian.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.107 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-35

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

Pada analisis tes tertulis siswa, F-35 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-35 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung karena salah dalam memilih strategi ketika menyusun rencana penyelesaian. F-35. Pada analisis petikan wawancara F-35 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-

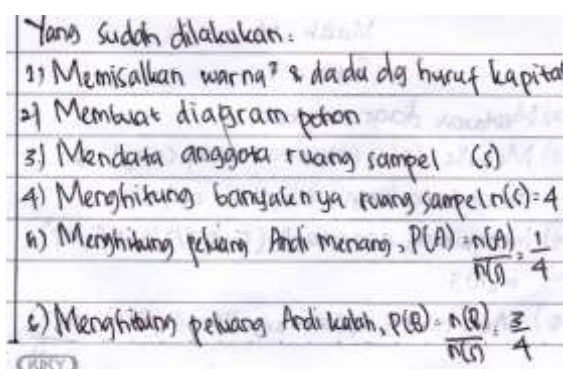


35 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.184 berikut ini merupakan hasil tertulis F-35 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 2.



Gambar 4.184 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-35

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-35 menuliskan langkah yang sudah dilakukan untuk menjawab masalah 2. Tidak dapat diprediksi apakah F-35 mampu memeriksa kembali hasil pekerjaannya.

##### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.185 berikut ini merupakan petikan wawancara F-35 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 2.

P	: Habis itu kamu <u>cek lagi</u> gak jawaban kamu?
F-35	: Dicek lagi
P	: Caranya gimana?
F-35	: Dari diagram pohonnya dicek satu-satu sampai peluang kejadian yang kedua
P	: <u>Perhitungannya dicek?</u>
F-35	: Iya dicek juga
P	: <u>Menurut ada cara lain</u> gak untuk menjawab soal ini?
F-35	: Kayaknya ada

P	: Gimana caranya?
F-35	: Kayaknya doang, tapi saya juga bingung gimana caranya

Gambar 4.185 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-35

Berdasarkan petikan wawancara di atas, terlihat F-35 mampu melaksanakan tahap melihat kembali penyelesaian masalah 2. F-35 mengecek informasi penting yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara membaca dari awal dan mengecek jawaban satu per satu. F-35 tidak menemukan ide untuk menjawab soal dengan menggunakan cara lain.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.108 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-35

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	(1) Mengecek informasi penting yang telah teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat	(1) Mengecek informasi penting yang telah teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat

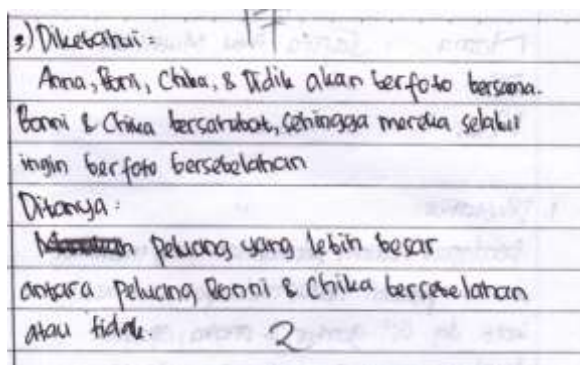
Pada hasil tes tertulis siswa, F-35 tidak dapat diprediksi apakah mengecek hasil pekerjaannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-35 mengecek informasi penting yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara membaca dari awal dan mengeceknya satu per satu. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-35 mampu melihat kembali penyelesaian. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### (3) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 3 Subjek F-35

#### a. Tahap Memahami Masalah

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.186 berikut ini merupakan hasil tertulis F-35 pada tahap memahami masalah 3.



Gambar 4.186 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-35

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-35 dapat memahami masalah 3 dengan baik. F-35 mampu menuliskan apa yang diketahui dengan benar yaitu 4 orang anak yang ingin berfoto bersama, dua diantaranya ingin berfoto bersebelahan. F-35 juga mampu menuliskan apa yang ditanyakan dengan benar yaitu peluang yang lebih besar antara Bonni dan Chika bersebelahan dan tidak bersebelahan. F-35 mampu menuliskan masalah dengan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri. Hal ini terlihat F-35 tidak menuliskan kembali soal, namun menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan menggunakan kalimatnya sendiri.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-35 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-35 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan

benar. Selain itu, F-35 juga mampu menuliskan masalah dengan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.187 berikut ini merupakan petikan wawancara F-35 pada tahap memahami masalah 3.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini pakai bahasa kamu sendiri!</u>
F-35	: Ada empat anak mau foto bareng. Bonni sama Chika bersahabat jadi kalau foto pinginnya bersebelahan
P	: Yang <u>diketahui</u> dari soal itu apa?
F-35	: Ada Anna, Bonni, Chika sama Didik mau foto bareng. Bonni sama Chika ingin foto bersama
P	: Kalau yang <u>ditanya</u> apa?
F-35	: Peluang yang lebih besar antara peluang Bonni dan Chika bersebelahan atau tidak

Gambar 4.187 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-35

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-35 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-35 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan lengkap. F-35 juga dapat menjelaskan masalah 3 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri dengan lancar.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-35 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-35 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 3 dengan benar, selanjutnya F-35 mampu menjelaskan apa masalah menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

## 3) Triangulasi

Tabel 4.109 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-35

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

Pada analisis tes tertulis siswa, F-35 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-35 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan dapat menjelaskan masalah 3 menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Pada analisis petikan wawancara, F-35 juga melakukan hal yang sama sehingga terdapat kecocokan data. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-35 dapat memahami masalah 3 dengan baik. Data yang diperoleh dikatakan valid.

## b. Tahap Membuat Rencana

### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.188 berikut ini merupakan hasil tertulis F-35 pada tahap membuat rencana masalah 3.

The image shows handwritten student work on lined paper, divided into two sections: 'Pencana' (Plan) and 'Jawab' (Answer).

**Pencana:**

- 1) Menisalkan nama dg huruf kapital
- 2) Membuat diagram pohon
- 3) Mendata ruang sampel (S)
  - a) Menghitung banyaknya anggota ruang sampel (n)
- 4) Menghitung peluang Boni & Chika bersebelahan (A)
- 5) Menghitung peluang Boni & Chika ~~bersebelahan~~ bersebelahan (B)
- 6) Membandingkan A & B

**Jawab:**

Anna = A    Chika = C  
Boni = B    Didik = D

The 'Jawab' section contains three tree diagrams, each starting from a root node (A, B, or C) and branching into two nodes, which then branch again into two nodes, representing the possible arrangements of four people (A, B, C, D) in a line.

- Tree 1 (Root A):** A branches to B and D. B branches to C and D. D branches to C and B. Final outcomes: A-B-C-D, A-D-C-B, A-B-D-C, A-D-B-C.
- Tree 2 (Root B):** B branches to A and D. A branches to C and D. D branches to C and A. Final outcomes: B-A-C-D, B-D-C-A, B-A-D-C, B-D-A-C.
- Tree 3 (Root C):** C branches to A and D. A branches to B and D. D branches to B and A. Final outcomes: C-A-B-D, C-D-B-A, C-A-D-B, C-D-A-B.

Gambar 4.188 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-35

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-35 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 3. F-35 mampu menggambar diagram pohon dengan benar berdasarkan keterangan pada soal. Dalam rencananya, F-35

mampu mengidentifikasi sub tujuan yang harus dicari yaitu menentukan ruang sampel dan kardinalnya lalu F-35 mengidentifikasi untuk menentukan peluang kejadian Bonni dan Chika bersebelahan dan tidak bersebelahan. Dalam membuat rencana, F-35 mampu mengurutkan informasi dengan benar. Terlihat dari F-35 mampu mengidentifikasi peluang Bonni dan Chika berfoto bersebelahan dan tidak bersebelahan.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-35 mampu membuat rencana penyelesaian. F-35 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.189 berikut ini merupakan petikan wawancara F-35 pada tahap membuat rencana masalah 3.

P	: <u>Rencana</u> kamu menjawab soal ini gimana?
F-35	: Memisalkan nama-nama dengan huruf kapital, membuat diagram pohon, mendata anggota ruang sampel, menghitung banyaknya anggota ruang sampel, menentukan peluang Bonni dan Chika bersebelahan sama yang tidak bersebelahan terus nanti dibandingkan
P	: <u>Jelaskan diagram pohon yang kamu buat!</u>
F-35	: Jadi diagramnya digambar dari yang diketahui, Anna, Bonni, Chika sama Didik itu dibikin diagram pohonnya, posisi mereka foto
P	: <u>Kamu nentuin apa aja sebelum membandingkan peluang?</u>
F-35	: Ruang sampel, peluang Bonni dan Chika bersebalahn sama tidak bersebelahan
P	: Sebelum cari peluang bersebelahan, kamu cari dulu gak anggota kejadiannya?
F-35	: Iya, cari anggotanya dulu terus dihitung
P	: <u>Informasi apa saja yang kamu gunakan untuk menjawab soal?</u>
F-35	: Anna, Bonni, Chika sama Didik ingin foto bersama, Bonni dan Chika mau foto bersebelahan

Gambar 4.189 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-35

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-35 membuat rencana penyelesaian masalah 3 dengan lengkap dan tepat. F-35 menggambar diagram pohon yang digunakan untuk menentukan ruang sampel dengan benar sesuai

dengan keterangan pada soal. F-35 mampu mengidentifikasi sub tujuan dengan benar. F-35 menentukan ruang sampel, kardinal ruang sampel, kardinal Bonni dan Chika bersebelahan, menghitung peluang yang bersebelahan dan tidak bersebelahan lalu membandingkannya. Selain itu, F-35 mampu mengurutkan informasi yakni menggunakan semua informasi yang ada untuk menjawab soal.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-35 mampu membuat rencana penyelesaian. F-35 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.110 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-35

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi

Berdasarkan analisis tes tertulis, F-35 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Pada analisis wawancara, F-35 juga melakukan hal serupa. Berdasarkan analisis kedua metode pengambilan data dapat disimpulkan F-35 mampu membuat rencana penyelesaian dengan benar dan lengkap. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### c. Tahap Melaksanakan Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.190 berikut ini merupakan hasil tertulis F-35 pada tahap membuat rencana masalah 3.

$S = \{ (ABCD), (ABDC), (ACBD), (ACDB), (ADBC), (ADCB), (BACD), (BADC), (BCAD), (BCDA), (BDAC), (BDCA), (CABD), (CADB), (CBAD), (CBDA), (CDAB), (CDBA), (DABC), (DACB), (DBAC), (DBCA), (DCAB), (DCBA) \}$	$P(A) = \frac{12}{24} = \frac{1}{2}$
$n(S) = 24$	$n(B) = 12$
$A = \{ (ABCD), (ACBD), (ADCB), (BCAD), (BCDA), (CBAD), (CBDA), (DABC), (DACE), (DBCA), (DCBA) \}$	$P(B) = \frac{12}{24} = \frac{1}{2}$
$n(A) = 12$	$\frac{P(A)}{P(B)} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}} = 1:1$
	Jadi, peluang keduanya sama besar.

Gambar 4.190 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-35

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-35 mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 3 dengan baik. F-35 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. F-35 menentukan ruang sampel dan kardinalnya dengan benar yaitu  $n(S) = 24$ . F-35 mampu menentukan kejadian Bonni dan Chika bersebelahan dan kardinalnya yaitu  $n(A) = 12$  dan kejadian Bonni dan Chika tidak bersebelahan dan kardinalnya yaitu  $n(B) = 12$ . F-35 mampu menemukan nilai  $P(A)$  dan  $P(B)$  dengan benar dan membandingkannya. Hasil akhir yang didapat benar.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-35 mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-35 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung dan mampu menjawab soal dengan benar.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.191 berikut ini merupakan petikan wawancara F-35 pada tahap membuat rencana masalah 3.



P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-35	: Saya cari ruang sampel berdasarkan diagram pohon yang udah dibuat, ada 24
P	: Habis itu kamu ngapain?
F-35	: Menentukan peluang Bonni dan Chika bersebelahan. Jadi kita misalkan kejadiannya dengan A lalu cari anggota dari A apa saja, kita hitung banyaknya baru kita hitung peluangnya
P	: Cara menentukan peluangnya gimana?
F-35	: Kan $n(A) = 12$ jadi $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{12}{24} = \frac{1}{2}$
P	: Terus peluang yang tidak bersebelahan?
F-35	: Kalau yang ini $\frac{1}{2}$ otomatis yang tidak bersebelahan juga $\frac{1}{2}$
P	: Jadi kesimpulannya?
F-35	: Peluang keduanya 1:1 atau sama

Gambar 4.191 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-35

Berdasarkan petikan wawancara diatas, terlihat bahwa F-35 mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. F-35 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. F-35 mampu menentukan ruang sampel, kejadian A, kejadian B, beserta kardinalnya dengan benar. F-35 mampu menentukan nilai peluang keduanya dengan benar dan mampu menjawab pertanyaan dengan benar.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-35 mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. F-35 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.111 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-35

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung

Pada analisis tes tertulis siswa, F-35 mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. Pada analisis petikan wawancara F-35 juga melakukan hal serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-35 mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.192 berikut ini merupakan hasil tertulis F-35 pada tahap melihat kembali masalah 3.

Yang sudah dilakukan:
1) Menisalkan nama dg huruf kapital
2) Membuat diagram pohon
3) Mendata anggota ruang sampel
4) Menghitung banyaknya anggota ruang sampel
$n(S) = 24$
5) Menghitung peluang Bani & Chika berdekatan $\#P(A) = \frac{1}{2}$

Gambar 4.192 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-35

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-35 menuliskan hal-hal yang sudah dilakukan untuk menjawab soal. Tidak dapat diprediksi apakah F-35 mampu memeriksa kembali.

##### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.193 berikut ini merupakan petikan wawancara F-35 pada tahap melihat kembali masalah 3.

P	: Habis itu <u>kamu cek lagi gak jawaban kamu?</u>
F-35	: Dicek lagi
P	: Cara ngeceknnya gimana?
F-35	: Sama kayak soal sebelumnya, saya cek satu satu dari diagram pohon
P	: <u>Perhitungannya kamu cek lagi?</u>
F-35	: Iya dicek lagi
P	: <u>Menurut kamu ada alternatif cara lain untuk menjawab masalah ini gak?</u>
F-35	: Kayaknya gak ada

Gambar 4.193 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-35

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-35 mampu melihat kembali penyelesaian masalah 3. F-35 mengecek semua informasi penting yang teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara membacanya dan meneliti satu per satu. F-35 juga tidak mempunyai ide untuk menjawab masalah 3 dengan menggunakan cara lain.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.112 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-35

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat

Pada analisis tes tertulis, F-35 belum dapat diprediksi apakah mampu mengecek kembali jawabannya. Namun setelah dilakukan konfirmasi melalui wawancara, F-35 mengecek semua informasi penting yang teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara membacanya dan meneliti satu per satu. Berdasarkan kedua analisis tersebut, dapat disimpulkan F-35 mampu melihat kembali jawabannya. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### e. Triangulasi Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-35

Berdasarkan hasil wawancara, hasil pekerjaan tertulis dan hasil triangulasi pada masalah 1, 2 dan 3 disimpulkan bahwa F-35 memecahkan masalah yang diberikan dengan memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan melihat kembali. F-35 melaksanakan empat tahap pemecahan masalah menurut Polya.

Tabel 4.113 Uraian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-35

<b>Tahap Pemecahan Masalah</b>	<b>Indikator</b>
Memahami masalah	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri, (3) Menuliskan apa yang diketahui menggunakan gambar
Membuat rencana	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi
Melaksanakan rencana	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung
Melihat kembali	(1) Mengecek informasi yang telah teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat

F-35 mampu memahami masalah dengan baik. F-35 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan rinci. Selain itu F-35 mampu menjelaskan masalah dengan kalimat dan bahasanya sendiri dengan benar. Dalam membuat rencana, F-35 mampu membuat rencana dengan benar. F-35 mampu menjelaskan langkah-langkah dengan argumen di setiap langkah yang diambil namun F-35 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Namun pada kasus tertentu seperti masalah 2, F-35 belum mampu membuat rencana dengan benar karena pemilihan strategi yang kurang tepat yaitu F-35 belum mampu

mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi yang ada. Hal ini disebabkan karena F-35 masih lemah dalam memahami konsep peluang.

F-35 mampu melaksanakan rencana penyelesaian. F-35 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung sehingga hasil akhir yang didapat juga tepat. Namun pada kasus tertentu, F-35 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik seperti pada masalah 1 dan 2. Hal ini karena F-35 kurang teliti dalam menjawab masalah 1 dan salah dalam memilih strategi pada masalah 2 sehingga tidak dapat mengerjakan dengan baik. F-35 mampu melaksanakan tahap melihat kembali. F-35 mengecek kembali informasi penting yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara membacanya satu per satu. Namun, F-35 tidak melihat adanya cara lain untuk menjawab soal.

#### f. **Triangulasi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Auditorial dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Sedang**

Tabel 4.114 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Auditorial dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Sedang

<b>Tahap Pemecahan Masalah</b>	<b>F-19</b>	<b>F-35</b>	<b>Kesimpulan</b>
<b>Memahami masalah</b>	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri
<b>Membuat rencana</b>	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan

<b>Melaksanakan rencana</b>	informasi (1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	informasi (1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	informasi (1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung
<b>Melihat kembali</b>	(1) Mengecek informasi yang telah teridentifikasi,(2) mengecek perhitungan yang terlibat	(1) Mengecek informasi yang telah teridentifikasi,(2) mengecek perhitungan yang terlibat	(1) Mengecek informasi yang telah teridentifikasi,(2) mengecek perhitungan yang terlibat

F-19 mampu memahami masalah dengan baik. F-19 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan rinci dan mampu menjelaskan masalah dengan kalimat dan bahasanya sendiri dengan benar. Demikian juga F-35 yang mampu memahami masalah dengan baik. Pada langkah ini, kedua subjek memiliki kecenderungan tidak mengalami kesulitan dalam mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan mampu menjelaskan masalah dengan kalimat dan bahasanya sendiri.

Dalam membuat rencana, kedua subjek mampu membuat rencana dengan benar. Kedua subjek mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Namun pada kasus tertentu seperti masalah 2, F-19 dan F-35 belum mampu melaksanakan rencana dengan benar karena pemilihan strategi yang kurang tepat yaitu kedua subjek belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan tepat. Hal ini disebabkan karena konsep peluang kedua subjek yang masih lemah.

Kedua subjek mampu melaksanakan rencana yang dibuat. Kedua subjek mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

Namun pada kasus tertentu seperti masalah 2, kedua subjek mengalami kesulitan ketika mengerjakan. Hal ini disebabkan oleh strategi pemilihan yang salah seperti yang dilakukan kedua subjek untuk menjawab masalah 2. Hal ini menyebabkan jawaban yang diperoleh salah. Kedua subjek mampu melaksanakan tahap melihat kembali dengan mengecek informasi yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat. Kedua subjek mengecek dengan cara membaca dari awal jawaban serta mengeceknya satu per satu.

#### 4.1.6.5 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tipe Kinestetik dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Tinggi

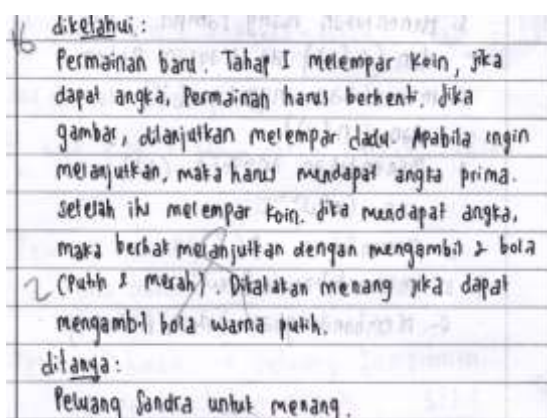
##### a) Subjek Penelitian F-32

##### (1) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 1 Subjek F-32

##### a. Tahap Memahami Masalah

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.194 berikut ini merupakan hasil tertulis F-32 pada tahap memahami masalah 1.



Gambar 4.194 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-32

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-32 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-32 mampu menuliskan apa yang diketahui dengan benar dan rinci yaitu tahap-tahapan permainan dan syarat si pemain menang. Selanjutnya, F-32 mampu menuliskan apa yang ditanyakan dengan benar, yaitu peluang Sandra untuk menang. F-32 juga mampu menuliskan masalah ke dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri, hal ini terlihat dari kata-kata yang digunakan oleh F-32 tidak sama persis seperti soal namun tetap intinya sama.

Berdasarkan analisis hasil tertulis siswa di atas, F-32 mampu memahami masalah dengan menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan dapat menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

## 2) Analisis Pertikan Wawancara

Gambar 4.195 berikut ini merupakan kutipan wawancara F-32 pada tahap memahami masalah 1.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri!</u>
F-32	: Ada permainan dengan beberapa tahap. Dimana tahap 1 adalah tahap melempar koin, jika keluar angka permainan berhenti jika keluar gambar dia lanjut ke tahap 2. Di tahap 2 dialnjutkan dengan melempar dadu, jika mendapat angka prima seperti 2,3,5 akan lanjut dengan melempar koin, kalau dapat angka, pemain berhak mengambil bola. Bolanya berwarna putih dan merah. Dikatakan menang jika mengambil bola berwarna putih
P	: Yang <u>diketahui</u> dari masalah itu apa?
F-32	: Jadi ada permainan dengan aturan-aturan yang tadi sudah dijelaskan. Pemain akan menang jika berhasil mengambil bola berwarna putih
P	: Kalau yang <u>ditanyakan</u> dari soal tersebut apa?
F-32	: Peluang Sandra menang

Gambar 4.195 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-32

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-32 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-32 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dari masalah 1 yaitu



aturan-aturan dalam permainan dan syarat si pemain dapat menang dalam permainan. F-32 juga mampu menjelaskan yang ditanyakan dari masalah 1, yaitu peluang si pemain menang dalam permainan ini. Selain itu, F-32 dapat menjelaskan masalah 1 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Hal ini terlihat dari hasil wawancara, F-32 menjelaskan aturan-aturan permainan secara rinci dan syarat bagaimana si pemain dapat menang dengan menggunakan kalimatnya sendiri.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-32 mampu memahami masalah dengan menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan dapat menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.115 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-32

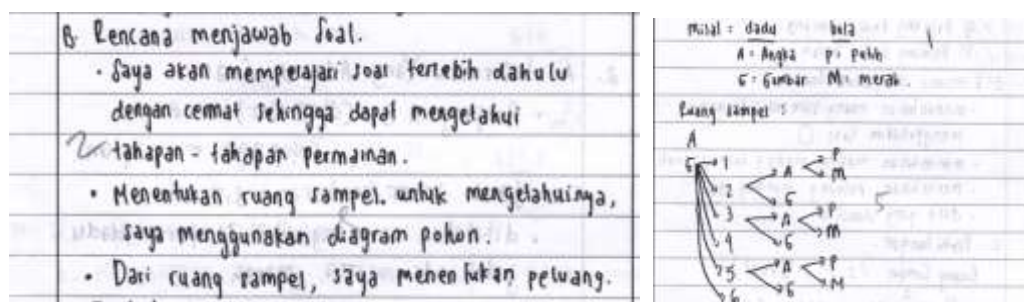
<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

Berdasarkan analisis tes tertulis, F-32 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-32 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan rinci. Selain itu F-32 mampu menjelaskan masalah dengan kalimat dan bahasanya sendiri dengan benar. Pada hasil analisis petikan wawancara F-32 juga mampu melakukan hal yang sama sehingga ada kecocokan antara kedua metode pengambilan data. Data dikatakan valid.

## a. Tahap Membuat Rencana

### 1) Analisis Hasil Tertulis

Gambar 4.196 berikut ini merupakan hasil tertulis F-32 pada tahap membuat rencana masalah 1.



Gambar 4.196 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-32

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-32 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 1. Namun, rencana penyelesaian yang disusun kurang lengkap. Dalam rencananya, F-32 mampu menggambar diagram pohon yang akan digunakan untuk menentukan ruang sampel dengan tepat sesuai dengan aturan permainan. Selain itu, F-32 juga mampu mengidentifikasi sub-tujuan namun kurang lengkap. F-32 dapat mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar yaitu menentukan ruang sampel namun tidak mengidentifikasi kejadian Sandra menang. Tidak dapat diprediksi apakah F-32 mampu mengurutkan informasi yang ada untuk menjawab masalah 1.

Berdasarkan analisis hasil tertulis siswa di atas, F-32 mampu membuat rencana penyelesaian. F-32 mampu menggambar diagram pohon.

### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.197 berikut ini merupakan kutipan wawancara F-32 pada tahap membuat rencana masalah 1.

P	: Coba jelaskan <u>rencana</u> apa yang kamu lakukan untuk menjawab masalah ini
F-32	: Menentukan ruang sampel terlebih dahulu menggunakan diagram pohon, dengan ruang sampel itu saya dapat menentukan peluangnya. Sebelum saya menentukan ruang sampel dengan diagram pohon saya juga memisalkan angka dengan A, gambar dengan G, bola putih dengan P dan bola merah M.
P	: <u>Selain menentukan ruang sampel, kamu juga menentukan kejadian Sandra menang?</u>
F-32	: Iya saya juga cari, yang belakangnya P
P	: <u>Gimana cara kamu gambar diagram pohonnya?</u>
F-32	: Saya menentukan dari tahap1, tahap 2, sampai dengan seterusnya
P	: Untuk apa kamu cari ruang sampel sama kejadian Sandra menang?
F-32	: Buat cari peluang, karena peluang kan butuh ruang sampel sama kejadiannya
P	: <u>Informasi apa saja yang kamu pakai?</u>
F-32	: Ya dipakai semuanya, tahap-tahapannya sama syarat Sandra menang

Gambar 4.197 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-32

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-32 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 1 dengan benar dan lengkap. Selanjutnya, F-32 mampu menggambar diagram pohon dan mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar, yaitu ruang sampel dan banyak cara si pemain menang. F-32 mampu mengurutkan informasi. Hal ini terlihat ketika F-32 mampu menggunakan informasi yang tepat untuk menjawab masalah 1.

Berdasarkan analisis hasil petikan wawancara di atas, F-32 mampu membuat rencana dengan tepat.. F-32 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.116 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-32

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Menggambar diagram	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi

Berdasarkan analisis tes tertulis, F-32 hanya mampu menggambar diagram pohon. Namun ketika dikonfirmasi melalui wawancara, F-32 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Berdasarkan kedua analisis, dapat disimpulkan F-32 mampu membuat rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh valid.

## b. Tahap Melaksanakan Rencana

### 1) Analisis Hasil Tertulis

Gambar 4.198 berikut ini merupakan hasil tertulis F-32 pada tahap melaksanakan rencana masalah 1.

Handwritten work showing the sample space  $S$  and the calculation of the probability of a win  $Z$ .

$$S = \{(A), (B,1), (C,2,A,P), (C,2,A,M), (C,2,C), (C,3,A,P), (C,3,A,M), (C,3,C), (C,4), (C,5,A,P), (C,5,A,M), (C,5,C), (C,6)\}$$

$n(S) = 13$ , kardinal = 13

Jadi :  
 Peluang menang  $\rightarrow$   $Z = \{(C,2,A,P), (C,3,A,P), (C,5,A,P)\}$   
 $n(Z) = 3$

$P(Z) = \frac{n(Z)}{n(S)} = \frac{3}{13}$

Gambar 4.198 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-32

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-32 mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 1. F-32 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. F-32 dapat menemukan ruang sampel dengan benar dan  $n(S) = 13$ . F-32 juga menentukan kemungkinan pemain menang yaitu  $Z$  dengan benar yaitu  $n(Z) = 3$  dan mendapatkan hasil akhir  $P(Z) = \frac{3}{13}$ .

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-32 mampu melaksanakan semua rencana yang telah dibuat dengan benar. F-32 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.199 berikut ini merupakan kutipan wawancara F-32 pada tahap melaksanakan rencana masalah 1.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-32	: Saya menentukan ruang sampel dari diagram pohon tadi, titik sampelnya ada 13
P	: Selanjutnya ngapain lagi?
F-32	: Mencari peluang. Sebelumnya saya memisalkan kejadian menang dengan Z. Nah kejadian Z itu kan berakhir dengan P jadi dari ruang sampel yang tadi saya cari saya lihat yang belakangnya P. Kemudian saya tuliskan lagi $Z = \{(G, 2, A, P), (G, 3, A, P), (G, 5, A, P)\}$ . Jadi banyaknya ada 3
P	: Setelah itu?
F-32	: Setelah itu saya bisa menentukan peluang, saya menggunakan rumus $\frac{n(Z)}{n(S)} = \frac{3}{13}$

Gambar 4.199 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-32

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-32 mampu melaksanakan rencana penyelesaian sesuai dengan rencana dengan benar. F-32 dapat melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. Berdasarkan diagram yang dibuat sebelumnya, F-32 dapat menentukan ruang sampel yang berjumlah 13. F-32 menentukan ruang sampel dengan benar tanpa ada kesalahan. Selanjutnya, F-32 menentukan kejadian pemain menang, F-32 menentukan kejadian tersebut benar tanpa adanya kesalahan. Setelah itu, F-32 mampu menemukan nilai peluang dengan menggunakan rumus  $\frac{n(Z)}{n(S)}$  didapat hasilnya  $\frac{3}{13}$ .

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-32 mampu melaksanakan rencana dengan tepat. F-32 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.117 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-32

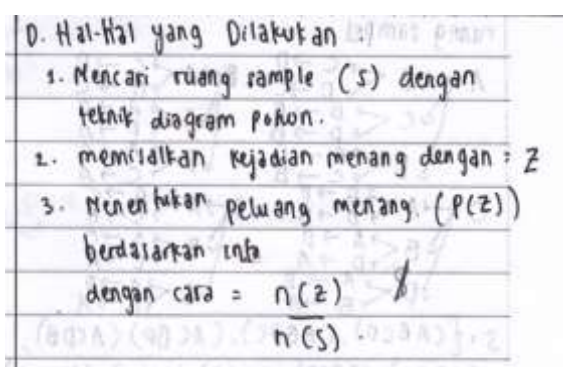
Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung

Berdasarkan analisis tes tertulis, F-32 mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-32 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. Pada analisis petikan wawancara, F-32 juga mampu melakukan hal serupa. Sehingga terjadi kecocokan antara kedua metode pengambilan data sehingga dapat disimpulkan F-32 mampu melaksanakan rencana penyelesaian. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### c. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.200 berikut ini merupakan hasil tertulis F-32 pada tahap melihat kembali masalah 1.



Gambar 4.200 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-32

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-32 menuliskan hal-hal yang sudah dilakukan untuk menjawab masalah 1. Tidak dapat diprediksi apakah F-32 mampu memeriksa kembali.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.201 berikut ini merupakan kutipan wawancara F-32 pada tahap melihat kembali masalah 1.

P	: Setelah kamu menjawab soal ini, <u>kamu cek lagi gak?</u>
F-32	: Saya teliti lagi dari awal
P	: Kamu ngeceknnya gimana?
F-32	: Saya dari ruang sampel teliti satu-satu, himpunan $S$ nya juga
P	: <u>Perhitungannya juga?</u>
F-32	: Iya

Gambar 4.201 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-32

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-32 mampu melihat kembali penyelesaian masalah 1. F-32 melihat kembali dengan cara mengecek informasi penting yang sudah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara membaca dari awal dan mengeceknya satu per satu

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-32 mampu mengecek kembali jawabannya. F-32 mampu mengecek kembali jawabannya dengan cara mengecek informasi penting yang sudah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara membaca dari awal dan mengeceknya satu per satu

## 3) Triangulasi

Tabel 4.118 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-17

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi, (2) Mengecek perhitungan	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi, (2) Mengecek perhitungan

yang terlibat

yang terlibat

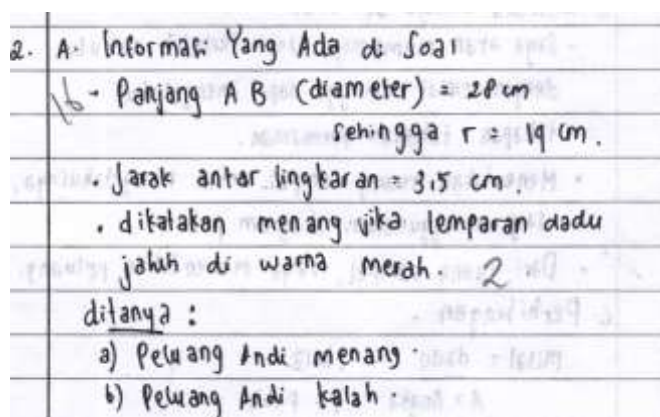
Pada analisis tes tertulis, F-32 tidak dapat diprediksi apakah mampu mengecek kembali jawabannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-32 mampu mengecek kembali jawabannya dengan cara mengecek informasi penting yang sudah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara membaca dari awal dan mengeceknya satu per satu. Berdasarkan kedua analisis tersebut dapat disimpulkan F-32 mampu melihat kembali penyelesaian masalah 1. Data yang diperoleh dikatakan valid.

## (2) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 2 Subjek F-32

### a. Tahap Memahami Masalah

#### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.202 berikut ini merupakan hasil tertulis F-32 pada tahap memahami masalah 2.



Gambar 4.202 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-32

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-32 mampu memahami masalah 2. Hal ini dapat dilihat F-32 menuliskan semua informasi yang diketahui pada masalah 2 dengan lengkap dan benar. F-32 menuliskan



panjang  $AB = 28 \text{ cm}$ , jarak antar lingkaran satu dengan yang lain dan syarat si pemain menang. F-32 mampu menuliskan yang ditanyakan dari masalah 2 dengan tepat yaitu peluang Andi menang dan peluang Andi kalah. F-32 juga menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri. Hal ini terlihat dari kalimat yang digunakan F-32, F-32 tidak menuliskan soal kembali namun menuliskan yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasanya sendiri secara singkat namun lengkap dan benar.

Berdasarkan analisis tes tertulis siswa, F-32 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-32 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 2, selanjutnya F-32 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.203 berikut ini merupakan petikan wawancara F-32 pada tahap memahami masalah 2.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini dengan menggunakan bahasa kamu sendiri!</u>
F-32	: Ada sebuah papan berbentuk lingkaran dimana diameternya $AB = 28 \text{ cm}$ . Karena diameter 28 jadi jari-jarinya 14. Ada 4 lingkaran, jarak tiap lingkaran $3,5 \text{ cm}$ . Dikatakan menang jika berhasil melempar dadu ke daerah merah.
P	: Yang <u>diketahui</u> dari masalah itu apa?
F-32	: Papan permainan bentuknya lingkaran diameternya $28 \text{ cm}$ , jarak antar lingkaran $3,5 \text{ cm}$ . Andi menang jika ia berhasil melempar dadu ke daerah yang berwarna merah
P	: Kalau yang <u>ditanya</u> apa?
F-32	: Peluang Andi menang dan peluang Andi kalah

Gambar 4.203 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-32

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-32 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-32 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dari masalah 2 dengan tepat yaitu panjang  $AB = 28$ , jarak antar lingkaran dan syarat pemain menang dalam permainan. F-32 juga mampu menjelaskan yang ditanyakan dari

masalah 2 dengan tepat, yaitu peluang Andi menang dan peluang Andi kalah. F-32 juga dapat menjelaskan masalah 2 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-32 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-32 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 2 dengan benar, selanjutnya F-32 mampu menjelaskan masalah 2 menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.119 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-32

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Mengetahui apa yang ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

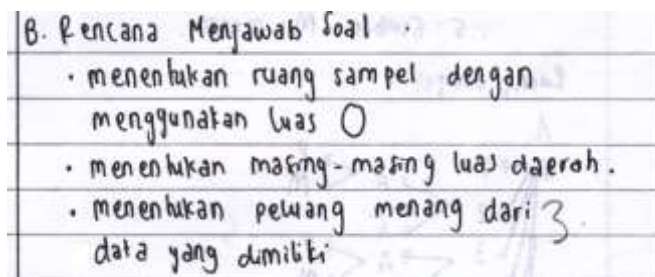
Pada analisis tes tertulis siswa, F-32 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-32 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan dapat menjelaskan masalah 2 menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

Pada analisis petikan wawancara F-32 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-32 dapat memahami masalah 2. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### b. Tahap Membuat Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.204 berikut ini merupakan hasil tertulis F-32 pada tahap membuat rencana masalah 2.



Gambar 4.204 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-32

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-32 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 2. Dalam rencananya, F-32 mampu mengidentifikasi sub tujuan yaitu luas papan dan luas daerah berwarna merah. Terlihat F-32 mampu mengurutkan informasi yang ada untuk mencari peluang menang dan kalah. Hal ini terlihat dimana F-32 mampu mengidentifikasi sub tujuan dengan benar yaitu luas lingkaran, sehingga semua informasi yang diketahui digunakan untuk mencari apa yang ditanyakan.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-32 belum mampu membuat rencana penyelesaian. F-32 mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.205 berikut ini merupakan petikan wawancara F-32 pada tahap membuat rencana masalah 2

P	: <u>Rencana</u> kamu menjawab soal ini gimana?
F-32	: Menentukan ruang sampel dengan luas lingkaran, menentukan luas daerah masing-masing daerah, menentukan peluang menang dan kalah
P	: <u>Jadi kamu mencari luas seluruhnya sama luas daerah merah?</u>
F-32	: Iya
P	: Selanjutnya kamu cari peluangnya dengan menggunakan rumus apa?
F-32	: Peluang menang dengan $\frac{\text{luas daeah merah}}{\text{luas daerah total}}$ , kalau yang kalah pakai 2 cara, yaitu $\frac{\text{luas daeah bukan merah}}{\text{luas daerah total}}$ sama pakai rumus peluang komplemen.

P : Informasi apa saja yang kamu pakai?  
 F-32 : Semuanya, panjang  $AB$ , jarak antar lingkaran dan syarat Andi menang

Gambar 4.205 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-32

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-32 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 2 dengan tepat. Dalam rencana masalah 2, F-32 mampu mengidentifikasi sub-tujuan yang akan dicari sebelum menentukan peluang si pemain menang dan kalah. F-32 mencari ruang sampel dengan mencari luas papan dan juga mencari luas daerah merah. Dalam mencari peluang menang F-32 menggunakan rumus  $\frac{\text{luas daeah merah}}{\text{luas daerah total}}$  dan peluang kalah dengan  $\frac{\text{luas daeah bukan merah}}{\text{luas daerah total}}$  dan rumus peluang kompelemen. Dalam membuat rencana masalah 2, F-32 mampu mengurutkan informasi untuk menjawab soal yaitu dengna menggunakan semua informasi yang ada.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-32 mampu membuat rencana penyelesaian dengan tepat. F-32 mampu mengidentifikasi sub tujuan dan mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.120 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-32

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Mengidentifikasi sub-tujuan, (2) mengurutkan informasi	(1) Mengidentifikasi sub-tujuan, (2) mengurutkan informasi	(1) Mengidentifikasi sub-tujuan, (2) mengurutkan informasi

Pada analisis tes tertulis siswa, F-32 mampu menyusun langkah penyelesaian. F-32 mampu mengidentifikasi sub tujuan dan mengurutkan informasi. Pada analisis petikan wawancara F-32 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat

disimpulkan F-32 mampu menyusun langkah penyelesaian masalah 2. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### c. Tahap Melaksanakan Rencana

#### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.206 berikut ini merupakan hasil tertulis F-32 pada tahap melaksanakan rencana masalah 2.

The image shows two pages of handwritten mathematical work. The left page contains calculations for areas and probabilities. The right page contains calculations for areas and probabilities, including a formula for the area of a sector.

**Left Page:**

- Luas daerah biru:  $\frac{22}{7} \times 10,5 \times 10,5 = 346,5 - 115,5 - 38,5 = 192,5 \text{ cm}^2$
- Luas daerah kuning:  $\frac{22}{7} \times 14 \times 14 = 616 - 192,5 - 115,5 - 38,5 = 269,5 \text{ cm}^2$
- a) Peluang menang =  $\frac{\text{luas daerah merah}}{\text{luas daerah total}} = \frac{38,5}{616}$
- b) Peluang kalah  $\rightarrow$  Peluang Komplemen =  $\frac{\text{luas daerah bukan merah}}{\text{luas daerah total}} = \frac{577,5}{616}$
- atau  $\frac{38,5}{616} = \frac{616 - 38,5}{616} = \frac{577,5}{616}$

**Right Page:**

- c. Perhitungan.
- Ruang Sampel / S =  $(\frac{22}{7} \times \pi r^2)$
- $\frac{22}{7} \times 14 \times 14 = 616 \text{ cm}^2$
- Luas daerah Merah:  $\frac{22}{7} \times 3,5 \times 3,5 = 38,5 \text{ cm}^2$
- Luas daerah coklat:  $\frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 154 - 38,5 = 115,5 \text{ cm}^2$

Gambar 4.206 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-32

Berdasarkan hasil tertulis di atas, F-32 mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-32 mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. F-32 mampu menentukan luas papan yaitu  $616 \text{ cm}^2$  dan luas daerah merah yaitu  $38,5 \text{ cm}^2$ . F-32 juga mampu menentukan peluang menang dengan benar yaitu  $\frac{38,5}{616}$  dan peluang kalah yaitu  $\frac{577,5}{616}$ .

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-32 mampu melaksanakan rencana dengan tepat. F-32 mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.207 berikut ini merupakan petikan wawancara F-32 pada tahap melaksanakan rencana masalah 2

P	: Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soal ini!
F-32	: Pertama cari luas seluruhnya dulu kemudian cari luas yang merah. Kan tadi sudah diketahui jarak per lingkaran 3,5 cm. Jadi jari-jari lingkaran yang paling tengah itu 3,5 cm. Saya bisa menentukan luas daerah merah itu 38,5 cm <sup>2</sup>
P	: Luas papannya berapa?
F-32	: Saya dapatkan 616 cm <sup>2</sup>
P	: Selanjutnya kamu menghitung peluang Andi kalah sama menang itu gimana caranya?
F-32	: Untuk peluang Andi menang saya menggunakan $\frac{\text{luas daerah merah}}{\text{luas total}}$ , saya dapatkan $\frac{38,5}{616}$
P	: Terus yang kalah?
F-32	: Saya pakai 2 cara, yang pertama $\frac{\text{luas daerah bukan merah}}{\text{luas total}}$ , jadi luas daerah bukan merah itu luas daerah coklat+biru+kuning. Cara kedua saya menggunakan rumus peluang komplemen $1 - \text{peluang menang}$ , hasilnya sama saja saya dapatkan $\frac{577,5}{616}$

Gambar 4.207 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-32

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-32 mampu melaksanakan rencana penyelesaian sesuai dengan rencana dengan benar dan urutan. F-32 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan yang berlangsung. Hal ini terlihat dari langkah pertama yaitu F-32 mencari luas papan dan luas daerah merah dengan benar tanpa kesalahan. Selanjutnya, F-32 menentukan. Setelah itu, F-32 mampu menemukan nilai peluang Andi menang dengan menggunakan  $\frac{\text{Luas daerah merah}}{\text{Luas total}}$  didapat hasilnya  $\frac{38,5}{616}$  dan peluang Andi kalah dengan rumus  $\frac{\text{luas daerah bukan merah}}{\text{luas total}}$  dan  $1 - P(A) = \frac{577,5}{616}$ . F-32 mampu menjawab soal dengan benar.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-32 mampu melaksanakan semua rencana yang sudah dilakukan dengan benar. F-32 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan yang berlangsung.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.121 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-32

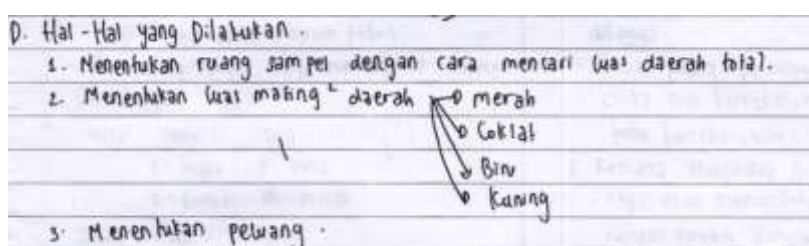
Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung

Pada analisis tes tertulis siswa, F-32 mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-32 mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. Pada analisis petikan wawancara F-32 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-32 mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.208 berikut ini merupakan hasil tertulis F-32 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 2.



Gambar 4.208 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-32

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-32 menuliskan hal-hal yang sudah dilakukan untuk menjawab masalah 2. Tidak dapat diprediksi apakah F-32 mampu memeriksa kembali hasil pekerjaannya.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.209 berikut ini merupakan petikan wawancara F-32 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 2.

P	: Habis itu kamu <u>cek lagi gak jawaban kamu?</u>
F-32	: Saya cek dai awal sampai akhir apa benar pakai luas soalnya saya sempat berpikir pakainya bukan luas
P	: <u>Perhitungannya dicek?</u>
F-32	: Iya saya ulangi ulangi lagi
P	: <u>Menurutmu ada cara lain gak untuk mengerjakan soal ini?</u>
F-32	: Ada, jadi disini ada 2 cara yang dipakai, untuk soal b bisa pakai rumus peluang komplemen $1 - P(A)$ atau pakai $\frac{\text{luas daerah bukan merah}}{\text{luas total}}$ hasilnya sama saja

Gambar 4.209 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-32

Berdasarkan petikan wawancara di atas,. F-32 mampu melaksanakan tahap melihat kembali. F-32 mampu mengecek kembali informasi penting yang telah teridentifikasi dengan membaca dari awal dan mengeceknya satu per satu. F-32 juga mengecek perhitungan yang terlibat dengan cara menghitung ulang. F-32 melihat adanya alternatif cara lain untuk soal poin b, yaitu bisa menggunakan rumus peluang komplemen atau menggunakan  $\frac{\text{luas daerah bukan merah}}{\text{luas total}}$ .

## 3) Triangulasi

Tabel 4.122 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-32

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat, (3) menggunakan alternatif cara lain	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat, (3) menggunakan alternatif cara lain

Pada hasil tes tertulis siswa, F-32 tidak dapat diprediksi apakah mengecek hasil pekerjaannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-32



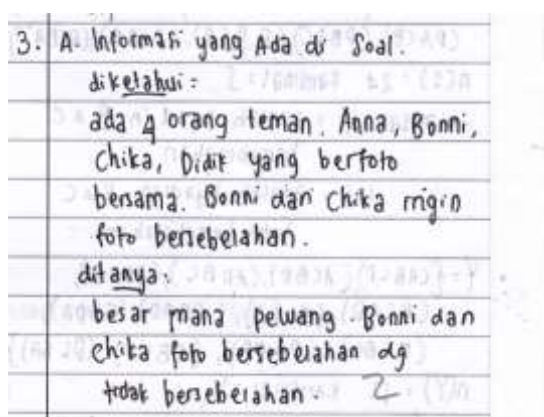
mengecek kembali jawabannya dengan mengecek kembali informasi penting yang telah teridentifikasi, mengecek perhitungan, dan melihat ada cara lain untuk mengerjakan masalah 2. Berdasarkan kedua analisis tersebut dapat disimpulkan F-32 mampu melihat kembali hasil pekerjaannya. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### (3) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 3 Subjek F-32

#### a. Tahap Memahami Masalah

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.210 berikut ini merupakan hasil tertulis F-32 pada tahap memahami masalah 3.



Gambar 4.210 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-32

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, F-32 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-32 mampu menuliskan apa yang diketahui dari soal dengan benar. F-32 juga mampu menuliskan apa yang ditanyakan dengan benar. F-32 juga mampu menuliskan masalah 3 menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Hal ini terlihat F-32 tidak menuliskan soal kembali namun menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan menggunakan gaya bahasa sendiri.

Berdasarkan analisis tes tertulis, F-32 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-32 memahami masalah 3 dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan mampu menuliskan masalah 3 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.211 berikut ini merupakan petikan wawancara F-32 pada tahap memahami masalah 3.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri!</u>
F-32	: Ada empat orang yang ingin berfoto bersama, Bonni dan Chika ingin foto bersebelahan
P	: Yang <u>diketahui</u> dari soal ini apa?
F-32	: Jadi disini ada empat orang ingin foto bareng, nah ada dua orang yang ingin berfoto bersebelahan
P	: Kalau yang <u>ditanya</u> apa?
F-32	: Besar mana peluang Bonni dan Chika bersebelahan atau tidak

Gambar 4.211 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-32

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-32 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-32 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan lengkap. F-32 juga dapat menjelaskan masalah 3 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri dengan lancar.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-32 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-32 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 3 dengan benar, selanjutnya F-32 mampu menjelaskan apa masalah menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.123 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-32

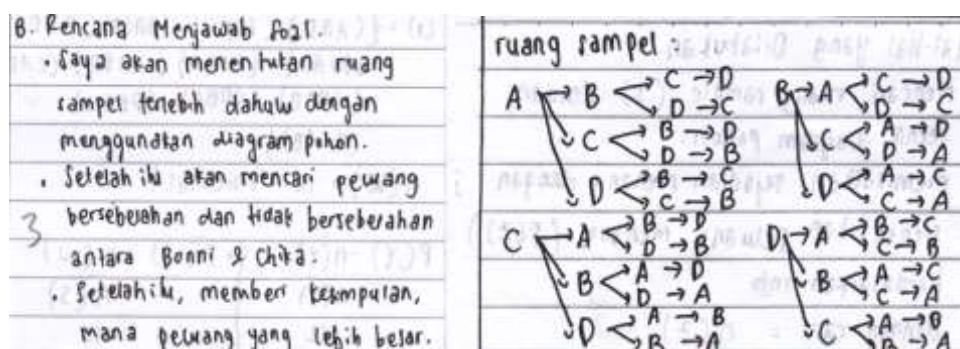
Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

Pada analisis tes tertulis siswa, mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-32 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan dapat menjelaskan masalah 3 menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Pada analisis petikan wawancara, F-32 juga melakukan hal yang sama sehingga terjadi kecocokan antara kedua metode pengambilan data. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-32 dapat memahami masalah 3 dengan baik. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### b. Tahap Membuat Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.212 berikut ini merupakan hasil tertulis F-32 pada tahap membuat rencana masalah 3.



Gambar 4.212 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-32

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-32 kurang mampu membuat rencana penyelesaian masalah 3. F-32 membuat rencana kurang lengkap. Dalam rencananya, F-32 mampu mengidentifikasi sub tujuan yang harus dicari namun kurang lengkap. F-32 hanya mengidentifikasi ruang sampel saja namun tidak mengidentifikasi kejadian Bonni dan Chika bersebelahan. Dalam membuat rencana, F-32 tidak dapat diprediksi apakah menggunakan semua informasi yang ada untuk menjawab soal dan mampu menemukan keterkaitan antara yang diketahui dan ditanyakan.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-32 mampu membuat rencana penyelesaian. Namun rencana yang disusun kurang lengkap. F-32 mampu mengidentifikasi sub-tujuan namun kurang lengkap. Dalam membuat rencana, F-32 tidak dapat diprediksi apakah menggunakan semua informasi yang ada untuk menjawab soal dan mampu menemukan keterkaitan antara yang diketahui dan ditanyakan.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.213 berikut ini merupakan petikan wawancara F-32 pada tahap membuat rencana masalah 3.

P	: <u>Rencana</u> kamu menjawab soal ini gimana?
F-32	: Menentukan ruang sampel dengan diagram pohon, sebelum itu saya memisalkan terlebih dahulu nama-namanya, dari diagram pohon saya mendapatkan ruang sampel, mencari peluang bersebelahan dan tidak bersebelahan, menyimpulkan
P	: <u>Tolong jelaskan diagram pohon yang kamu buat!</u>
F-32	: Diagram pohon ini untuk menentukan posisi mereka berfoto jadi ada 4 orang itu saya cari urutan mereka berfoto
P	: <u>Sebelum cari peluang, kamu mencari apa dulu?</u>
F-32	: Ruang sampel, kejadian Bonni dan Chika bersebelahan, yang tidak bersebelahan terus cari peluang masing-masing lalu dibandingkan

P : Informasi apa saja yang kamu pakai untuk menjawab soal?  
 F-32 : Saya pakai semua informasi seperti Anna, Bonni, Chika sama Didik mau foto bersama, Bonni dan Chika ingin foto bersebelahan

Gambar 4.213 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-32

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-32 membuat rencana penyelesaian masalah 3 dengan benar dan lengkap. F-32 mampu menggambar diagram pohon untuk menentukan posisi Anna, Bonni, Chika dan Didik untuk berfoto..F-32 mampu mengidentifikasi sub tujuan dengan benar. F-32 menentukan ruang sampel, kejadian Bonni dan Chika bersebelaha dan tidak bersebelahan, peluang Bonni dan Chika bersebelahan dan tidak bersebelahan lalu membandingkan keduanya. F-32 mampu mengurutkan informasi. Terlihat F-32 menggunakan informasi yang tepat untuk menjawab soal.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-32 mampu membuat rencana penyelesaian. F-32 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan, dan mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.124 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-32

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Menggambar diagram, (2) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi

Berdasarkan analisis tes tertulis, F-32 mampu menggambar diagram pohon, dan mengurutkan informasi. Namun setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-32 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan, dan

mengurutkan informasi. Berdasarkan analisis kedua metode pengambilan data dapat disimpulkan F-32 mampu membuat rencana penyelesaian dengan benar dan lengkap. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### c. Tahap Melaksanakan Rencana

#### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.214 berikut ini merupakan hasil tertulis F-32 pada tahap membuat rencana masalah 3.

$S = \{ (ABCD), (ABDC), (ACBD), (ACDB), (ADBC), (ADCB), (BACD), (BADC), (BCAD), (BCDA), (BDAC), (BDCA), (CABD), (CADB), (CBAD), (CBDA), (CDAB), (CDBA), (DABC), (DACB), (DBAC), (DBCA), (DCAB), (DCBA) \}$   
 $n(S) = 24$  Kardinal = 5  
 → Misal  $Y$  = adalah kejadian  $B \neq C$  bersebelahan  
 $W$  = adalah kejadian  $B = C$  tidak bersebelahan  
 $Y = \{ (ABCD), (ACBD), (ADBC), (ADC B), (BCAD), (BCDA), (CBAD), (CBDA), (PABC), (PACB), (DBCA), (DCBA) \}$   
 $n(Y) = 12$  Kardinal =  $Y$

$W = \{ (ABDC), (ACDB), (BACD), (BADC), (CBAD), (CBDA), (CDAB), (CDBA), (DBAC), (DBCA) \}$   
 $n(W) = 12$  Kardinal  $Y$   
 $P(Y) = \frac{n(Y)}{n(S)} = \frac{12}{24} = \frac{1}{2}$   
 $P(W) = \frac{n(W)}{n(S)} = \frac{12}{24} = \frac{1}{2}$   
 $P(Y) = P(W)$   
 → benar saja peluang  $B \neq C$  bersebelahan sama dengan peluang bersebelahan  $B = C$  tidak

Gambar 4.214 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-32

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-32 mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 3 dengan baik. F-32 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. F-32 mampu menentukan ruang sampel dan kardinalnya dengan benar yaitu  $n(S) = 24$ . F-32 mampu menentukan kejadian  $W$  dan  $Y$  dengan benar dan mampu menentukan nilai  $P(W)$  dan  $P(Y)$  dengan benar dan membandingkannya dengan benar. F-32 mampu menjawab apa yang ditanyakan dengan tepat.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-32 mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-32 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung dan mampu menjawab soal dengan benar.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.215 berikut ini merupakan petikan wawancara F-32 pada tahap membuat rencana masalah 3.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-32	: Saya cari ruang sampel dulu berdasarkan diagram pohon tadi, ada 24
P	: Habis itu kamu ngapain?
F-32	: Memisalkan ada $Y$ dan $W$ . $Y$ adalah kejadian Bonnid an Chika bersebelah, $W$ Bonni dan Chika tidak bersebelahan. Saya cari anggota $Y$ dan $W$ . Banyak $Y$ itu 12, banyak anggota $W$ juga 12
P	: Habis itu kamu ngapain lagi?
F-32	: Saya menentukan peluang masing-masing, pertama peluang untuk menang yaitu $\frac{1}{2}$ . Saya juga mencari peluang Bonni dan Chika tidak bersebelahan yaitu $\frac{1}{2}$ . Jadi peluangnya sama

Gambar 4.215 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-32

Berdasarkan petikan wawancara diatas, terlihat bahwa F-32 mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. F-32 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. F-32 mampu menggambar diagram pohon dengan benar. F-32 mampu menentukan ruang sampel dengan benar dan menentukan kejadian Bonni dan Chika berselahan dan tidak bersebelahan dengan benar. F-32 mampu menentukan  $P(Y) = P(W) = \frac{1}{2}$  dan mampu menjawab masalah 3 dengan benar.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-32 mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. F-32 mampu melaksanakan strategi selama

proses dan perhitungan berlangsung dan mampu menjawab masalah 3 dengan benar.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.125 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-32

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung

Pada analisis tes tertulis siswa, F-32 mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. Pada analisis petikan wawancara F-32 juga melakukan hal serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-32 mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.216 berikut ini merupakan hasil tertulis F-32 pada tahap melihat kembali masalah 3.

D. Hal-Hal Yang Dilakukan
1. Menentukan ruang sampel (s) dan (n(s)) dg diagram pohon.
2. Menentukan anggota (Y) dan (n(Y))
3. Menentukan anggota (w) dan (n(w))
4. Menentukan P(Y)
5. Menentukan P(w)
c. Membandingkan kedua peluang.

Gambar 4.216 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-32



Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-32 menuliskan hal-hal yang sudah dilakukan untuk menjawab soal. Tidak dapat diprediksi apakah F-32 mampu memeriksa kembali.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.217 berikut ini merupakan petikan wawancara F-32 pada tahap melihat kembali masalah 3.

P	: Habis itu <u>kamu cek lagi gak jawaban kamu?</u>
F-32	: Dicek lagi
P	: Cara ngeceknnya gimana?
F-32	: Sama cek ruang sampel, terus anggota $Y$ dan anggota $W$
P	: Kamu baca lagi sambil diteliti gitu ya?
F-32	: Iya
P	: <u>Perhitungannya kamu cek lagi?</u>
F-32	: Iya saya cek juga
P	: <u>Menurut kamu ada cara lain untuk jawab soal ini gak?</u>
F-32	: Ada, jadi bisa juga kita cari $P(W)$ dengan menggunakan rumus peluang komplemen, jadi $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ hasilnya sama saja

Gambar 4.217 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-32

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-32 mampu melihat kembali penyelesaian masalah 3. F-32 mengecek semua informasi penting yang teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara membacanya dan meneliti satu per satu. F-32 juga mampu menentukan cara lain untuk menjawab masalah 3 yaitu mencari peluang Bonni dan Chika tidak bersebelahan dengan menggunakan rumus peluang komplemen suatu kejadian.

## 3) Triangulasi

Tabel 4.126 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-32

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi, (2)	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi, (2)

mengecek perhitungan yang terlibat, (3)	mengecek perhitungan yang terlibat, (3)
menggunakan alternatif cara lain	menggunakan alternatif cara lain

Pada analisis tes tertulis, F-32 belum dapat diprediksi apakah mampu mengecek kembali jawabannya. Namun setelah dilakukan konfirmasi melalui wawancara, F-32 mengecek semua informasi penting yang teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara membacanya dan meneliti satu per satu. Namun, F-32 juga mampu menentukan cara lain untuk menjawab masalah 3. Berdasarkan kedua analisis tersebut, dapat disimpulkan F-32 mampu melihat kembali jawabannya. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### e. Triangulasi Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-32

Berdasarkan hasil wawancara, hasil pekerjaan tertulis dan hasil triangulasi pada masalah 1, 2 dan 3 disimpulkan bahwa F-32 memecahkan masalah yang diberikan dengan memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan melihat kembali. F-32 melaksanakan empat tahap pemecahan masalah menurut Polya.

Tabel 4.127 Uraian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-32

Tahap Pemecahan Masalah		Indikator
Memahami masalah	(1)	Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri
Membuat rencana	(1)	Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi
Melaksanakan rencana	(1)	Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung
Melihat kembali	(1)	Mengecek informasi yang telah teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat, (3) menggunakan alternatif cara lain

F-32 mampu memahami masalah dengan baik. F-32 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan rinci. Selain itu F-32 mampu menjelaskan masalah dengan kalimat dan bahasanya sendiri dengan benar. Dalam membuat rencana, F-32 mampu membuat rencana dengan benar dan lengkap. F-32 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.

F-32 mampu melaksanakan rencana penyelesaian. F-32 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung sehingga hasil akhir yang didapat tepat. F-32 mampu melaksanakan tahap melihat kembali. F-32 mengecek kembali informasi penting yang telah teridentifikasi dengan cara membaca dari awal dan mengeceknya satu per satu. F-32 juga mengecek perhitungan yang terlibat dengan cara menghitung ulang. F-32 juga mampu menentukan cara lain untuk menjawab soal terutama pada soal nomor 2 dan 3.

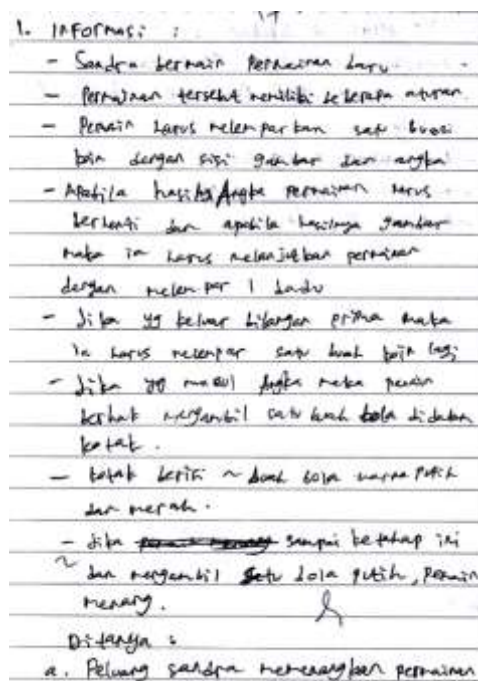
## **b) Subjek Penelitian F-29**

### **(1) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 1 Subjek F-29**

#### **a. Tahap Memahami Masalah**

##### **1) Analisis Tes Tertulis**

Gambar 4.218 berikut ini merupakan hasil tertulis F-29 pada tahap memahami masalah 1.



Gambar 4.218 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-29

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-29 mampu memahami masalah 1. F-29 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. Namun, F-29 tidak menuliskannya dengan bahasa dan kalimat sendiri. F-29 menuliskan soal kembali namun dengan mengelompokkannya berdasarkan apa yang diketahui dan ditanyakan.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-29 mampu memahami masalah 1. F-29 memahami masalah 1 dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.219 berikut ini merupakan petikan wawancara F-29 pada tahap memahami masalah 1.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini dengan menggunakan bahasa kamu sendiri!</u>
F-29	: Ada seorang anak sedang memainkan permainan. Permainan tersebut ada beberapa aturan, pertama anak itu harus melempar koin, kalau muncul angka berhenti, muncul gambar anak itu berhak melempar dadu. Dadu ada 6 sisi, kalau dapat yang prima suruh lempar koin lagi. Kalau muncul angka masih berlanjut kalau muncul gambar berhenti. Kalau dapat angka suruh ambil 2 bola, merah dan putih. Kalau dapat yang putih menang
P	: Yang <u>diketahui</u> dari masalah itu apa?
F-29	: Ada permainan dengan 4 aturan, yaitu melempar koin, dadu, koin lagi terus mengambil bola. Kalau dapat bola putih maka pemain menang
P	: Kalau yang <u>ditanyakan</u> dari soal tersebut apa?
F-29	: Peluang Sandra memenangkan permainan ini

Gambar 4.219 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-29

Berdasarkan petikan wawancara di atas terlihat F-29 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-29 mampu mengetahui apa yang diketahui dengan benar yaitu F-29 menjelaskan beberapa aturan permainan yang ada pada soal dan syarat si pemain dapat memenangkan permainan. F-29 juga mampu mengetahui apa yang ditanya dengan benar yaitu peluang Sandra memenangkan permainan. Selanjutnya, F-29 juga mampu menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri dengan baik tanpa adanya kesalahan dalam menjelaskan.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-29 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-29 mampu mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dan mampu menjelaskan masalah 1 dengan kalimat dan bahasa sendiri.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.128 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-29

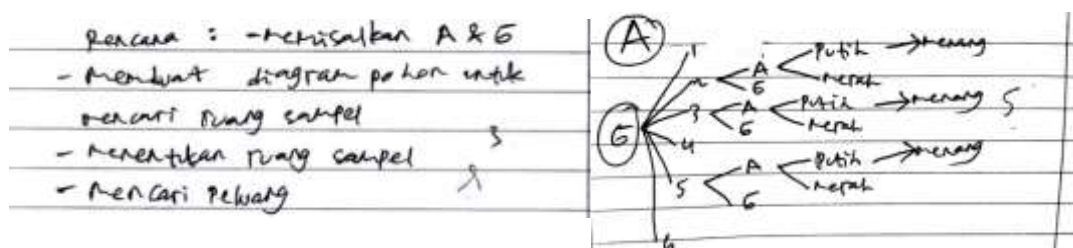
Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan,	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan,	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan,
	(2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

Pada analisis tes tertulis siswa, F-29 mampu memahami masalah 1. F-29 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. F-29 juga mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Namun belum mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Namun setelah dikonfirmasi dengan wawancara, F-29 mampu mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dan mampu menjelaskan masalah 1 dengan kalimat dan bahasa sendiri. Berdasarkan kedua analisis dapat disimpulkan F-29 dapat memahami masalah 1. Data yang diperoleh dikatakan valid.

## b. Tahap Membuat Rencana

### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.220 berikut ini merupakan hasil tertulis F-29 pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah 1.



Gambar 4.220 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-29

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-29 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 1 dengan tepat. F-29 mampu menggambar diagram pohon dengan benar tanpa adanya kesalahan sesuai dengan aturan-aturan pada soal. F-29 kurang mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar yaitu menentukan ruang sampel namun tidak menentukan kejadian Sandra menang. F-29 mampu mengurutkan informasi yang diketahui untuk menjawab soal terlihat dari diagram pohon yang digambarnya. F-29 mampu menggambar

diagram sesuai dengan aturan permainan dan mampu menentukan syarat pemain menang.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-29 mampu membuat rencana penyelesaian dengan benar. F-29 mampu menggambar diagram pohon dan mengurutkan informasi.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.221 berikut ini merupakan petikan wawancara F-29 pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah 1.

P	: Coba jelaskan <u>rencana</u> apa yang kamu lakukan untuk menjawab masalah ini!
F-29	: Memisalkan koin dengan A dan G, membuat diagram pohon untuk menentukan ruang sampel, menentukan ruang sampel dan peluang
P	: <u>Tolong jelasin diagram pohon yang kamu buat!</u>
F-29	: Itu kan kalau dapat angka berhenti, jadi A gak nyabang lagi, kalau G lanjut melempar dadu, jadi G nyabang jadi 1,2,3,4,5,6, kalau yang prima lanjut jadi nyabang lagi, gitu seterusnya
P	: <u>Sebelum menentukan peluang, kamu cari apa saja?</u>
F-29	: Ruang sampel sama kejadian Sandra menang. Saya lihatanya yang belakangnya bola putih, kan disoal menang kalau berhasil ambil bola putih
P	: <u>Informasi apa saja yang kamu pakai untuk menjawab soal?</u>
F-29	: Aaturan-aturan permainannya ada 4 aturan, syarat Sadra memenangkan permainan ini

Gambar 4.221 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana 1 Subjek F-29

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-29 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 1 dengan benar dan lengkap. F-29 mampu membuat diagram pohon untuk menentukan ruang sampel dengan benar. Selanjutnya, F-29 mampu mengidentifikasi sub-tujuan yang akan dicari dengan benar, yaitu ruang sampel dan kejadian Sandra menang. Selanjutnya, F-29 juga mampu mengurutkan informasi yang ada untuk menjawab soal. Hal ini terlihat dimana F-29 mampu menentukan keterkaitan apa yang diketahui yaitu aturan-aturan permainan yang digunakannya untuk menggambar diagram pohon. Diagram pohon itu digunakan

untuk mencari ruang sampel dan kejadian pemain menang, yang akan digunakan untuk mencari peluang.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-29 mampu membuat rencana penyelesaian dengan tepat dan lengkap. F-29 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.129 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-29

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Menggambar diagram, (2) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi

Pada analisis tes tertulis siswa, F-29 hanya mampu menggambar diagram pohon dan mengurutkan informasi. Namun ketika diwawancarai F-32 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-29 mampu menyusun langkah penyelesaian dengan lengkap dan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### c. Tahap Melaksanakan Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.222 berikut ini merupakan hasil tertulis F-29 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah 1.

$$S = \{(G1), (G2AP), (G2AM), (A), (G2G), (G3AP), (G3AH), (G3E), (G4), (G5AP), (G5AH), (G5E), (G6)\}$$



$$\begin{array}{l}
 B \rightarrow \text{Peluang sandra memenangkan pertandingan} \\
 B = \{(G 2 A P), (G 3 A P), \\
 (G 5 A P)\} \\
 \text{Jawab:} \\
 n(B) = 3 \\
 P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{3}{13}
 \end{array}$$

Gambar 4.222 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-29

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-29 mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 1. F-29 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. F-29 dapat menemukan ruang sampel dan  $n(S) = 13$ . F-29 mampu menentukan kemungkinan pemain menang yaitu  $B$  dan kardinalnya dengan benar yaitu  $n(B) = 3$  dan mampu menentukan hasil akhir dengan benar yaitu  $P(B) = \frac{3}{13}$ .

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-29 mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-29 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.223 berikut ini merupakan petikan wawancara F-29 pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah 1.

- |      |                                                                                  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|
| P    | : <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>              |
| F-29 | : Dari diagram pohon yang dibuat tadi, saya bisa menentukan ruang sampel, ada 13 |
| P    | : Habis itu kamu menentukan apa lagi?                                            |
| F-29 | : Memisalkan $B$ yaitu kejadian Sandra menang                                    |
| P    | : Cara menentukannya gimana?                                                     |
| F-29 | : Dilihat dari gambar, angka prima, angka sampai bola putih                      |
| P    | : Banyaknya ada berapa?                                                          |
| F-29 | : Ada 3                                                                          |

P : Selanjutnya kamu ngapain lagi?  
 F-29 : Menentukan peluang Sandra menang, caranya  $\frac{n(B)}{n(S)}$  hasilnya  $\frac{3}{13}$

Gambar 4.223 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-29

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-29 mampu melaksanakan rencana penyelesaian. F-29 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. F-29 mampu menentukan ruang sampel yaitu  $n(S) = 13$ . Selanjutnya, F-29 menentukan kejadian pemain menang, F-29 menentukan kejadian tersebut benar tanpa adanya kesalahan. Setelah itu, F-29 menemukan nilai peluang yaitu  $\frac{3}{13}$ .

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-29 mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-29 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.130 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-29

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung

Pada analisis tes tertulis siswa dan analisis petikan wawancara terdapat kecocokan data. F-29 mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-29 mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung dan menentukan hasil akhir dengan tepat. Berdasarkan kedua analisis ini dapat

disimpulkan F-29 mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.224 berikut ini merupakan hasil tertulis F-29 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1.

Yang telah dilakukan :

1. menyalin A & G
2. membuat diagram pohon
3. menyalin B adalah peluang sandra menang.
4. menentukan ruang sampel
5. menentukan B
6. menentukan peluang.

Gambar 4.224 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-29

Berdasarkan hasil tes tertulis di atas, F-29 menuliskan langkah-langkah yang telah dilakukan untuk menjawab soal. Tidak dapat diprediksi apakah F-29 mampu melaksanakan tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1.

##### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.225 berikut ini merupakan petikan wawancara F-29 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1.

P	: Setelah kamu menjawab soal ini, <u>kamu cek lagi gak?</u>
F-29	: Saya ngeceknnya sambil ngerjain, habis gambar diagram pohon langsung saya cek diagramnya, menentukan ruang sampel, saya cek lagi, gitu seterusnya
P	: <u>Perhitungannya juga?</u>
F-29	: Iya

Gambar 4.225 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali 1 Subjek F-29

Berdasarkan petikan wawancara di atas, terlihat F-29 mampu melaksanakan tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1. F-29 mengecek informasi penting

yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara mengeceknya satu per satu.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.131 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali  
Penyelesaian Masalah 1 Subjek F-29

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi, (2) Mengecek perhitungan yang terlibat	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi, (2) Mengecek perhitungan yang terlibat

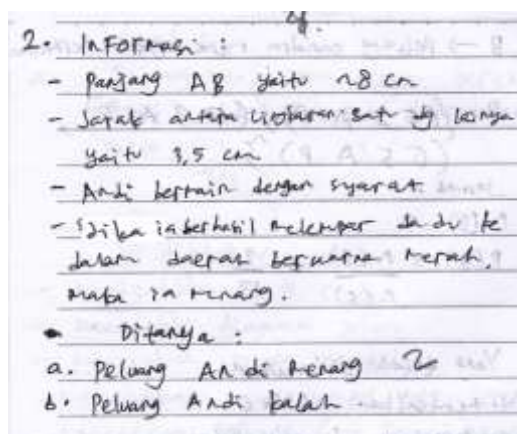
Pada hasil tes tertulis siswa, F-29 tidak dapat diprediksi apakah mengecek hasil pekerjaannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-29 mengecek kembali jawabannya dengan cara mengecek informasi penting yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara mengeceknya satu per satu. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-29 belum mampu melihat kembali penyelesaian. Data yang diperoleh dikatakan valid.

## (2) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 2 Subjek F-29

### a. Tahap Memahami Masalah

#### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.226 berikut ini merupakan hasil tertulis F-29 pada tahap memahami masalah 2.



Gambar 4.226 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-29

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-29 mampu memahami masalah 2. Hal ini dapat dilihat F-29 menuliskan semua informasi yang diketahui pada masalah 2 dengan lengkap dan benar. F-29 menuliskan panjang  $AB = 28 \text{ cm}$ , jarak antar lingkaran satu dengan yang lain dan syarat si pemain menang. F-29 mampu menuliskan yang ditanyakan dari masalah 2 dengan tepat yaitu peluang Andi menang dan peluang Andi kalah. F-29 juga menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri. Hal ini terlihat dari kalimat yang digunakan F-29, F-29 tidak menuliskan soal kembali namun menuliskan yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasanya sendiri secara singkat namun lengkap dan benar.

Berdasarkan analisis tes tertulis siswa, F-29 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-29 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 2, selanjutnya F-29 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.227 berikut ini merupakan petikan wawancara F-29 pada tahap memahami masalah 2.

P	: <u>Coba jelaskan masalah 2 ini menggunakan bahasa kamu sendiri!</u>
F-29	: Ada sebuah permainan yang dipergunakan oleh Andi. Papan permainannya ada 4 lapis lingkaran. Terus Andi disuruh melempar dadu ke dalam lingkaran, kalau dadu jatuh ke daerah merah maka Andi menang
P	: Yang <u>diketahui</u> dari masalah itu apa?
F-29	: Yang diketahui yaitu papan permainan berbentuk lingkaran, diameternya 28 cm, jarak antar lingkaran 3,5 cm. Pemain menang jika berhasil melempar dadu ke daerah merah
P	: Kalau yang <u>ditanya</u> apa?
F-29	: Peluang Andi menang dan peluang Andi kalah

Gambar 4.227 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-29

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-29 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-29 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dari masalah 2 dengan tepat yaitu panjang  $AB = 28$ , jarak antar lingkaran dan syarat pemain menang dalam permainan. F-29 juga mampu menjelaskan yang ditanyakan dari masalah 2 dengan tepat, yaitu peluang Andi menang dan peluang Andi kalah. F-29 juga dapat menjelaskan masalah 2 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-29 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-29 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 2 dengan benar, selanjutnya F-29 mampu menjelaskan masalah 2 menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

## 3) Triangulasi

Tabel 4.132 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-29

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Mengetahui apa yang ditanyakan, (2)	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan,	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan,

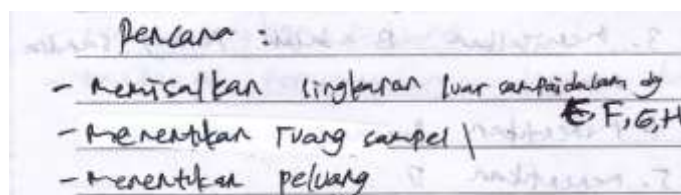
menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri
------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------

Pada analisis tes tertulis siswa, F-29 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-29 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan dapat menjelaskan masalah 2 menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Pada analisis petikan wawancara F-29 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-29 dapat memahami masalah 2. Data yang diperoleh dikatakan valid.

## b. Tahap Membuat Rencana

### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.228 berikut ini merupakan hasil tertulis F-29 pada tahap membuat rencana masalah 2.



Gambar 4.228 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-29

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-29 belum mampu membuat rencana penyelesaian masalah 2. Hal ini dapat dilihat dimana F-29 menyusun rencana kurang lengkap. Dalam rencananya, F-29 belum mampu mengidentifikasi sub tujuan yang harus dicari sebelum menentukan peluang pemain memenangkan permainan. F-29 hanya mengidentifikasi ruang sampel saja padahal sub-tujuan yang dimaksud adalah luas papan dan luas daerah berwarna merah. Terlihat F-29 tidak menggunakan semua informasi yang diketahui untuk

mencari peluang menang dan kalah sehingga F-29 belum mampu mengurutkan informasi yang ada.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-29 belum mampu membuat rencana penyelesaian. F-29 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.229 berikut ini merupakan petikan wawancara F-29 pada tahap membuat rencana masalah 2

P	: <u>Rencana</u> kamu menjawab soal ini gimana?
F-29	: Memisalkan lingkaran luar sampai dalam dengan huruf kapital, menentukan ruang sampel, menentukan peluang
P	: <u>Kamu disini gak menentukan luas dari seluruh lingkaran sama luas lingkaran merah?</u>
F-29	: Gak, jadi disini saya misalkan ada lingkaran luar, kedua, ketiga sama yang paling tengah
P	: Kalau rumus luas linagkaran tau ya?
F-29	: Iya tau, $\pi r^2$
P	: Kamu gak menentukan luas itu alasannya kenapa?
F-29	: Bingung aja
P	: Gak ada bayangan mencari peluang pakai luas atau gimana?
F-29	: Iya gak ada bayangan, Cuma taunya pakai rumus $\frac{n(A)}{n(S)}$
P	: <u>Berarti gak ada bayangan cari peluang pakai luas ya?</u>
F-29	: Iya gak tau soalnya
P	: <u>Kamu pakai informasi apa saja?</u>
F-29	: Menurut saya yang diketahui kelebihan, jadi yang panjang $AB$ sama jarak antar lingkaran gak saya pakai

Gambar 4.229 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-29

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-29 belum mampu membuat rencana penyelesaian masalah 2 dengan tepat. Dalam rencana masalah 2, F-29 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan yang akan dicari sebelum menentukan peluang si pemain menang dan kalah. F-29 membagi daerah lingkaran menjadi 4 bagian namun tidak terpikir untuk mencari luas papan dan luas daerah merah. Hal tersebut membuktikan bahwa konsep peluang F-29 masih lemah. Dalam membuat



rencana masalah 2, F-29 belum mampu mengurutkan informasi karena tidak menggunakan semua informasi yang ada padahal semua informasi itu harus digunakan untuk menjawab soal.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-29 belum mampu membuat rencana penyelesaian dengan tepat. F-29 tidak mampu mengidentifikasi sub tujuan, dan mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.133 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-29

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
-	-	-

Pada analisis tes tertulis siswa, F-29 belum mampu menyusun langkah penyelesaian. F-29 tidak mampu mengidentifikasi sub tujuan dan mengurutkan informasi. Pada analisis petikan wawancara F-29 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-29 belum mampu menyusun langkah penyelesaian masalah 2. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### c. Tahap Melaksanakan Rencana

#### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.230 berikut ini merupakan hasil tertulis F-29 pada tahap melaksanakan rencana masalah 2.

Perhitungan :

Andi akan menang apabila dadu  
di lempar dan jatuh tepat di lingkaran  
putih tengah.

Lingkaran luar = E → kalah  
Lingkaran dalam = F → kalah  
Lingkaran ketiga = G → kalah  
Lingkaran putih tengah = H → menang

$S = \{ (E), (F), (G), (H) \}$   
 $n(S) = 4$   
 $A \rightarrow$  Peluang Andi menang

Jawab :

a.  $n(A) = 1$   
 $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{4}$

b.  $1 - \frac{1}{4}$   
 $= \frac{4-1}{4}$   
 $= \frac{3}{4} \rightarrow P(K)$

Gambar 4.230 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-29

Berdasarkan hasil tertulis di atas, F-29 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-29 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. Hasil akhir yang didapat salah karena F-29 salah dalam memilih strategi pengerjaan saat membuat rencana.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-29 belum mampu melaksanakan rencana dengan tepat. F-29 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. Hal ini karena F-29 salah memilih strategi ketika membuat rencana penyelesaian.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.231 berikut ini merupakan petikan wawancara F-29 pada tahap melaksanakan rencana masalah 2.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-29	: Pertama saya misalkan, ada 4 bagian lingkaran untuk cari ruang sampelnya, jadi ada 4
P	: Terus kamu menentukan apa lagi?
F-29	: Menentukan nilai A kadian Andi menang
P	: Cara menentukannya gimana?
F-29	: Dikatakan Andi menang kalau melempar dadu ke lingkaran paling dalam, jadi lingkaran yang paling tengah yang Andi dapat menang
P	: berarti hasilnya 1 gitu ya, selanjutnya ngapain lagi?
F-29	: Menentukan peluang Andi menang
P	: Caranya gimana?
F-29	: Tadi kan $n(A) = 1$ . $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{4}$
P	: Selanjutnya cari yang b gimana?
F-29	: Caranya $1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

Gambar 4.231 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-29

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-29 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian. F-29 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung karena strategi yang digunakan kurang tepat. Hal ini terlihat dari langkah pertama yaitu F-29 menentukan ruang sampel berdasarkan pemisalan 4 bagian lingkaran. Karena pemilihan strategi yang salah, maka hasil akhir yang didapat juga tidak tepat.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-29 belum mampu melaksanakan rencana dengan tepat. F-29 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. Hal ini karena F-29 salah memilih strategi ketika membuat rencana penyelesaian.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.134 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah 2 Subjek F-29

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

Pada analisis tes tertulis siswa, F-29 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-29 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung karena salah dalam memilih strategi ketika menyusun rencana penyelesaian. Pada analisis petikan wawancara F-29 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-29 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.232 berikut ini merupakan hasil tertulis F-29 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 2.



Gambar 4.232 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-29

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-29 menuliskan langkah-langkah yang telah dilakukan untuk menjawab masalah 2. Tidak dapat diprediksi apakah F-29 mampu memeriksa kembali hasil pekerjaannya.

##### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.233 berikut ini merupakan petikan wawancara F-29 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 2.

P	: Habis itu kamu <u>cek lagi gak jawaban kamu?</u>
F-29	: Saya tidak cek karena saya bingung
P	: Bingung gimana?
F-29	: Ya saya sudah yakin jawabannya salah jadi menurut saya gak perlu dicek lagi
P	: Menurut kamu <u>ada cara lain gak untuk menjawab soal ini?</u>
F-29	: Pasti ada, tapi saya kurang tau

Gambar 4.233 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-29

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-29 belum mampu melaksanakan tahap melihat kembali karena menurut F-29 jawabannya salah sehingga tidak perlu mengecek kembali jawaban. Selanjutnya F-29 tidak melihat adanya cara lain yang dapat digunakan untuk menjawab masalah 2.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.135 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Penyelesaian Masalah 2 Subjek F-29

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
-	-	-

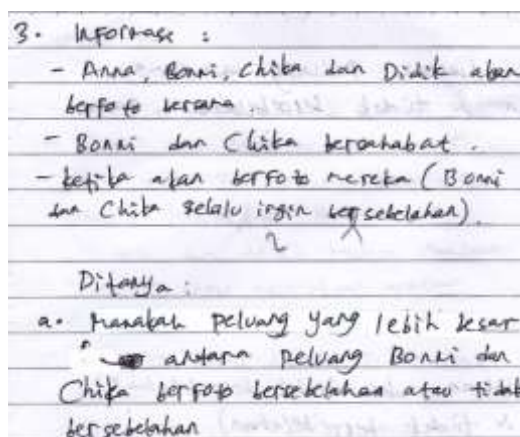
Pada hasil tes tertulis siswa, F-29 tidak dapat diprediksi apakah mengecek hasil pekerjaannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-29 tidak mengecek kembali jawabannya karena menurut F-29 jawabannya salah sehingga tidak perlu mengecek kembali jawaban. Selain itu, F-29 tidak mempunyai ide mengerjakan masalah 2 dengan menggunakan cara lain. Berdasarkan kedua analisis tersebut dapat disimpulkan F-29 belum mampu melihat kembali hasil pekerjaannya. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### (3) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 3 Subjek F-29

#### a. Tahap Memahami Masalah

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.234 berikut ini merupakan hasil tertulis F-29 pada tahap memahami masalah 3.



Gambar 4.234 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-29

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-29 mampu memahami masalah 3. F-29 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. Namun, F-29 tidak menuliskan dengan bahasa dan kalimat sendiri. F-29 menuliskan soal kembali namun dengan mengelompokkan berdasarkan apa yang diketahui dan ditanyakan.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-29 mampu memahami masalah 3. F-29 memahami masalah 3 dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar.

##### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.235 berikut ini merupakan petikan wawancara F-29 pada tahap memahami masalah 3.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri!</u>
F-29	: Ada empat anak yaitu Anna, Bonni , Chika dan Didik ingin berfoto bersama, Bonni dan Chika bersahabat jadi ingin berfoto selalu bersebelahan
P	: Yang <u>diketahui</u> dari masalah ini apa?
F-29	: Jadi disini ada empat orang ingin berfoto, nah dua diantaranya ingin foto bersebelahan
P	: Kalau yang <u>ditanya</u> apa?
F-29	: Besar mana peluang Bonni dan Chika bersebelahan atau tidak bersebelahan

Gambar 4.235 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-29

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-29 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-29 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan lengkap. F-29 juga dapat menjelaskan masalah 3 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri dengan lancar.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-29 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-29 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 3 dengan benar, selanjutnya F-29 mampu menjelaskan apa masalah menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.136 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-29

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

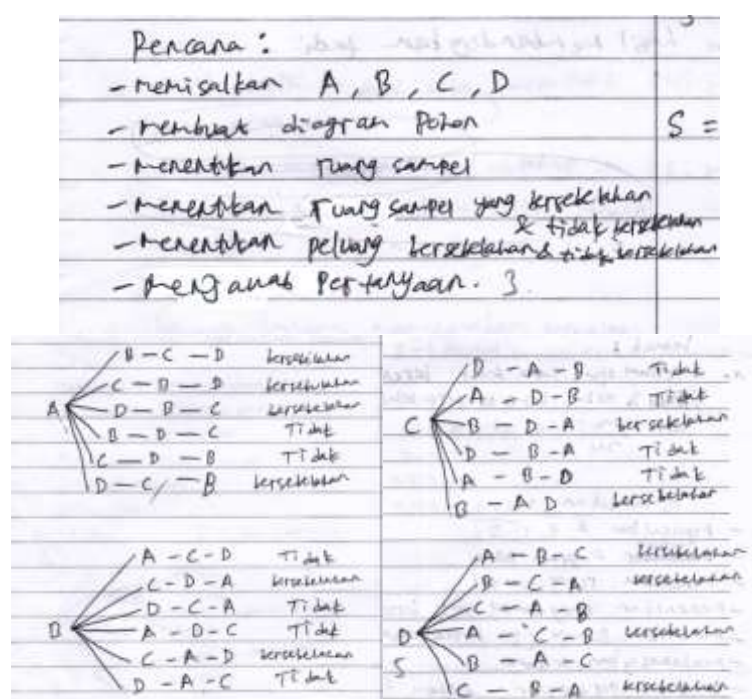
Pada analisis tes tertulis siswa, F-29 mampu memahami masalah 3. F-29 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. Namun belum mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Namun setelah dikonfirmasi dengan wawancara, F-29 mampu mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dan mampu menjelaskan masalah 3 dengan

kalimat dan bahasa sendiri. Berdasarkan kedua analisis dapat disimpulkan F-29 dapat memahami masalah 3. Data yang diperoleh dikatakan valid.

## b. Tahap Membuat Rencana

### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.236 berikut ini merupakan hasil tertulis F-29 pada tahap membuat rencana masalah 3.



Gambar 4.236 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-29

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-29 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 3. F-29 membuat rencana kurang lengkap. F-29 mampu menggambar diagram pohon sesuai dengan perintah yang ada pada soal. Dalam rencananya, F-29 mampu mengidentifikasi sub tujuan yang harus dicari yaitu menentukan ruang sampel dan kejadian Bonni dan Chika bersebelahan. F-29 mampu mengurutkan informasi yang ada untuk menjawab soal. Hal ini terlihat dalam diagram pohon yang dibuat. F-29 mampu mencari



posisi berfoto 4 orang anak dan bisa mengetahui mana yang bersebelahan dan tidak bersebelahan.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-29 mampu membuat rencana penyelesaian. F-29 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.237 berikut ini merupakan petikan wawancara F-29 pada tahap membuat rencana masalah 3.

P	: <u>Rencana</u> kamu menjawab soal ini gimana?
F-29	: Memisalkan empat anak itu dengan A,B,C,D, membuat diagram pohon, menentukan ruang sampel, menentukan kejadian yang bersebelahan dan tidak bersebelahan, terus menentukan peluang yang bersebelahan dan tidak bersebelahan, terus menjawab pertanyaan
P	: <u>Coba jelasin diagram pohon yang kamu buat!</u>
F-29	: Ada 4 orang anak, mau foto bareng. Nah disitu saya cari misal yang pojok sebdniri A, sebelahanya bisa B, C, dan D, kala sebelahanya B, sebelahanya bisa C sama D, kalau sebelahanya C, brarti sebelahanya D, gitu seterusnya
P	: <u>Kamu nyari apa saja sebelum kamu cari peluang?</u>
F-29	: Menentukan ruang sampel, menentukan kejadian yang bersebelahan dan tidak bersebelahan, terus menentukan peluang lalu dibandingkan
P	: <u>Informasi apa saja yang kamu pakai untuk menjawab soal?</u>
F-29	: Ada 4 orang Anna, Bonni, Chika sama Didik mau foto, Bonni dan Chika mau foto bersebelahan

Gambar 4.237 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-29

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-29 membuat rencana penyelesaian masalah 3 bak dan lengkap. F-29 mampu menggambar diagram pohon sesuai dengan yang diketahui pada soal lalu mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar. F-29 menentukan ruang sampel, kardinal ruang sampel, kardinal kejadian Bonni dan Chika bersebelahan dan tidak bersebelahan menghitung peluang yang bersebelahan dan tidak berselahan. F-29 mampu

mengurutkan informasi untuk menjawab masalah 3 yakni menggunakan semua informasi untuk menjawab soal.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-29 mampu membuat rencana penyelesaian. F-29 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.137 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Penyelesaian Masalah 3 Subjek F-29

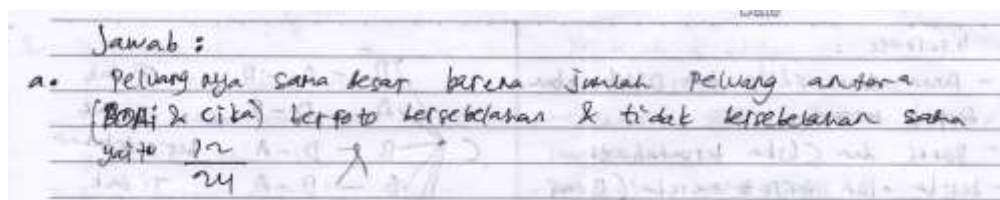
Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi

Berdasarkan analisis tes tertulis, F-29 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Pada analisis petikan wawancara, F-29 juga mampu melakukan hal serupa. Berdasarkan analisis kedua metode pengambilan data dapat disimpulkan F-29 mampu membuat rencana penyelesaian dengan benar dan lengkap. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### c. Tahap Melaksanakan Rencana

#### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.238 berikut ini merupakan hasil tertulis F-29 pada tahap membuat rencana masalah 3.



$S = \{ (ABCD), (ACBD), (ADBC), (A B D C), (A C D B), (A D C B), (B A C D), (B C D A), (B D C A), (B A D C), (B C A D), (B D A C), (C D A B), (C A D B), (C P D A), (C D B A), (C A B D), (C B A D), (D A B C), (D B C A), (D C A B), (D A C B), (D B A C), (D C B A) \}$   
 $n(S) = 24$   
 $B \Rightarrow$  Peluang Bonni & Chika bersebelahan  
 $B = \{ (A B C D), (A C B D), (A D B C), (A D C B), (B C D A), (B D C A), (C D A B), (C A D B), (C B A D), (D A B C), (D B C A), (D C A B), (D A C B), (D B A C), (D C B A) \}$   
 $n(B) = 12$

$(A D C B), (B C D A), (C B C A D), (C B D A), (C R A D), (D A B C), (D B C A), (D A C B), (D C D A) \}$   
 $n(B) = 12$   
 $S(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{12}{24} = \frac{1}{2}$   
 $T \Rightarrow$  Peluang Bonni & Chika tidak bersebelahan  
 $T = \{ (A B D C), (A C D B), (B D C A), (B A D C), (D A C D), (B D A C), (C D A B), (C A D B), (C D B A), (C A B D), (D C A B), (D B A C) \}$   
 $n(T) = 12$      $S(T) = \frac{n(T)}{n(S)} = \frac{12}{24} = \frac{1}{2}$

Gambar 4.238 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-29

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-29 mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 3 dengan baik. F-29 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. F-29 mampu menggambar diagram pohon dengan benar. Selanjutnya, F-29 mampu menentukan ruang sampel dan kardinalnya dengan benar yaitu  $n(S) = 24$ . F-29 mampu menentukan kejadian Bonni dan Chika bersebelahan dan kardinalnya dengan benar yaitu  $n(A) = 12$  dan kejadian Bonni dan Chika tidak bersebelahan dan kardinalnya yaitu  $n(T) = 12$ . F-29 juga belum mampu menentukan  $P(A) = P(T) = \frac{1}{2}$  dengan benar. F-29 mampu menjawab pertanyaan dengan benar.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-29 mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-29 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung dan mampu menjawab soal.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.239 berikut ini merupakan petikan wawancara F-29 pada tahap membuat rencana masalah 3.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-29	: Saya cari ruang sampelnya dulu, ada 24
P	: Habis itu kamu ngapain lagi?
F-29	: Menentukan peluang Bonni dan Chika bersebelahan
P	: Caranya gimana?
F-29	: Tadi kan menentukan kejadian yang bersebelahan. Sudah ditulis disini mana yang bersebelahan dan tidak bersebelahan. Lalu saya tulis $n(B) = 12$
P	: Selanjutnya habis kamu tau ini 12, kamu nentuin apa lagi?
F-29	: Nentuin peluang Bonni dan Chika bersebelahan $P(B) = \frac{1}{2}$ , peluang yang tiak bersebelahan juga $\frac{1}{2}$
P	: Jadi kesimpulannya gimana?
F-29	: Peluangnya sama

Gambar 4.239 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-29

Berdasarkan petikan wawancara diatas, terlihat bahwa F-29 mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. F-29 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. F-29 mampu menggambar diagram pohon dengan benar. F-29 juga mampu menentukan ruang sampel dan  $n(S) = 24$ . Selanjutnya F-29 mampu menentukan  $n(B) = n(T) = 12$  sehingga peluangnya  $P(B) = P(T) = \frac{1}{2}$  atau sama. F-29 mampu menjawab pertanyaan dengan benar.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-29 mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. F-29 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.138 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-29

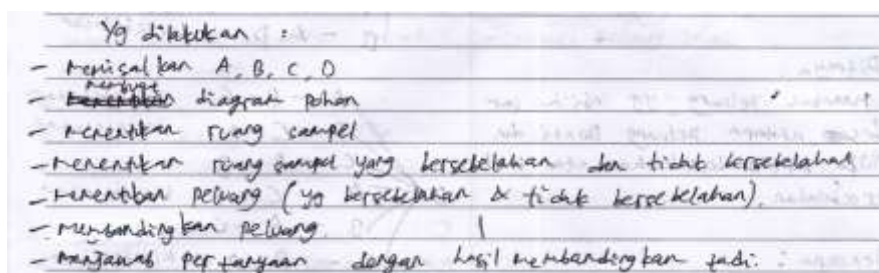
Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung

Pada analisis tes tertulis siswa, F-29 mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. Pada analisis petikan wawancara F-29 juga melakukan hal serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-29 mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.240 berikut ini merupakan hasil tertulis F-29 pada tahap melihat kembali masalah 3.



Gambar 4.240 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-29

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-29 menuliskan langkah-langkah yang sudah dilakukan untuk menjawab soal. Tidak dapat diprediksi apakah F-29 mampu memeriksa kembali.

##### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.241 berikut ini merupakan petikan wawancara F-29 pada tahap melihat kembali masalah 3.

P	: Habis itu <u>kamu cek lagi gak jawaban kamu?</u>
F-29	: Saya cek lagi
P	: Cara ngeceknnya gimana?
F-29	: Saya cuma ngecek diagram pohon samakejadian-kejadiannya aja

P	: <u>Kalau perhitungannya?</u>
F-29	: Gak, soalnya waktunya gak nyukup
P	: <u>Menurut kamu ada alternatif cara lain untuk menjawab masalah ini gak?</u>
F-29	: Kayaknya gak ada

Gambar 4.241 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-29

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-29 mampu melihat kembali penyelesaian masalah 3. F-29 mengecek semua informasi penting yang teridentifikasi dengan cara membacanya dan meneliti satu per satu. Namun F-29 tidak mengecek perhitungan yang terlibat karena waktu yang tidak mencukupi. F-29 juga tidak mempunyai ide untuk menjawab masalah 3 dengan menggunakan cara lain.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.139 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-29

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
-	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi

Pada analisis tes tertulis, F-29 belum dapat diprediksi apakah mampu mengecek kembali jawabannya. Namun setelah dilakukan konfirmasi melalui wawancara, F-29 mengecek semua informasi penting yang teridentifikasi dengan cara membacanya dan meneliti satu per satu. Namun F-29 tidak mengecek perhitungan yang terlibat karena waktu yang tidak mencukupi. F-29 tidak mempunyai ide untuk menjawab masalah 3 dengan menggunakan cara lain. Berdasarkan kedua analisis tersebut, dapat disimpulkan F-29 mampu melihat kembali jawabannya. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### e. Triangulasi Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-29

Berdasarkan hasil wawancara, hasil pekerjaan tertulis dan hasil triangulasi pada masalah 1, 2 dan 3 disimpulkan bahwa F-29 memecahkan masalah yang diberikan dengan memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan melihat kembali. F-29 melaksanakan empat tahap pemecahan masalah menurut Polya.

Tabel 4.140 Uraian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-29

<b>Tahap Pemecahan Masalah</b>	<b>Indikator</b>
Memahami masalah	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri
Membuat rencana	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi
Melaksanakan rencana	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung
Melihat kembali	(1) Mengecek informasi yang telah teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat

F-29 mampu memahami masalah dengan baik. F-29 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan rinci. Selain itu F-29 mampu menjelaskan masalah dengan kalimat dan bahasanya sendiri dengan benar. Dalam membuat rencana, F-29 mampu membuat rencana dengan benar dan lengkap. F-29 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.

F-29 mampu melaksanakan rencana penyelesaian. F-29 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung sehingga hasil akhir yang didapat tepat. F-29 mampu melaksanakan tahap melihat kembali. F-29 mengecek kembali informasi penting yang telah teridentifikasi dengan cara

membaca dari awal dan mengeceknya satu per satu. F-29 juga mengecek perhitungan yang terlibat dengan cara menghitung ulang. Namun, F-29 belum mampu menentukan cara lain untuk menjawab soal.

#### f. Simpulan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kinestetik Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Tinggi

Tabel 4.141 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kinestetik dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Tinggi

Tahap Pemecahan Masalah	F-32	F-29	Kesimpulan
<b>Memahami masalah</b>	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri
<b>Membuat rencana</b>	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi
<b>Melaksanakan rencana</b>	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung
<b>Melihat kembali</b>	(1) Mengecek informasi yang telah teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat, (3) menggunakan alternatif cara lain	(1) Mengecek informasi yang telah teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat	(1) Mengecek informasi yang telah teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat, (3) menggunakan alternatif cara lain



F-32 mampu memahami masalah dengan baik. F-32 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan rinci dan mampu menjelaskan masalah dengan kalimat dan bahasanya sendiri dengan benar. Demikian juga F-29 yang mampu memahami masalah dengan baik. Pada langkah ini, kedua subjek memiliki kecenderungan tidak mengalami kesulitan dalam mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan mampu menjelaskan masalah dengan kalimat dan bahasanya sendiri.

Dalam membuat rencana, kedua subjek mampu membuat rencana dengan benar. Kedua subjek mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Kedua subjek mampu melaksanakan rencana yang dibuat. Kedua subjek mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung dan dapat menjawab pertanyaan dengan benar. Kedua subjek tidak mengalami kesulitan pada tahap ini. Kedua subjek mampu melaksanakan tahap melihat kembali dengan mengecek informasi yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat. Kedua subjek mengecek dengan cara membaca dari awal jawaban serta mengeceknya satu per satu. Untuk perhitungannya, subjek mengecek dengan cara menghitung ulang. Subjek juga mampu menentukan alternatif cara lain untuk menjawab masalah 1 dan 2. Namun hanya subjek F-32 saja yang mampu menentukan cara lain untuk menjawab soal sedangkan F-29 tidak mempunyai ide alternatif cara lain.

#### 4.1.6.6 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tipe Kinestetik dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Sedang

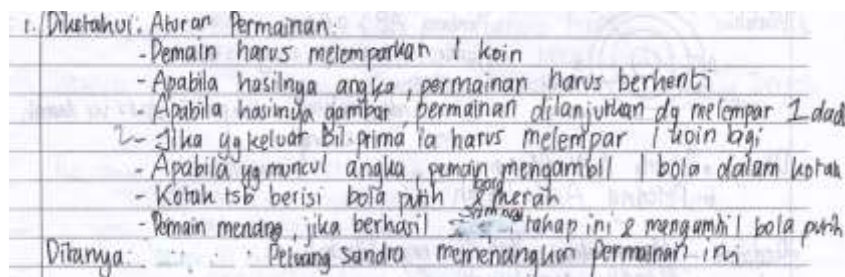
##### a) Subjek Penelitian F-20

##### (1) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 1 Subjek F-20

##### a. Tahap Memahami Masalah

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.242 berikut ini merupakan hasil tertulis F-20 pada tahap memahami masalah 1.



Gambar 4.242 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-20

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-20 mampu memahami masalah 1. F-20 mampu menuliskan apa yang diketahui dengan benar. F-20 juga mampu menuliskan apa yang ditanyakan dengan benar. Namun, F-20 belum mampu menuliskan masalah 1 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Hal ini terlihat F-20 menuliskan soal kembali namun mengelompokkan menjadi apa yang diketahui dan ditanya.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-20 dapat memahami masalah 1. F-20 mampu menuliskan apayang diketahui dan ditanyakan dengan benar.

##### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.243 berikut ini merupakan petikan wawancara F-20 pada tahap memahami masalah 1.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri!</u>
F-20	: Sandra sedang memainkan permainan. Aturannya pertama harus melempar koin, jika dapat angka permainan berhenti kalau gambar lanjut. Kedua harus melempar adu, kalau dapat angka prima lanjut dengan melempar koin lagi, kalau dapat angka permainan lanjut dengan mengambil bola di kotak. Bola berwarna merah dan putih. Kalau dapat putih berarti menang
P	: Dari soal itu yang <u>diketahui</u> apa?
F-20	: Permainan dengan beberapa aturan, dimana aturan terakhir mengambil bola. Jika dapatnya bola putih berarti menang
P	: Kalau yang <u>ditanyakan</u> dari soal tersebut apa?
F-20	: Peluang Sandra memenangkan permainan

Gambar 4.243 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-20

Berdasarkan petikan wawancara di atas terlihat F-20 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-20 mampu mengetahui apa yang diketahui dengan benar yaitu F-20 menjelaskan beberapa aturan permainan yang ada pada soal dan syarat si pemain dapat memenangkan permainan. F-20 juga mampu mengetahui apa yang ditanya dengan benar yaitu peluang Sandra memenangkan permainan. Selanjutnya, F-20 juga mampu menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri dengan baik tanpa adanya kesalahan dalam menjelaskan.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-20 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-20 mampu mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dan mampu menjelaskan masalah 1 dengan kalimat dan bahasa sendiri.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.142 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-20

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

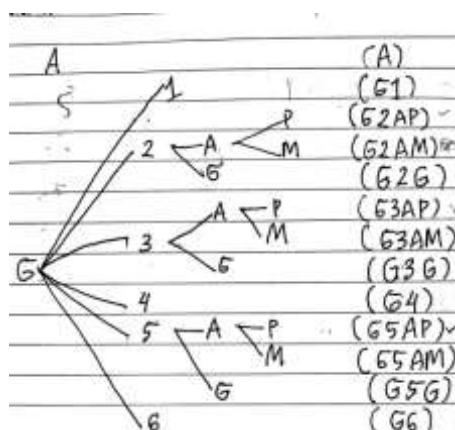
Pada analisis tes tertulis siswa, F-20 mampu memahami masalah 1. F-20 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar namun belum mampu menuliskan masalah dalam kalimat dan bahasa sendiri. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-20 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-20 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. F-20 juga mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Berdasarkan kedua analisis dapat disimpulkan F-20 dapat memahami masalah 1.

## b. Tahap Membuat Rencana

### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.244 berikut ini merupakan hasil tertulis F-20 pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah 1.

Rencana: - Menulis yg diketahui  
 - Menulis yg ditanya  
 - Menggambar diagram pohon  
 - Menentukan peluang sandra memenangkan permainan ini.



Gambar 4.244 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-20

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-20 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 1 dengan benar namun kurang lengkap. F-20 mampu menggambar diagram pohon dengan benar sesuai dengan aturan-aturan permainan yang ada pada soal. F-20 kurang mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar namun kurang lengkap yaitu menentukan ruang sampel namun tidak mengidentifikasi kejadian Sandra menang. F-20 mampu mengurutkan informasi yang ada. Hal ini terlihat pada diagram pohon yang dibuat sesuai dengan aturan-aturan dan F-20 memberi tanda ceklis kepada kemungkinan Sandra menang. Sehingga dapat disimpulkan F-20 mampu memilah informasi yang diketahui untuk menjawab soal.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-20 mampu membuat rencana penyelesaian dengan benar namun kurang lengkap. F-20 mampu menggambar diagram pohon dan mengurutkan informasi.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.245 berikut ini merupakan petikan wawancara F-20 pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah 1.

P	: Coba jelaskan <u>rencana</u> apa yang kamu lakukan untuk menjawab masalah ini!
F-20	: Menulis diketahui dan ditanya, menggambar diagram pohon, menentukan peluang Sandra menang
P	: <u>Jelaskan diagram pohonnya kenapa gambar seperti itu?</u>
F-20	: Kalau A kan berhenti, gambar lanjut, jadi $G$ nyabang lagi, karena melempar dadu jadi nyabangnya 1,2,3,4,5,6, nanti yang prima nyabang lagi jadi $A$ sama $G$ , karena $A$ lanjut jadi nyabang lagi $M$ sama $P$
P	: <u>Kamu nentuin apa saja sebelum cari peluang?</u>
F-20	: Ruang sampelnya, terus kejadian menang baru cari peluang
P	: <u>Informasi apa saja yang kamu pakai buat cari peluang?</u>
F-20	: Ada beberapa aturan itu, terus sama syarat pemain menang

Gambar 4.245 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-20

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-20 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 1 dengan benar dan lengkap. F-20 mampu membuat diagram pohon dengan benar sesuai dengan aturan permainan. F-20 mampu mengidentifikasi sub-tujuan yang akan dicari dengan benar, yaitu ruang sampel dan kejadian Sandra menang. Selanjutnya, F-20 juga mampu mengurutkan informasi terlihat F-20 mampu memilah informasi apa saja yang digunakan untuk menjawab soal.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-20 mampu membuat rencana penyelesaian dengan tepat dan lengkap. F-20 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan, dan mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.143 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-20

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Menggambar diagram, (2) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi

Pada analisis tes tertulis siswa, F-20 hanya mampu membuat rencana dengan menggambar diagram pohon dan mengurutkan informasi.. Setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-20 mampu menyusun rencana penyelesaian dengan lengkap dan tepat. F-20 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan, dan mengurutkan informasi. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-20 mampu menyusun langkah penyelesaian dengan lengkap dan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### c. Tahap Melaksanakan Rencana

#### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.246 berikut ini merupakan hasil tertulis F-20 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah 1.

$S = \{(A), (G1), (G2AP), (G2AM), (G2G), (G3AP), (G3AM), (G3G), (G4), (G5AP), (G5AM), (G5G), (G6)\}$   
 $n(S) = 13$   
 Adalah peluang Sandra memenangkan permainan ini  
 $B = \{(G2AP), (G3AP), (G5AP)\}$   
 $n(B) = 3$   
 $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{3}{13}$

Gambar 4.246 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-20

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-20 mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 1. F-20 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. Berdasarkan diagram pohon yang dibuat sebelumnya, F-20 dapat menemukan ruang sampel dan  $n(S) = 13$ . F-20 mampu menentukan kemungkinan pemain menang yaitu  $B$  dan kardinalnya dengan benar yaitu  $n(B) = 3$  dan benar menentukan hasil akhir yaitu  $\frac{3}{13}$ .

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-20 mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-20 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung dan menentukan hasil akhir dengan benar.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.247 berikut ini merupakan petikan wawancara F-20 pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah 1.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-20	: Saya cari dulu ruang ampelnya, ada 13 caranya lihat pada diagram pohon tadi
P	: Habis itu kamu menentukan apa lagi?
F-20	: Cari peluang Sandra menang
P	: Caranya gimana?
F-20	: Lihat kejadiannya dulu, yang ada huruf <i>P</i> nya dibelakang berarti itu menang, ada 3 jadi peluangnya $\frac{3}{13}$

Gambar 4.247 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-20

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-20 mampu melaksanakan rencana penyelesaian. F-20 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. Hal ini terlihat dari langkah pertama yaitu F-20 sudah benar dalam membuat diagram pohon. F-20 juga mampu menentukan ruang sampel dan kardinalnya dengan benar yaitu  $n(S) = 13$ . Selanjutnya, F-20 menentukan kejadian pemain menang, F-20 menentukan kejadian tersebut benar tanpa adanya kesalahan. Setelah itu, F-20 menemukan nilai peluang dengan benar yaitu  $\frac{3}{13}$ .

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-20 mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-20 mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

## 3) Triangulasi

Tabel 4.144 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-20

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan



berlangsung

berlangsung

berlangsung

Pada analisis tes tertulis siswa dan analisis petikan wawancara terdapat kecocokan data. F-20 mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-20 mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-20 mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.248 berikut ini merupakan hasil tertulis F-20 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1.

Gambar 4.248 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-20

Berdasarkan hasil tes tertulis di atas, F-20 menuliskan cara singkat yang digunakan untuk menjawab soal. Tidak dapat diprediksi apakah F-20 mampu melaksanakan tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1.

##### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.249 berikut ini merupakan petikan wawancara F-20 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1.

P	: Setelah kamu menjawab soal ini, <u>kamu cek lagi gak?</u>
F-20	: Gak dicek
P	: Kenapa gak dicek?
F-20	: Waktunya kurang, ya sudah akhirnya gak dicek
P	: <u>Perhitungannya juga?</u>
F-20	: Iya gak dicek juga

Gambar 4.249 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-20

Berdasarkan petikan wawancara di atas, terlihat F-20 belum mampu melaksanakan tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1. F-20 tidak mengecek informasi penting yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat karena waktu yang dirasa kurang.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.145 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-20

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

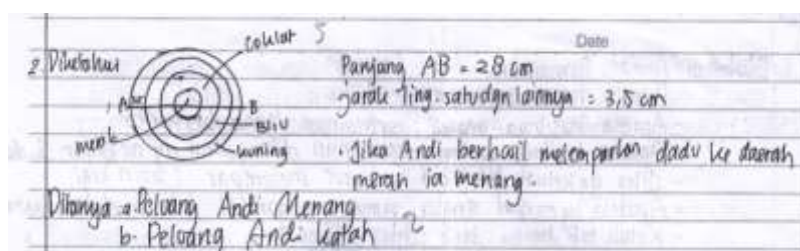
Pada hasil tes tertulis siswa, F-20 tidak dapat diprediksi apakah mengecek hasil pekerjaannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-20 mampu mengecek kembali jawabannya yaitu mengecek informasi penting yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara membaca dari awal dan mengeceknya satu per satu. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-20 mampu melihat kembali penyelesaian. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### (2) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 2 Subjek F-20

#### a. Tahap Memahami Masalah

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.250 berikut ini merupakan hasil tertulis F-20 pada tahap memahami masalah 2.



Gambar 4.250 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-20

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-20 mampu memahami masalah 2. Hal ini dapat dilihat F-20 menuliskan semua informasi yang diketahui pada masalah 2 dengan lengkap dan benar. F-20 menuliskan panjang  $AB = 28 \text{ cm}$ , jarak antar lingkaran satu dengan yang lain dan syarat si pemain menang. F-20 mampu menuliskan yang ditanyakan dari masalah 2 dengan tepat yaitu peluang Andi menang dan peluang Andi kalah. F-20 juga menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri. Hal ini terlihat dari kalimat yang digunakan F-20, F-20 tidak menuliskan soal kembali namun menuliskan yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasanya sendiri secara singkat namun lengkap dan benar.

Berdasarkan analisis tes tertulis siswa, F-20 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-20 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 2, selanjutnya F-20 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.251 berikut ini merupakan petikan wawancara F-20 pada tahap memahami masalah 2.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri!</u>
F-20	: Ada papan permainan bentuknya lingkaran, ada 4 bagian lingkaran. $AB$ itu diameter papanya panjangnya 28 cm. Terus jarak lingkaran satu dengan lainnya 3,5 cm. Aturannya jika pemain berhasil melempar dadu ke daerah merah maka ia menang
P	: Kalau yang <u>diketahui</u> dari soal itu apa?
F-20	: Ada 4 bagian lingkaran, merah, coklat, biru dan kuning. Panjang $AB = 28 \text{ cm}$ . Jarak antar lingkaran 3,5 cm. Andi menang kalau bisa melempar dadu ke daerah merah
P	: Kalau yang <u>ditanya</u> apa?
F-20	: Peluang Andi menang dan peluang Andi kalah

Gambar 4.251 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-20

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-20 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-20 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dari masalah 2 dengan tepat yaitu panjang  $AB = 28$ , jarak antar lingkaran dan syarat pemain menang dalam permainan. F-20 juga mampu menjelaskan yang ditanyakan dari masalah 2 dengan tepat, yaitu peluang Andi menang dan peluang Andi kalah. F-20 juga dapat menjelaskan masalah 2 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-20 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-20 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 2 dengan benar, selanjutnya F-20 mampu menjelaskan masalah 2 menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.146 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-20

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

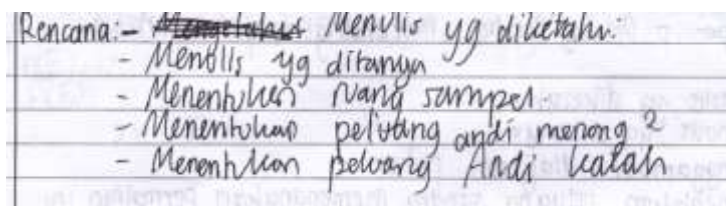
Pada analisis tes tertulis siswa, F-20 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-20 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan dapat menjelaskan masalah 2 menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

Pada analisis petikan wawancara F-20 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-20 dapat memahami masalah 2. Data yang diperoleh dikatakan valid.

## b. Tahap Membuat Rencana

### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.252 berikut ini merupakan hasil tertulis F-20 pada tahap membuat rencana masalah 2.



Gambar 4.252 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-20

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-20 belum mampu membuat rencana penyelesaian masalah 2. Hal ini dapat dilihat dimana F-20 menyusun rencana kurang lengkap. Dalam rencananya, F-20 belum mampu mengidentifikasi sub tujuan yang harus dicari sebelum menentukan peluang pemain memenangkan permainan. F-20 hanya mengidentifikasi ruang sampel, padahal sub-tujuan yang dimaksud adalah luas papan dan luas daerah berwarna merah. Terlihat F-20 belum mampu mengurutkan informasi untuk mencari peluang menang dan kalah karena F-20 tidak mencari luas papan dan luas daerah merah berarti F-20 tidak menggunakan informasi panjang  $AB$  dan jarak antar lingkaran untuk menjawab masalah 2.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-20 belum mampu membuat rencana penyelesaian. F-20 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.

### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.253 berikut ini merupakan petikan wawancara F-20 pada tahap membuat rencana masalah 2

P	: <u>Rencana</u> kamu menjawab soal ini gimana?
F-20	: Menentukan ruang sampel, menentukan peluang Andi menang dan peluang Andi kalah
P	: <u>Kamu gak kepikiran untuk cari luasnya?</u>
F-20	: Gak Bu, saya disini menggunakan warna untuk cari ruang sampel
P	: Rumus lingkaran tahu?
F-20	: Tahu, $\pi r^2$
P	: Kenapa kokgak nentuin luasnya?
F-20	: Bingung aja
P	: Gak tau ya kalau peluang juga bisa dicari menggunakan luas?
F-20	: Iya gak tahu Bu
P	: Kalau peluang tahunya nyarinya gimana?
F-20	: Ya cuma pakai rumus yang $\frac{n(A)}{n(S)}$ ada kejadian sama ruang sampel
P	: <u>Informasi apa saja yang kamu pakai?</u>
F-20	: Semuanya kecuali, panjang $AB$ sama jarak antar lingkaran gak dipakai

Gambar 4.253 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-20

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-20 belum mampu membuat rencana penyelesaian masalah 2 dengan tepat. Dalam rencana masalah 2, F-20 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan yang akan dicari sebelum menentukan peluang si pemain menang dan kalah. F-20 mencari ruang sampel dengan warna lingkaran namun tidak terpikir untuk mencari luas papan dan luas daerah merah. Hal tersebut membuktikan bahwa konsep peluang F-20 masih lemah karena F-20 hanya berpedoman pada rumus  $\frac{n(A)}{n(S)}$  saja dalam menentukan peluang suatu kejadian. Dalam membuat rencana masalah 2, F-20 belum mampu mengurutkan informasi dengan benar. Terlihat F-20 tidak menggunakan informasi panjang  $AB$  dan jarak antar lingkaran untuk menjawab soal.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-20 belum mampu membuat rencana penyelesaian dengan tepat. F-20 tidak mampu mengidentifikasi sub tujuan, dan mengurutkan informasi. Hal ini terjadi karena konsep peluang F-20 masih lemah.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.147 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-20

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

Pada analisis tes tertulis siswa, F-20 belum mampu menyusun langkah penyelesaian. F-20 tidak mampu mengidentifikasi sub tujuan, dan mengurutkan informasi. Pada analisis petikan wawancara F-20 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-20 belum mampu menyusun langkah penyelesaian masalah 2. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### c. Tahap Melaksanakan Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.254 berikut ini merupakan hasil tertulis F-20 pada tahap melaksanakan rencana masalah 2.

Jawab:  
~~Andi melempar dadu~~  
 $S = \{ \text{Cokelat}, \text{Biru}, \text{Merah}, \text{Kuning} \}$   
 $n(S) = 4$   
 a. Peluang Andi Menang  
 $A = \{ \text{Peluang Andi menang} \}$   
 $A = \{ \text{Merah} \}$   
 $n(A) = 1$   
 $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{4}$   
 b. Peluang Andi Kalah = B  
 $B = \{ \text{Cokelat}, \text{Biru}, \text{Kuning} \}$   
 $n(B) = 3$   
 $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{3}{4}$

Gambar 4.254 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-20

Berdasarkan hasil tertulis di atas, F-20 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-20 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses

dan perhitungan berlangsung. Hasil akhir yang didapat salah karena F-20 salah dalam memilih strategi pengerjaan saat membuat rencana.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-20 belum mampu melaksanakan rencana dengan tepat. F-20 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. Hal ini karena F-20 salah memilih strategi ketika membuat rencana penyelesaian.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.255 berikut ini merupakan petikan wawancara F-20 pada tahap melaksanakan rencana masalah 2.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-20	: Saya cari ruang sampelnya dulu, kan ada warna coklat, biru, kuning sama merah, jadi titik sampelnya ada 4
P	: Selanjutnya ngapain lagi?
F-20	: Mencari peluang Andi menang
P	: Caranya gimana?
F-20	: Karena menang jika melempar dadu ke dalam daerah merah jadi kejadiannya cuma yang merah berarti cuma 1, jadi peluangnya $\frac{1}{4}$
P	: Selanjutnya kamu cari apa lagi?
F-20	: Mencari peluang Andi kalah
P	: Caranya gimana?
F-20	: Selain warna merah berarti ada warna coklat, biru dan kuning jadi ada 3. Jadi peluang Andi kalah $\frac{n(B)}{n(S)} = \frac{3}{4}$

Gambar 4.255 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-20

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-20 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian. F-20 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung karena strategi yang digunakan kurang tepat. Hal ini terlihat dari langkah pertama yaitu F-20 menentukan ruang sampel berdasarkan warna daerah lingkaran. Karena pemilihan strategi yang salah, maka hasil akhir yang didapat juga tidak tepat.



Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-20 belum mampu melaksanakan rencana dengan tepat. F-20 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. Hal ini karena F-20 salah memilih strategi ketika membuat rencana penyelesaian.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.148 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-20

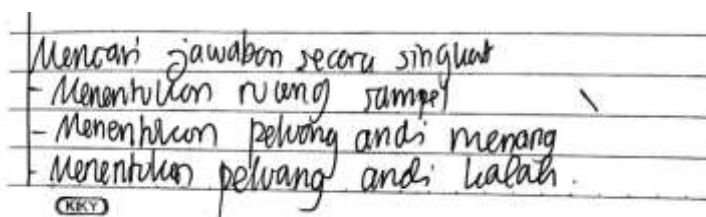
Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

Pada analisis tes tertulis siswa, F-20 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-20 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung karena salah dalam memilih strategi ketika menyusun rencana penyelesaian. Pada analisis petikan wawancara F-20 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-20 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.256 berikut ini merupakan hasil tertulis F-20 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 2.



Gambar 4.256 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-20

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-20 menuliskan cara singkat yang digunakan untuk menjawab masalah 2. Tidak dapat diprediksi apakah F-20 mampu memeriksa kembali hasil pekerjaannya.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.257 berikut ini merupakan petikan wawancara F-20 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 2.

P	: Habis itu <u>kamu cek lagi gak jawaban kamu?</u>
F-20	: Gak saya cek
P	: <u>Perhitungannya juga gak?</u>
F-20	: Iya gak dicek
P	: Kenapa kok gak dicek?
F-20	: Saya sudah pasrah saja sama jawabannya, kayaknya salah, yaudah gak perlu saya cek
P	: <u>Menurut ada cara lain gak untuk menjawab soal ini?</u>
F-20	: Ada mungkin
P	: Gimana?
F-20	: Gak tahu juga kalau itu, untuk nomor 2 ini saya bingung

Gambar 4.257 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-20

Berdasarkan petikan wawancara di atas,. F-20 belum mampu melaksanakan tahap melihat kembali karena sudah yakin jawabannya tidak tepat sehingga F-20 merasa tidak perlu mengecek kembali jawabannya. Selanjutnya F-20 tidak melihat adanya cara lain yang dapat digunakan untuk menjawab masalah 2.

## 3) Triangulasi

Tabel 4.149 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-20

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

Pada hasil tes tertulis siswa, F-20 tidak dapat diprediksi apakah mengecek hasil pekerjaannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-20 tidak mengecek kembali jawabannya karena sudah yakin jawabannya tidak tepat sehingga F-20 merasa tidak perlu mengecek kembali jawabannya. Selain itu, F-20

tidak mempunyai ide mengerjakan masalah 2 dengan menggunakan cara lain.

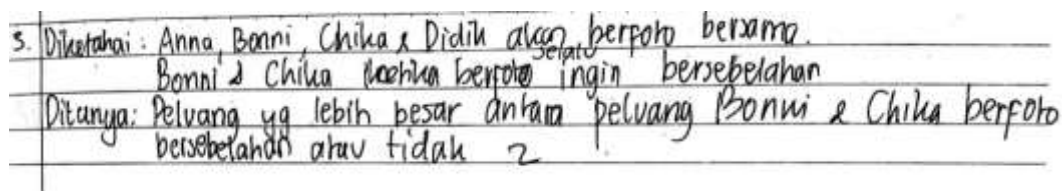
Berdasarkan kedua analisis tersebut dapat disimpulkan F-20 belum mampu melihat kembali hasil pekerjaannya. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### (3) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 3 Subjek F-20

#### a. Tahap Memahami Masalah

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.258 berikut ini merupakan hasil tertulis F-20 pada tahap memahami masalah 3.



Gambar 4.258 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-20

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-20 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-20 mampu menuliskan apa yang diketahui dengan rinci dan benar. Selanjutnya F-20 juga mampu menuliskan apa yang ditanyakan dengan benar yaitu peluang yang lebih besar antara peluang Bonni dan Chika berfoto bersebelahan atau tidak. F-20 juga mampu menuliskan masalah 3 ke dalam kalimat dan bahasa sendiri. Hal ini terlihat F-20 tidak menuliskan soal kembali namun menuliskannya menggunakan bahasanya sendiri.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-20 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-20 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan mampu menuliskan masalah 3 menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.259 berikut ini merupakan petikan wawancara F-20 pada tahap memahami masalah 3.

P	: <u>Coba jelaskan yang masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri</u>
F-20	: Anak yaitu Anna, Bonni , Chika dan Didik ingin berfoto bersama, Bonni dan Chika bersahabat jadi ingin berfoto selalu bersebelahan
P	: Yang <u>diketahui</u> dari masalah itu apa?
F-20	: Jadi ada empat anak mau foto bersama, dua diantaranya yaitu Bonni dan Chika ingin foto bersebelahan
P	: Kalau yang <u>ditanya</u> apa?
F-20	: Mana peluang yang lebih besar antara Bonni dan Chika bersebelahan atau tidak bersebelahan

Gambar 4.259 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-20

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-20 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-20 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan lengkap. F-20 juga dapat menjelaskan masalah 3 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri dengan lancar.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-20 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-20 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 3 dengan benar, selanjutnya F-20 mampu menjelaskan apa masalah menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

## 3) Triangulasi

Tabel 4.150 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-20

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

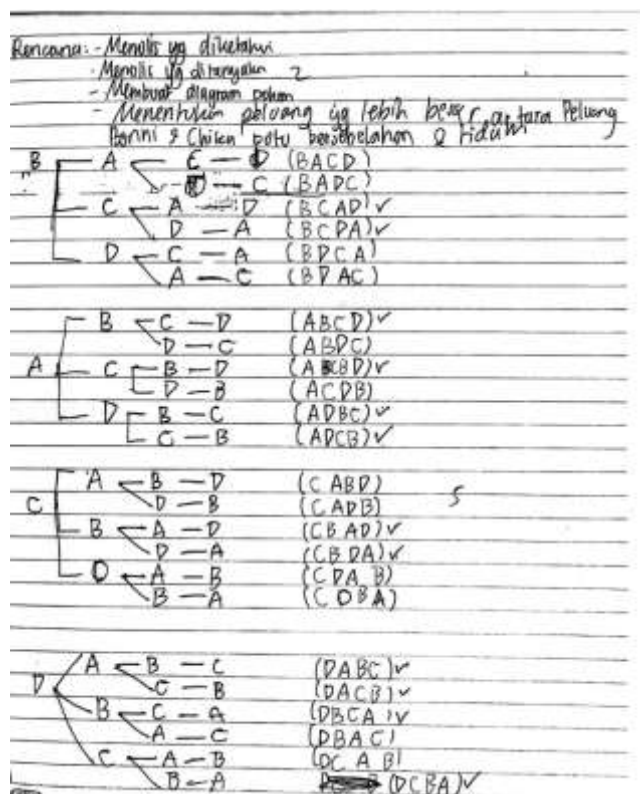
Pada analisis tes tertulis siswa, F-20 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-20 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar

dan mampu menuliskan masalah 3 menggunakan kaimat dan bahasa sendiri. Pada analisis petikan wawancara, F-20 juga melakukan hal yang sama. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan data sehingga dapat disimpulkan F-20 dapat memahami masalah 3 dengan baik. Data yang diperoleh dikatakan valid.

## b. Tahap Membuat Rencana

### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.260 berikut ini merupakan hasil tertulis F-20 pada tahap membuat rencana masalah 3.



Gambar 4.260 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-20

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-20 kurang mampu membuat rencana penyelesaian masalah 3. F-20 membuat rencana kurang lengkap. Dalam rencananya, F-20 mampu menggambar diagram pohon sesuai dengan apa yang diketahui pada soal. F-20 belum mampu mengidentifikasi sub

tujuan yang harus dicari yaitu ruang sampel dan kejadian Bonni dan Chika berfoto bersebelahan. F-20 mampu mengurutkan informasi, terlihat F-20 menggunakan semua informasi untuk menjawab soal. F-20 mampu menggambar diagram pohon sesuai apa yang diketahui pada soal dan memberi tanda ceklis pada kemungkinan Bonni dan Chika bersebelahan.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-20 mampu membuat rencana penyelesaian. F-20 mampu menggambar diagram pohon dan mengurutkan informasi.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.261 berikut ini merupakan petikan wawancara F-20 pada tahap membuat rencana masalah 3.

P	: <u>Rencana</u> kamu menjawab soal ini gimana?
F-20	: Menulis yang diketahui dan ditanya, membuat diagram pohon, menentukan peluang yang lebih besar
P	: <u>Jelasin dong diagram pohonnya gimana?</u>
F-20	: Ya ini kan cari posisinya, paling kiri bisa ada 4 kemungkinan, kalau gak <i>A,B,C,ya D</i> , terus misal kalau <i>A</i> , sebelahanya bisa <i>B,C,D</i> , gitu terus sampai posisinya beda-beda
P	: <u>Sebelum nyari peluang, kamu cari apa dulu?</u>
F-20	: Dari diagram pohon tadi, bisa cari ruang sampel, kejadian B dan C bersebelahan sama tidak bersebelahan
P	: <u>Informasi apa saja yang kamu pakai?</u>
F-20	: Diketahui <i>A,B,C,dan D</i> mau foto, B dan C bersebelahan

Gambar 4.261 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-20

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-20 membuat rencana penyelesaian masalah 3 lengkap dan tepat. F-20 mampu menggambar diagram pohon dengan benar sesuai dengan apa yang diketahui, selanjutnya, F-20 mampu mengidentifikasi sub tujuan dengan benar. F-20 menentukan ruang sampel, kejadian Bonni dan Chika berfoto bersebelahan, menghitung peluang yang bersebelahan dan tidak berselahan. F-20 mampu mengurutkan informasi yang ada

untuk menjawab soal yaitu Anna, Bonni, Chika dan Didik akan berfoto bersama, Bonni dan Chika ingin berfoto bersebalahan.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-20 mampu membuat rencana penyelesaian. F-20 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan, dan mengurutkan informasi

### 3) Triangulasi

Tabel 4.151 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-20

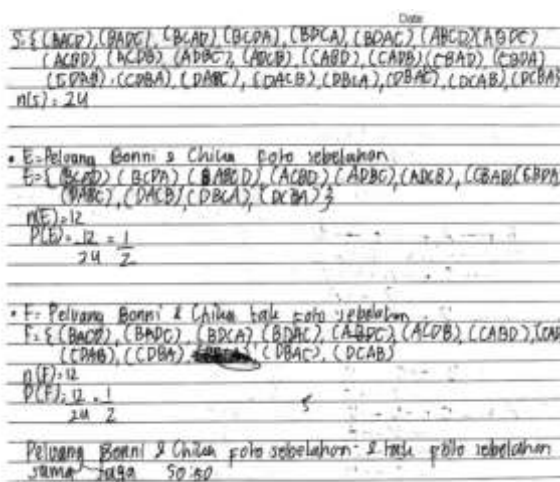
<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Menggambar diagram, (2) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi

Berdasarkan analisis tes tertulis, F-20 hanya mampu menggambar diagram pohon dan mengurutkan informasi. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-20 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan, dan mengurutkan informasi. Berdasarkan analisis kedua metode pengambilan data dapat disimpulkan F-20 mampu membuat rencana penyelesaian dengan benar dan lengkap. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### c. Tahap Melaksanakan Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.262 berikut ini merupakan hasil tertulis F-20 pada tahap membuat rencana masalah 3.



Gambar 4.262 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-20

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-20 mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 3 dengan baik. F-20 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. F-20 mampu menggambar diagram pohon dengan benar. Selanjutnya, F-20 mampu menentukan ruang sampel dan kardinalnya dengan benar yaitu  $n(S) = 20$ . F-20 mampu menentukan kejadian Bonni dan Chika bersebelahan dan tidak bersebelahan serta kardinalnya dengan benar yaitu  $n(E) = n(F) = 12$ . F-20 juga belum mampu menentukan  $P(E) = P(F) = \frac{1}{2}$  dengan benar. F-20 mampu menjawab masalah 3 dengan benar.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-20 mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-20 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung dan belum mampu menjawab soal.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.263 berikut ini merupakan petikan wawancara F-20 pada tahap membuat rencana masalah 3.



P	: Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!
F-20	: Mencari ruang sampel dulu, ada 24. Terus mencari kejadian Bonni dan Chika bersebelahan, ada 12. Terus dicari peluangnya hasilnya $\frac{1}{2}$
P	: Selanjutnya kamu ngapain lagi?
F-20	: Mencari peluang Bonni dan Chika tidak berfoto bersebelahan
P	: Caranya gimana ya?
F-20	: Berarti kejadiannya selain yang Bonni dan Chika bersebelahn tadi, banyaknya juga ada 12. Jadi peluangnya $\frac{12}{20} = \frac{1}{2}$
P	: Jadi kesimpulannya gimana?
F-20	: Peluang Bonni dan Chika bersebelahan dan tidak bersebelahan sama

Gambar 4.263 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-20

Berdasarkan petikan wawancara diatas, terlihat bahwa F-20 mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. F-20 mampu menjelaskan gambar diagram pohon yang dibuatnya dengan benar. F-20 juga mampu menentukan ruang sampel dan kejadian Bonni dan Chika bersebelahan dan kardinalnya, Bonni dan Chika tidak bersebelahan dan kardinalnya dengan benar. F-20 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-20 mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. F-20 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.152 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-20

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung

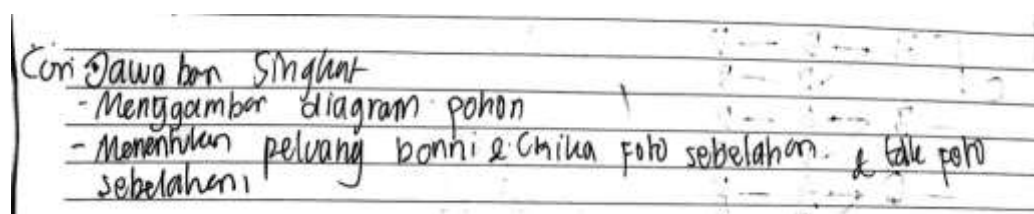
Pada analisis tes tertulis siswa, F-20 mampu melaksanakan strategi yang benar selama proses dan perhitungan berlangsung. Pada analisis petikan

wawancara F-20 juga melakukan hal serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-20 mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.264 berikut ini merupakan hasil tertulis F-20 pada tahap melihat kembali masalah 3.



Gambar 4.264 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-20

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-20 menuliskan cara singkat yang digunakan untuk menjawab soal. Tidak dapat diprediksi apakah F-20 mampu memeriksa kembali.

##### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.265 berikut ini merupakan petikan wawancara F-20 pada tahap melihat kembali masalah 3.

P	: Habis itu <u>kamu cek lagi gak jawaban kamu?</u>
F-20	: Gak saya cek lagi
P	: <u>Perhitungannya juga gak dicek?</u>
F-20	: Iya gak dicek
P	: Kenapa gak dicek?
F-20	: Waktunya udah habis jadi gak sempet
P	: <u>Menurut kamu ada alternatif cara lain untuk menjawab masalah ini gak?</u>
F-20	: Gak ada mungkin

Gambar 4.265 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-20

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-20 belum mampu melihat kembali penyelesaian masalah 3. F-20 tidak mengecek jawaban karena waktu yang ditentukan sudah habis. F-20 juga tidak mempunyai ide untuk menjawab masalah 3 dengan menggunakan cara lain.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.153 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-20

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
-	-	-

Pada analisis tes tertulis, F-20 belum dapat diprediksi apakah mampu mengecek kembali jawabannya. Namun setelah dilakukan konfirmasi melalui wawancara, F-20 tidak mengecek jawaban karena waktu yang ditentukan sudah habis. F-20 juga tidak mempunyai ide untuk menjawab masalah 3 dengan menggunakan cara lain. Berdasarkan kedua analisis tersebut, dapat disimpulkan F-20 belum mampu melihat kembali jawabannya. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### **e. Triangulasi Kemampuan Pemecahan Masalah Simpulan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kinestetik Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Sedang**

Berdasarkan hasil wawancara, hasil pekerjaan tertulis dan hasil triangulasi pada masalah 1, 2 dan 3 disimpulkan bahwa F-20 memecahkan masalah yang diberikan dengan memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, dan melaksanakan rencana. F-20 melaksanakan tiga tahap pemecahan masalah menurut Polya.

Tabel 4.154 Uraian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-20

<b>Tahap Pemecahan Masalah</b>	<b>Indikator</b>
Memahami masalah	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri
Membuat rencana	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi
Melaksanakan rencana	(1) Melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung
Melihat kembali	-

F-20 mampu memahami masalah dengan baik. F-20 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan rinci. Selain itu F-20 mampu menjelaskan masalah dengan kalimat dan bahasanya sendiri dengan benar. Dalam membuat rencana, F-20 mampu membuat rencana dengan benar dan lengkap. F-20 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan, dan mengurutkan informasi.

F-20 mampu melaksanakan rencana penyelesaian. F-20 mampu melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung dan mampu menjawab masalah yang diberikan. F-20 belum mampu melaksanakan tahap melihat kembali. F-20 tidak mengecek kembali pekerjaannya karena tidak terbiasa mengecek jawaban dan waktu yang ditentukan sudah selesai dan F-20 sudah tidak yakin jawabannya salah sehingga merasa tidak perlu mengecek jawaban. F-20 juga tidak melihat adanya cara lain untuk menjawab soal.

**4.1.6.7 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tipe Kinestetik dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Rendah**

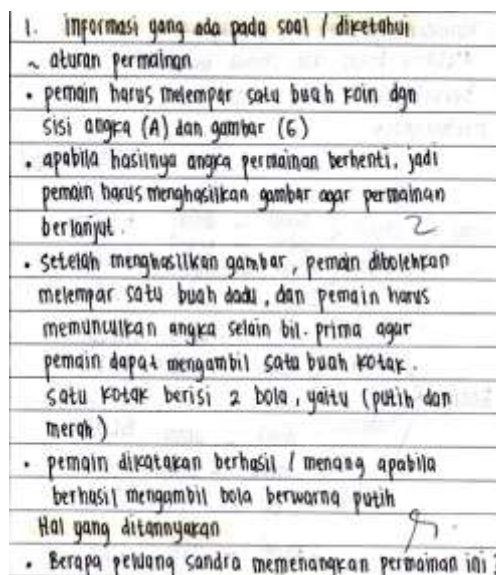
**a) Subjek Penelitian F-18**

**(1) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 1 Subjek F-18**

**a. Tahap Memahami Masalah**

**1) Analisis Tes Tertulis**

Gambar 4.266 berikut ini merupakan hasil tertulis F-18 pada tahap memahami masalah 1.



Gambar 4.266 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-18

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, tidak dapat diprediksi apakah F-18 mampu memahami masalah 1. F-18 menuliskan soal kembali dan tidak mengelompokkan apa yang diketahui dan ditanyakan.

**2) Analisis Petikan Wawancara**

Gambar 4.267 berikut ini merupakan petikan wawancara F-18 pada tahap memahami masalah 1.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri!</u>
F-18	: Sandra itu sedang memainkan permainan baru, di permainan tersebut ada beberapa aturan. Aturan yang pertama pemain harus melempar koin dengan sisi angka dan gambar dan apabila hasilnya angka permainan berhenti, kalau hasilnya gambar dia lanjut. Kemudian dia harus melempar dadu, jika yang keluar bilangan prima dia harus melempar sebuah koin lagi, apabila muncul angka pemain berhak mengambil bola di kotak. Di dalam kotak ada bola putih dan merah, kalau mengambil bola putih dia menang. Disitu disuruh mencari peluang si pemain menang
P	: Yang <u>diketahui</u> dari masalah itu apa?
F-18	: Ada 4 aturan seperti yang saya jelaskan tadi, syarat pemain menang yaitu kalau berhasil mengambil bola berwarna putih
P	: Kalau yang <u>ditanyakan</u> dari soal tersebut apa?
F-18	: Peluang Sandra memenangkan permainan itu

Gambar 4.267 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-18

Berdasarkan petikan wawancara di atas terlihat F-18 mampu memahami masalah 1 dengan baik. Walaupun tidak terlihat pada hasil tertulis siswa, F-18 mampu mengetahui apa yang diketahui dengan benar yaitu F-18 menjelaskan beberapa aturan permainan yang ada pada soal dan syarat si pemain dapat memenangkan permainan. F-18 juga mampu mengetahui apa yang ditanya dengan benar yaitu peluang Sandra memenangkan permainan. Selanjutnya, F-18 juga mampu menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri dengan baik tanpa adanya kesalahan dalam menjelaskan.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-18 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-18 mampu mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dan mampu menjelaskan masalah 1 dengan kalimat dan bahasa sendiri.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.155 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-18

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan,	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan,
	(2) menjelaskan masalah	(2) menjelaskan masalah

menggunakan kalimat  
dan bahasa sendiri

menggunakan kalimat  
dan bahasa sendiri

Pada analisis tes tertulis siswa, tidak dapat diprediksi apakah F-18 mampu memahami masalah 1. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-18 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-18 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. F-18 juga mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Berdasarkan kedua analisis dapat disimpulkan F-18 dapat memahami masalah 1.

## b. Tahap Membuat Rencana

### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.268 berikut ini merupakan hasil tertulis F-18 pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah 1.

Jawab	Perhitungan	Berdasarkan rencana
A	1 merah	A1M A5M
	2 putih	A1P A5P
	3 merah	A2M A6M
	4 putih	A2P A6P
	5 merah	A3M
	6 putih	A3P
6	1 merah	A4M 5
	2 putih	A4P
	3 merah	G1M G4M
	4 putih	G1P G4P
	5 merah	G2M G5M
	6 putih	G2P G5P
6	1 merah	G3M G6M
	2 putih	G3P G6P
	3 merah	G4M G7M
	4 putih	G4P G7P
	5 merah	G5M G8M
	6 putih	G5P G8P

rencana untuk menjawab soal

- Menulis semua informasi pd soal
- menulis apa yg ditanyakan pd soal
- membuat diagram pohon
- menisalkan Angka menjadi A  
gambar menjadi G  
Merah menjadi M  
putih menjadi P
- Menulis semua anggota S / n(S)
- Menghitung peluang Sandra dpt memenangkan permainan.

Gambar 4.268 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-18

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-18 belum mampu membuat rencana penyelesaian masalah 1 dengan benar. F-18 belum mampu menggambar diagram pohon sesuai apa yang diketahui pada soal. F-18

mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar namun kurang lengkap yaitu menentukan ruang sampel dan kardinalnya namun tidak mengidentifikasi kejadian Sandra menang. Tidak dapat diprediksi apakah F-18 mampu mengurutkan informasi yang ada untuk menjawab soal.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-18 belum mampu membuat rencana penyelesaian dengan benar. F-18 belum mampu memenuhi semua indikator yang ada.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.269 berikut ini merupakan petikan wawancara F-18 pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah 1.

P	: Coba jelaskan <u>rencana</u> apa yang kamu lakukan untuk menjawab masalah ini!
F-18	: Membuat diagram pohon, memisalkan angka dengan <i>A</i> , gambar dengan <i>G</i> , merah dengan <i>M</i> , dan putih dengan <i>P</i> , terus menghitung peluang
P	: <u>Jelaskan diagram pohonnya kenapa gambar seperti itu?</u>
F-18	: Jadi saya membedakan angka dengan gambar, di soal dikatakan habis itu melempar dadu, dadu kan 1,2,3,4,5,6. Habis itu mengambil bola, jadi saya cabangkan merah putih gitu, saya cabangkan semua
P	: Padahal disitu habis dadu disuruh melempar koin lagi, kok disini gak ditulis?
F-18	: Iya kurang teliti jadi kelewat
P	: <u>Sebelum nentuin peluang nentuin apa lagi?</u>
F-18	: Ruang sampelnya dan kemungkinan pemain menang juga
P	: <u>Informasi apa aja yang kamu pakai?</u>
F-18	: Aturan-aturan tadi yang sudah saya jelasin, sama syarat pemainnya menang

Gambar 4.269 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana 1 Subjek F-18

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-18 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 1. F-18 belum mampu menggambar diagram pohon dengan benar karena kurang teliti ketika menggambar diagram. F-18 mampu mengidentifikasi sub-tujuan yang akan dicari dengan benar, yaitu ruang sampel dan kejadian Sandra menang. Selanjutnya, F-18 juga mampu mengurutkan informasi yang tepat untuk digunakan dalam mencari peluang Sandra menang.



Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-18 mampu membuat rencana penyelesaian. F-18 mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.156 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-18

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	(1) Mengidentifikasi sub-tujuan, (2) mengurutkan informasi	(1) Mengidentifikasi sub-tujuan, (2) mengurutkan informasi

Pada analisis tes tertulis siswa, F-18 belum mampu menyusun langkah penyelesaian. Setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-18 mampu menyusun rencana penyelesaian dengan mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-18 mampu menyusun langkah penyelesaian dengan lengkap dan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### c. Tahap Melaksanakan Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.270 berikut ini merupakan hasil tertulis F-18 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah 1.

Jawab	Perhitungan	Berkas
A	1 pilih	A3M A3P
	2 pilih	A3P A3P
	3 pilih	A3M A3P
	4 pilih	A3P A3P
	5 pilih	A3M A3M
	6 pilih	A3P A3P
G	1 pilih	G1M G1M
	2 pilih	G1P G1P
	3 pilih	G2M G2M
	4 pilih	G2P G2P
	5 pilih	G3M G3M
	6 pilih	G3P G3P

$$\begin{array}{l} \text{Jadi peluang sandra memenangkan permainan} \\ \text{adalah} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4} \\ n(S) = 61P, 64P, 66P \end{array}$$

Gambar 4.270 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-18

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-18 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 1. F-18 belum mampu melaksanakan strategi selama perhitungan berlangsung. F-18 menentukan ruang sampel, namun ruang sampel tidak tepat, kardinalnya juga tidak tepat. F-18 menentukan kejadian Sandra menang, namun kejadiannya juga tidak tepat. Peluang yang didapat adalah  $\frac{1}{4}$ . Hasil akhir yang didapat salah.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-18 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-18 belum mampu melaksanakan semua strategi selama perhitungan berlangsung dan belum mampu menentukan hasil akhir dengan benar.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.271 berikut ini merupakan petikan wawancara F-18 pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah 1.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-18	: Saya cari ruang sampelnya dulu
P	: Ruang sampelnya disini ada berapa?
F-18	: Disini saya gak nulis ruang sampel, langsung saya tulis disebelah diagram pohon, ada 12
P	: Kamu ngapain lagi habis itu?
F-18	: Menentukan kejadian menang, jadi saya liat sesuai aturan, ada gambar, selain bilangan prima, terus ada bola putih, ada 3
P	: Jadi peluangnya berapa?
F-18	: $\frac{1}{4}$

Gambar 4.271 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-18

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-18 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian. F-18 belum mampu melaksanakan strategi selama perhitungan berlangsung. F-18 belum mampu menentukan ruang sampel dan kardinalnya dengan benar. Selanjutnya, F-18 salah dalam menentukan kejadian pemain menang. Setelah itu, F-18 menemukan nilai peluang yaitu  $\frac{1}{4}$  namun hasil akhir ini tidak tepat. Hal ini terjadi karena F-18 kurang teliti dalam melaksanakan rencana.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-18 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-18 belum mampu melaksanakan semua strategi selama perhitungan berlangsung karena kurang teliti ketika mengerjakan.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.157 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-18

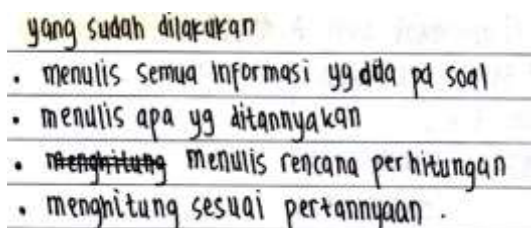
<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
-	-	-

Pada analisis tes tertulis siswa dan analisis petikan wawancara terdapat kecocokan data. F-18 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-18 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama perhitungan berlangsung karena kurang teliti ketika mengerjakan soal. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-18 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.272 berikut ini merupakan hasil tertulis F-18 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1.



Gambar 4.272 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-18

Berdasarkan hasil tes tertulis di atas, F-18 menuliskan hal-hal yang sudah dilakukan untuk menjawab soal. Tidak dapat diprediksi apakah F-18 mampu melaksanakan tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1.

##### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.273 berikut ini merupakan petikan wawancara F-18 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1.

P	: Setelah kamu menjawab soal ini, <u>kamu cek lagi gak?</u>
F-18	: Jujur gak dicek
P	: <u>Perhitungannya juga?</u>
F-18	: Iya, gak dicek semua
P	: Kenapa kok gak dicek?
F-18	: Soalnya udah yakin sama jawaban saya

Gambar 4.273 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali 1 Subjek F-18

Berdasarkan petikan wawancara di atas, terlihat F-18 belum mampu melaksanakan tahap melihat kembali F-18 tidak mengecek jawabannya karena merasa jawabannya sudah benar sehingga tidak perlu mengecek ulang.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.158 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-18

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

Pada hasil tes tertulis siswa, F-18 tidak dapat diprediksi apakah mengecek hasil pekerjaannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-18 tidak mengecek jawabannya karena merasa jawabannya sudah benar sehingga tidak perlu mengecek ulang..Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-18 belum mampu melihat kembali penyelesaian. Data yang diperoleh dikatakan valid.

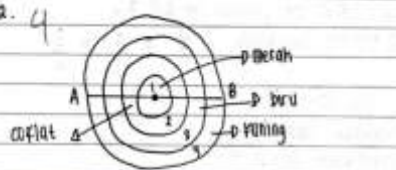
#### (2) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 2 Subjek F-18

##### a. Tahap Memahami Masalah

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.274 berikut ini merupakan hasil tertulis F-18 pada tahap memahami masalah 2.

2. 4.



Informasi yg ada pada soal

- panjang AR = 28 cm
- jarak antara lingkaran : 3,5 cm
- Syarat permainan
- 4. harus melesar dadu ke dalam daerah berwarna merah.
- Andi melempar dadu
- warna daerah : 1. merah 3. biru  
2. coklat 4. kuning

yang ditanyakan

- peluang Andi menang
- peluang Andi kalah

Gambar 4.274 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-18

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-18 mampu memahami masalah 2. Hal ini dapat dilihat F-18 menuliskan semua informasi yang diketahui pada masalah 2 dengan lengkap dan benar. F-18 menuliskan panjang  $AB = 28 \text{ cm}$ , jarak antar lingkaran satu dengan yang lain dan syarat si pemain menang. F-18 mampu menuliskan yang ditanyakan dari masalah 2 dengan tepat yaitu peluang Andi menang dan peluang Andi kalah. F-18 juga menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri. Hal ini terlihat dari kalimat yang digunakan F-18, F-18 tidak menuliskan soal kembali namun menuliskan yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasanya sendiri secara singkat namun lengkap dan benar.

Berdasarkan analisis tes tertulis siswa, F-18 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-18 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 2, selanjutnya F-18 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.275 berikut ini merupakan petikan wawancara F-18 pada tahap memahami masalah 2.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri!</u>
F-18	: Disitu ad papan permainan, panjang $AB = 28 \text{ cm}$ . Jarak antar lingkaran $3,5 \text{ cm}$ . Ada beberapa syarat permainan, pemain harus berhasil melempar dadu ke daerah berwarna merah agar menang. Disini suruh nyari peluang menang dan kalah.
P	: Yang <u>diketahui</u> apa?
F-18	: Panjang $AB = 28 \text{ cm}$ , jarak antar lingkaran $3,5 \text{ cm}$ . Ada beberapa daerah lingkaran yaitu cokelat, biru, kuning, merah. Pemain dikatakan menang kalau bisa melempar dadu ke daerah merah
P	: Kalau yang <u>ditanya</u> apa?
F-18	: Peluang Andi menang dan peluang Andi kalah

Gambar 4.275 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-18

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-18 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-18 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dari masalah 2 dengan tepat yaitu panjang  $AB = 28$ , jarak antar lingkaran dan syarat pemain menang dalam permainan. F-18 juga mampu menjelaskan yang ditanyakan dari masalah 2 dengan tepat, yaitu peluang Andi menang dan peluang Andi kalah. F-18 juga dapat menjelaskan masalah 2 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-18 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-18 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 2 dengan benar, selanjutnya F-18 mampu menjelaskan masalah 2 menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.159 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-18

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

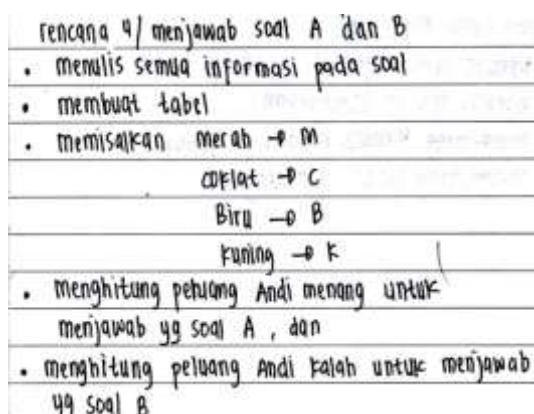
Pada analisis tes tertulis siswa, F-18 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-18 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan dapat menjelaskan masalah 2 menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

Pada analisis petikan wawancara F-18 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-18 dapat memahami masalah 2. Data yang diperoleh dikatakan valid.

## b. Tahap Membuat Rencana

### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.276 berikut ini merupakan hasil tertulis F-18 pada tahap membuat rencana masalah 2.



Gambar 4.276 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-18

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-18 belum mampu membuat rencana penyelesaian masalah 2. Dalam rencananya, F-18 belum mampu mengidentifikasi sub tujuan yang harus dicari sebelum menentukan peluang pemain memenangkan permainan. F-18 hanya membuat tabel dan memisalkan warna daerah lingkaran ke dalam huruf kapital, padahal yang dimaksud adalah luas papan dan luas daerah berwarna merah. Terlihat F-18 belum mampu mengurutkan informasi untuk mencari peluang menang dan kalah karena F-18 tidak mencari luas papan dan luas daerah merah sehingga tidak menggunakan informasi panjang  $AB$  dan jarak antar lingkaran.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-18 belum mampu membuat rencana penyelesaian. F-18 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.



## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.277 berikut ini merupakan petikan wawancara F-18 pada tahap membuat rencana masalah 2

P	: <u>Rencana</u> kamu menjawab soal ini gimana?
F-18	: Memahami soal dengan menulis diketahui, ditanya, memisalkan merah menjadi $M$ , coklat menjadi $C$ , biru menjadi $B$ dan kuning menjadi $K$ , membuat tabel, menghitung peluang. menang dan kalah.
P	: <u>Disini kamu gak cari luas seluruh lingkaran sama luas daerah merah?</u>
F-18	: Gak, saya caranya pakai tabel untuk nentuin ruang sampelnya
P	: Rumus lingkaran tahu?
F-18	: Tahu, $\pi r^2$
P	: Kenapa kokgak nentuin luasnya?
F-18	: Saya gak tau kalau misal ruang sampel bisa dicaripakai luas
P	: gak kepikiran ya peluang bisa dicari menggunakan luas?
F-18	: Iya gak kebayang
P	: Kamu tahunya peluang itu gimana nyarinya?
F-18	: Ada ruang sampel sama kejadian, nanti pakai rumus $\frac{n(A)}{n(S)}$
P	: <u>Informasi apa saja yang kamu pakai?</u>
F-18	: Panjang diameter sama jarak antar lingkaran gak dipakai soalnya gak tahu kalau itu juga berguna

Gambar 4.277 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-18

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-18 belum mampu membuat rencana penyelesaian masalah 2 dengan tepat. Dalam rencana masalah 2, F-18 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan yang akan dicari sebelum menentukan peluang si pemain menang dan kalah. F-18 mencari ruang sampel dengan menggunakan tabel namun tidak terpikir untuk mencari luas papan dan luas daerah merah. Hal tersebut membuktikan bahwa konsep peluang F-18 masih lemah karena F-18 hanya berpedoman pada rumus  $\frac{n(A)}{n(S)}$  saja dalam menentukan peluang suatu kejadian. Dalam membuat rencana masalah 2, F-18 belum mampu mengurutkan informasi yang ada yakni tidak menggunakan informasi panjang diameter  $AB$  dan jarak antar lingkaran untuk menjawab soal.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-18 belum mampu membuat rencana penyelesaian dengan tepat. F-18 tidak mampu mengidentifikasi sub tujuan dan mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.160 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-18

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

Pada analisis tes tertulis siswa dan wawancara terdapat kecocokan data yaitu F-18 belum mampu membuat rencana penyelesaian. Pada kedua analisis data, F-18 belum mampu mengidentifikasi sub tujuan, dan mengurutkan informasi. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-18 belum mampu menyusun langkah penyelesaian masalah 2. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### c. Tahap Melaksanakan Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.278 berikut ini merupakan hasil tertulis F-18 pada tahap melaksanakan rencana masalah 2.

perhitungan 4/ menjawab soal A dan B  
Jawab

dadi depan	1	2	3	4	5	6
Merah	(1,m)	(2,m)	(3,m)	(4,m)	(5,m)	(6,m)
coelat	(1,c)	(2,c)	(3,c)	(4,c)	(5,c)	(6,c)
Biru	(1,b)	(2,b)	(3,b)	(4,b)	(5,b)	(6,b)
Yunma	(1,y)	(2,y)	(3,y)	(4,y)	(5,y)	(6,y)

Jadi peluang Andi menang =  $\frac{6}{24} = \frac{1}{4}$

perhitungan 4/ menjawab soal B  
Note : tabel spt perhitungan soal A.  
Jadi peluang Andi kalah =  $\frac{18}{24} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$  //

Gambar 4.278 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-18

Berdasarkan hasil tertulis di atas, F-18 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-18 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama perhitungan berlangsung. Terlihat F-18 menentukan ruang sampel menggunakan tabel tidak menggunakan luas lingkaran. Hasil akhir yang didapat salah karena F-18 salah dalam memilih strategi pengerjaan saat membuat rencana.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-18 belum mampu melaksanakan rencana dengan tepat. F-18 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama perhitungan berlangsung. Hal ini karena F-18 salah memilih strategi ketika membuat rencana penyelesaian.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.279 berikut ini merupakan petikan wawancara F-18 pada tahap melaksanakan rencana masalah 2.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-18	: Pertama saya gambar tabel untuk mencari peluang Andi menang dan kalah
P	: Kamu cari ruang sampelnya juga gak?
F-18	: Semua ini ruang sampel
P	: Setelah menentukan ruang sampel kamu ngapain lagi?
F-18	: Mencari peluang Andi menang
P	: Caranya gimana?
F-18	: Melihat di tabel, dicari yang ada merahnya $(1,M)$ , $(2,M)$ , $(3,M)$ , $(4,M)$ , $(5,M)$ , $(6,M)$ ada 6, jadi peluangnya $\frac{6}{24}$
P	: Peluang yang kalah gimana caranya?
F-18	: Selain yang merah, berarti yang coklat, biru, kuning
P	: Di dapat berapa?
F-18	: $\frac{18}{24}$

Gambar 4.279 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-18

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-18 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian. F-18 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama perhitungan berlangsung karena strategi yang digunakan kurang tepat. Hal ini terlihat dari langkah pertama yaitu F-18 menentukan ruang sampel dengan

tabel yang berdasarkan warna daerah lingkaran. Karena pemilihan strategi yang salah, maka hasil akhir yang didapat juga tidak tepat.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-18 belum mampu melaksanakan rencana dengan tepat. F-18 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama perhitungan berlangsung. Hal ini karena F-18 salah memilih strategi ketika membuat rencana penyelesaian.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.161 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-18

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
-	-	-

Pada analisis tes tertulis siswa, F-18 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-18 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama perhitungan berlangsung karena salah dalam memilih strategi ketika menyusun rencana penyelesaian. Pada analisis petikan wawancara F-18 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-18 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.280 berikut ini merupakan hasil tertulis F-18 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 2.



### 3) Triangulasi

Tabel 4.162 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-18

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	(1) Mengecek informasi penting yang telah teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat	(1) Mengecek informasi penting yang telah teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat

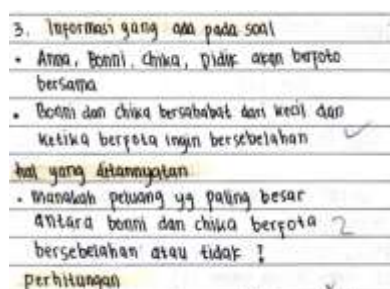
Pada hasil tes tertulis siswa, F-18 tidak dapat diprediksi apakah mengecek hasil pekerjaannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-18 mampu melaksanakan tahap melihat kembali dengan mengecek kembali informasi penting yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara membaca dan mengeceknya satu per satu. Selain itu, F-18 tidak mempunyai ide mengerjakan masalah 2 dengan menggunakan cara lain. Berdasarkan kedua analisis tersebut dapat disimpulkan F-18 mampu melihat kembali hasil pekerjaannya. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### (3) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 3 Subjek F-18

#### a. Tahap Memahami Masalah

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.282 berikut ini merupakan hasil tertulis F-18 pada tahap memahami masalah 3.



Gambar 4.282 Hasil Tertulis Masalah 3 Tahap Memahami Masalah Subjek F-18

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-18 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-18 mampu menuliskan apa yang diketahui dengan rinci dan benar. Selanjutnya F-18 juga mampu menuliskan apa yang ditanyakan dengan benar yaitu peluang yang lebih besar antara peluang Bonni dan Chika berfoto bersebalahan atau tidak. Namun, F-18 belum mampu menuliskan masalah 3 ke dalam kalimat dan bahasa sendiri. Hal ini terlihat F-18 hanya menuliskan soal kembali dan mengelompokkannya menjadi apa yang diketahui dan ditanyakan.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-18 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-18 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar, namun belum mampu menuliskan masalah 3 menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.283 berikut ini merupakan petikan wawancara F-18 pada tahap memahami masalah 3.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri!</u>
F-18	: Ada Anna, Bonni, Chika dan Didik ingin berfoto bersama, Bonni dan Chika bersahabat jadi ingin berfoto selalu bersebalahan, disitu suruh membandingkan peluangnya
P	: Yang <u>diketahui</u> dari masalah itu apa?
F-18	: Jadi ada empat anak mau foto bersama, dua diantaranya yaitu Bonni dan Chika ingin foto bersebalahan
P	: Kalau yang <u>ditanya</u> apa?
F-18	: Peluang yang lebih besar antara Bonni dan Chika bersebalahan atau tidak bersebalahan

Gambar 4.283 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-18

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-18 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-18 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan

dengan benar dan lengkap. F-18 juga dapat menjelaskan masalah 3 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri dengan lancar.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-18 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-18 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 3 dengan benar, selanjutnya F-18 mampu menjelaskan apa masalah menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.163 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-18

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

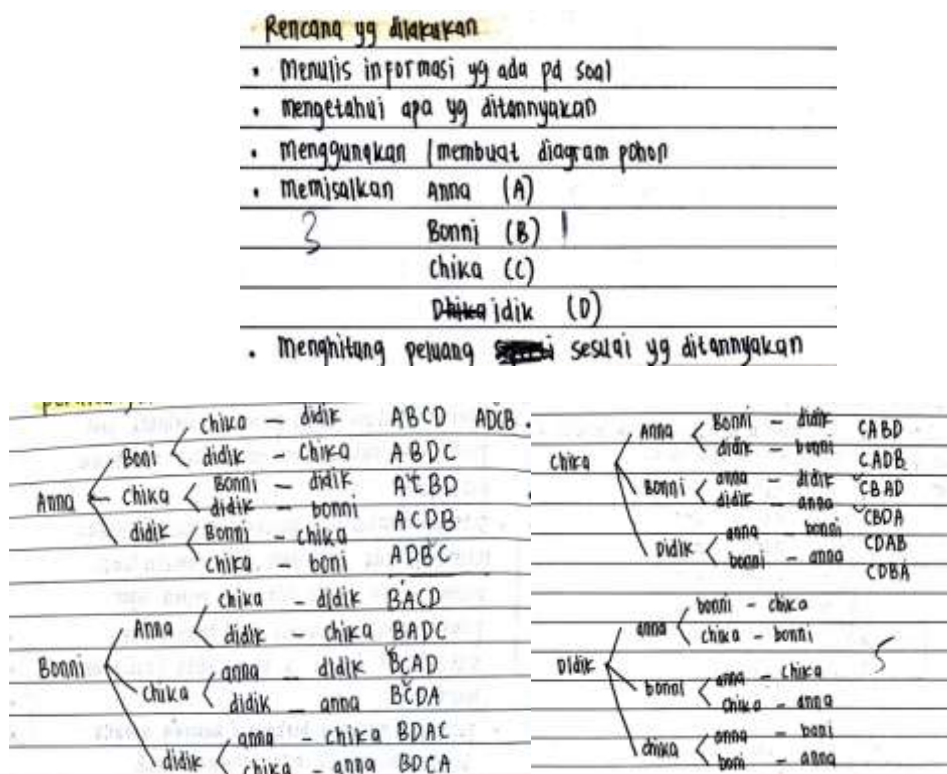
Pada analisis tes tertulis siswa, F-18 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-18 hanya mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. Namun setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-18 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-18 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 3 dengan benar, selanjutnya F-18 mampu menjelaskan apa masalah menggunakan bahasa dan kalimat sendiri. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-18 dapat memahami masalah 3 dengan baik. Data yang diperoleh dikatakan valid.



## b. Tahap Membuat Rencana

### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.284 berikut ini merupakan hasil tertulis F-18 pada tahap membuat rencana masalah 3.



Gambar 4.284 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-18

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-18 mampu membuat rencana penyelesaian masalah 3. Dalam rencananya, F-18 mampu menggambar diagram pohon dengan benar sesuai dengan apa yang diketahui pada soal. F-18 belum mampu mengidentifikasi sub tujuan yang harus dicari yaitu ruang sampel dan kejadian Bonni dan Chika berfoto bersebalahan. F-18 mampu mengurutkan informasi. Terlihat pada diagram pohon yang dibuat, F-18 memberi tanda ceklis pada kemungkinan Bonni dan Chika bersebalahan.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-18 mampu membuat rencana penyelesaian. F-18 mampu menggambar diagram pohon dan mengurutkan informasi.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.285 berikut ini merupakan petikan wawancara F-18 pada tahap membuat rencana masalah 3.

P	: <u>Rencana</u> kamu menjawab soal ini gimana?
F-18	: Membuat diagram pohon, menentukan peluang sesuai yang ditanyakan
P	: <u>Tolong jelaskan diagram pohon yang kamu buat!</u>
F-18	: Saya bikin satu-satu, pertama Anna. Habis Anna kan yang belum berarti Bonni, Chika sama Didik. Kalau Anna sama Bonni bersebelahan berarti kurangnya Chika sama Didik. Kalau sudah ada Anna, Bonni, sama Chika berarti kurangnya Didik. Gitu seterusnya.
P	: <u>Sebelum cari peluang kamu mencari apa dulu?</u>
F-18	: Ruang sampel dan kejadian yang bersebelahan sama tidak bersebelahan
P	: Terakhir kamu bandingkan peluangnya?
F-18	: Iya
P	: <u>Informasi apa aja yang kamu pakai?</u>
F-18	: Anna, Bonni, Chika sama Didik foto bersama sama Bonni dan Chika bersebelahan

Gambar 4.285 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-18

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-18 membuat rencana penyelesaian masalah 3 lengkap dan tepat. F-18 mampu menggambar diagram pohon dengan benar tanpa adanya kesalahan. F-18 juga mampu mengidentifikasi sub tujuan dengan benar. F-18 menentukan ruang sampel, kejadian Bonni dan Chika berfoto bersebelahan, menghitung peluang yang bersebelahan dan tidak bersebelahan lalu membandingkan peluang keduanya. F-18 mampu mengurutkan informasi, terlihat F-18 mampu menjelaskan informasi apa saja yang digunakan untuk menjawab soal dengan tepat.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-18 mampu membuat rencana penyelesaian. F-18 mampu membuat diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan, dan mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.164 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-18

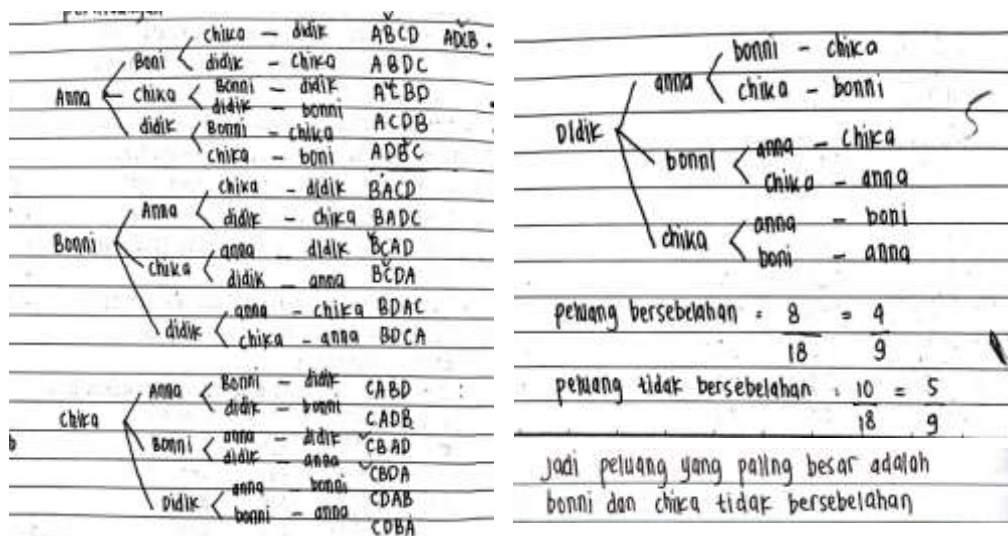
<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Menggambar diagram, (2) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi

Berdasarkan analisis tes tertulis, F-18 hanya mampu menggambar diagram pohon dan mengurutkan informasi. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-18 mampu membuat diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan, dan mengurutkan informasi. Berdasarkan analisis kedua metode pengambilan data dapat disimpulkan F-18 mampu membuat rencana penyelesaian dengan benar dan lengkap. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### c. Tahap Melaksanakan Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.286 berikut ini merupakan hasil tertulis F-18 pada tahap membuat rencana masalah 3.



Gambar 4.286 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-18

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-18 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 3 dengan baik. F-18 belum mampu melaksanakan strategi selama perhitungan berlangsung. F-18 salah dalam menentukan ruang sampel, kejadian bersebelahan dan tidak bersebelahan sehingga hasil akhir yang didapat juga salah.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-18 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-18 belum mampu melaksanakan strategi selama perhitungan berlangsung dan belum mampu menjawab soal.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.287 berikut ini merupakan petikan wawancara F-18 pada tahap membuat rencana masalah 3.

- |      |                                                                        |
|------|------------------------------------------------------------------------|
| P    | : Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!           |
| F-18 | : Cari ruang sampelnya dulu, ada 18                                    |
| P    | : Padahal kamu disini gambarnya sampai 24 ya, tapikok nulisnya cuma 18 |
| F-18 | : Iya ini saya kurang teliti jadi kelewat                              |

P	: Setelah itu ngapain lagi?
F-18	: Setelah itu saya hitung yang bersebelahan berapa dan tidak
P	: Yang bersebelahan itu yang gimana?
F-18	: Yang B dan C nya bersebelahan
P	: Didapat ada berapa?
F-18	: Ada 8, jadi peluangnya $\frac{8}{18}$
P	: Yang tidak bersebelahan peluangnya berapa?
F-18	: $\frac{10}{18}$
P	: Jadi peluangnya besar yang mana?
F-18	: Yang tidak bersebelahan

Gambar 4.287 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-18

Berdasarkan petikan wawancara diatas, terlihat bahwa F-18 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. F-18 belum mampu melaksanakan strategi selama perhitungan berlangsung karena kurang teliti ketika mengerjakan. F-18 salah ketika menentukan ruang sampel, kejadian Bonni dan Chika berfoto bersebalahan dan tidak bersebalahan, sehingga peluang yang didapat juga salah. Hal ini menyebabkan hasil akhir yang didapat juga salah.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-18 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. F-18 belum mampu melaksanakan strategi selama perhitungan berlangsung karena kurang teliti dalam melaksanakan pengerjaan.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.165 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-18

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

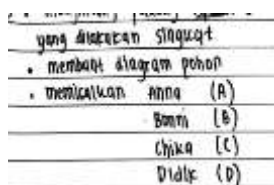
Pada analisis tes tertulis siswa, F-18 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama perhitungan berlangsung. Pada analisis petikan wawancara F-18 juga melakukan hal serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan

sehingga dapat disimpulkan F-18 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.288 berikut ini merupakan hasil tertulis F-18 pada tahap melihat kembali masalah 3.



Gambar 4.288 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-18

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-18 hal-hal yang dilakukan untuk menjawab soal. Tidak dapat diprediksi apakah F-18 mampu memeriksa kembali.

##### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.289 berikut ini merupakan petikan wawancara F-18 pada tahap melihat kembali masalah 3.

P	: Habis itu <u>kamu cek lagi gak jawaban kamu?</u>
F-18	: Tidak karena waktunya udah habis
P	: <u>Perhitungannya?</u>
F-18	: Gak juga
P	: <u>Menurut kamu ada alternatif cara lain untuk menjawab masalah ini gak?</u>
F-18	: Kayaknya gak ada, saya udah yakin bener

Gambar 4.289 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-18

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-18 belum mampu melihat kembali penyelesaian masalah 3. F-18 tidak mengecek jawaban karena waktu

yang ditentukan sudah habis. F-18 juga tidak mempunyai ide untuk menjawab masalah 3 dengan menggunakan cara lain.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.166 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-18

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
-	-	-

Pada analisis tes tertulis, F-18 belum dapat diprediksi apakah mampu mengecek kembali jawabannya. Namun setelah dilakukan konfirmasi melalui wawancara, F-18 tidak mengecek jawaban karena waktu yang ditentukan sudah habis. F-18 juga tidak mempunyai ide untuk menjawab masalah 3 dengan menggunakan cara lain. Berdasarkan kedua analisis tersebut, dapat disimpulkan F-18 belum mampu melihat kembali jawabannya. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### e. Triangulasi Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-18

Berdasarkan hasil wawancara, hasil pekerjaan tertulis dan hasil triangulasi pada masalah 1, 2 dan 3 disimpulkan bahwa F-18 memecahkan masalah yang diberikan dengan memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, dan melihat kembali. F-18 melaksanakan tiga tahap pemecahan masalah menurut Polya.

Tabel 4.167 Uraian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-18

<b>Tahap Pemecahan Masalah</b>	<b>Indikator</b>
Memahami masalah	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri
Membuat rencana	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-

---

	tujuan, (3) mengurutkan informasi
Melaksanakan rencana	-
Melihat kembali	(1) Mengecek informasi penting yang telah teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat

---

F-18 mampu memahami masalah dengan baik. F-18 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan rinci. Selain itu F-18 mampu menjelaskan masalah dengan kalimat dan bahasanya sendiri dengan benar. Dalam membuat rencana, F-18 mampu membuat rencana dengan tepat. F-18 mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Namun pada kasus tertentu seperti nomor 2, F-18 belum mampu membuat rencana dengan benar. Hal ini terjadi karena konsep peluang F-18 yang masih lemah.

F-18 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian. F-18 belum mampu melaksanakan strategi selama perhitungan berlangsung sehingga hasil akhir yang didapat salah. Hal ini disebabkan karena F-18 kurang teliti dalam melakukan perhitungan dan salah ketika membuat rencana penyelesaian. F-18 mampu melaksanakan tahap melihat kembali dengan cara mengecek informasi penting yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara membaca dari awal dan mengeceknya satu per satu. Namun pada kasus tertentu seperti pada masalah 1 dan 3, F-18 belum mampu melaksanakan tahap melihat kembali. F-18 tidak mengecek kembali pekerjaannya karena waktu yang ditentukan sudah selesai dan F-18 merasa yakin jawabannya benar sehingga merasa tidak perlu mengecek jawaban. F-18 juga tidak melihat adanya cara lain untuk menjawab soal.



## b) Subjek Penelitian F-22

### (1) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 1 Subjek F-22

#### a. Tahap Memahami Masalah

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.290 berikut ini merupakan hasil tertulis F-22 pada tahap memahami masalah 1.

1- & Diketahui	- Satu buah koin dengan sisi (A) dan (G), jika
Angka (A)	Gambar maka ia harus melanjutkan dan melempar
Gambar (G)	sebuah dadu. Jika keluar bil prima, ia harus melempar
Putih (P)	satu buah koin lagi dan jika angka bernilai
Merah (M)	mengambil satu bola di kotak yg berisi bola
	berwarna putih dan merah. Ia menang jika
	mengambil 2 satu bola berwarna putih
	* Soalnya = Berapa peluang sama memenangkan permainan ini ?

Gambar 4.290 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-22

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, F-22 mampu memahami masalah

1. F-22 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar.

Namun, F-22 belum mampu menuliskan masalah ke dalam kalimat dan bahasanya sendiri. Hal ini terlihat dari tulisan F-22 yaitu menuliskan soal kembali namun hanya mengelompokkannya menjadi apa yang diketahui dan ditanyakan namun tidak menggunakan bahasanya sendiri.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-22 mampu memahami masalah 1.

F-22 mampu mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar.

##### 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.291 berikut ini merupakan petikan wawancara F-22 pada tahap memahami masalah 1.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri!</u>
F-22	: Ada Sandra memainkan permainan. Pertama dia melempar koin, jika hasilnya angka dia berhenti, kalau hasilnya angka dia berhenti kalau gambar dia lanjut dengan melempar dadu, bila hasilnya bilangan prima maka ia harus melempar koin lagi, kalau muncul angka, pemain harus mengambil bola di kotak yang berwarna merah dan putih. Sandra menang jika berhasil mengambil bola berwarna putih
P	: Dari soal itu yang <u>diketahui</u> apa?
F-22	: Aturan-aturan tadi, sama syarat menang kalau mengambil bola berwarna putih
P	: Kalau yang <u>ditanyakan</u> dari soal tersebut apa?
F-22	: Peluang Sandra memenangkan permainan itu

Gambar 4.291 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-22

Berdasarkan petikan wawancara di atas terlihat F-22 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-22 mampu mengetahui apa yang diketahui dengan benar yaitu F-22 menjelaskan beberapa aturan permainan yang ada pada soal dan syarat si pemain dapat memenangkan permainan. F-22 juga mampu mengetahui apa yang ditanya dengan benar yaitu peluang Sandra memenangkan permainan. Selanjutnya, F-22 juga mampu menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri dengan baik tanpa adanya kesalahan dalam menjelaskan.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-22 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-22 mampu mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dan mampu menjelaskan masalah 1 dengan kalimat dan bahasa sendiri.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.168 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 1 Subjek F-22

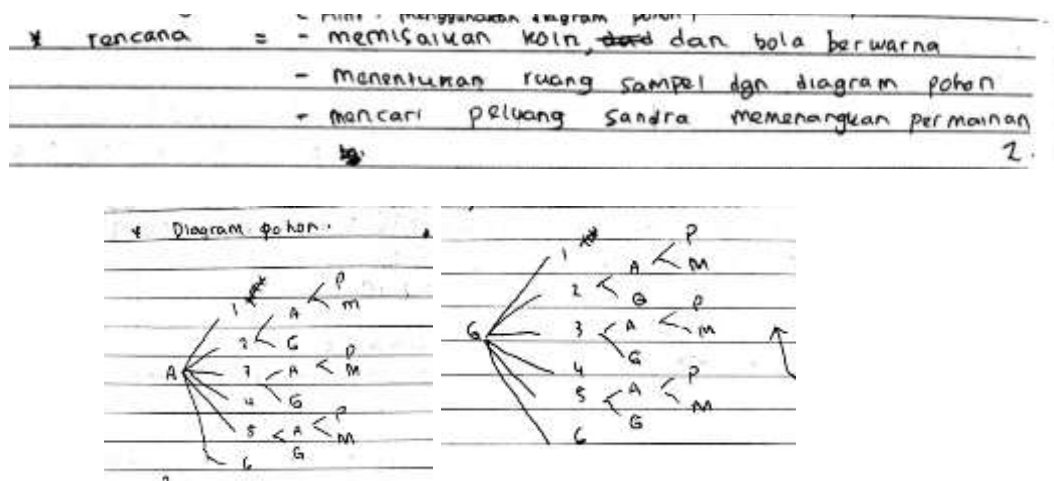
<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

Pada analisis tes tertulis siswa, F-22 mampu memahami masalah 1. F-22 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. Namun belum mampu menuliskan masalah dalam kalimat dan bahasa sendiri. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-22 mampu memahami masalah 1 dengan baik. F-22 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. F-22 juga mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Berdasarkan kedua analisis dapat disimpulkan F-22 dapat memahami masalah 1.

## b. Tahap Membuat Rencana

### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.292 berikut ini merupakan hasil tertulis F-22 pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah 1.



Gambar 4.292 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-22

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-22 belum mampu membuat rencana penyelesaian masalah 1. F-22 belum mampu menggambar diagram pohon dengan benar sesuai dengan apa yang diketahui pada

soal. Harusnya pada bagian A tidak perlu ada cabang lagi. F-22 mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar namun kurang lengkap yaitu menentukan ruang sampel namun tidak mengidentifikasi kejadian Sandra menang. Tidak dapat diprediksi apakah F-22 mampu mengurutkan informasi yang ada.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-22 kurang mampu membuat rencana penyelesaian dengan benar. F-22 belum mampu melaksanakan indikator pada tahap membuat rencana

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.293 berikut ini merupakan petikan wawancara F-22 pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah 1.

P	: Coba jelaskan <u>rencana</u> apa yang kamu lakukan untuk menjawab masalah ini!
F-22	: Menggambar diagram pohon, menentukan ruang sampel, kejadian Sandra menang terus menentukan peluangnya
P	: <u>Jelaskan diagram pohonnya kenapa gambar seperti itu?</u>
F-22	: Kan disitu koin dicabangkan dengan dadu, jadi A dan G dicabangkan dengan 1,2,3,4,5,6, selanjutnya kalau yang prima dicabangkan dengan A dan G, yang A dicabangkan dengan bola yaitu P dan M
P	: Padahal kan yang awal itu A nya berhenti, kok nyabang lagi?
F-22	: Ya itu saya kurang cermat Bu
P	: <u>Sebelum cari peluangnya kamu cari apa dulu?</u>
F-22	: Ruang sampel sama kejadian menang
P	: <u>Informasi apa saja yang kamu pakai untuk mengerjakan soal ini?</u>
F-22	: Semuanya saya pakai, aturan-aturan sama syarat menang

Gambar 4.293 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-22

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-22 mampu membuat rencana penyelesaian masalah. F-22 belum mampu menggambar diagram pohon dengan benar karena kurang teliti. F-22 mampu mengidentifikasi sub-tujuan yang akan dicari dengan benar, yaitu ruang sampel dan kejadian Sandra menang. Selanjutnya, F-22 juga mampu mengurutkan informasi yang ada untuk mengerjakan masalah 1 dengan benar.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-22 mampu membuat rencana penyelesaian. F-22 mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.169 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 1 Subjek F-22

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	(1) Mengidentifikasi sub-tujuan, (2) mengurutkan informasi	(1) Mengidentifikasi sub-tujuan, (2) mengurutkan informasi

Pada analisis tes tertulis siswa, F-22 belum mampu menyusun langkah penyelesaian. Setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-22 mampu menyusun rencana penyelesaian mengidentifikasi sub-tujuan dengan tepat, dan mengurutkan informasi. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-22 mampu menyusun langkah penyelesaian. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### c. Tahap Melaksanakan Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.294 berikut ini merupakan hasil tertulis F-22 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah 1.

$$\begin{aligned}
 n(S) &= \{(A, 2, A, P), (A, 3, A, P), (A, 5, A, P), \\
 &\quad (G, 2, A, P), (G, 3, A, P), (G, 5, A, P), \\
 &\quad (A, 2, A, M), (A, 3, A, M), (A, 5, A, M), \\
 &\quad (G, 2, A, M), (G, 3, A, M), (G, 5, A, M)\} \\
 n(A) &= \{(A, 2, A, P), (A, 3, A, P), (A, 5, A, P), \\
 &\quad (G, 2, A, P), (G, 3, A, P), (G, 5, A, P)\} \\
 n(A) &= 6 \\
 n(S) &= 12 \\
 P(A) &= \frac{6}{12} = \frac{1}{2}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.294 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-22

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-22 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 1. F-22 belum mampu melaksanakan strategi selama perhitungan berlangsung. F-22 belum mampu menemukan ruang sampel, kejadian Sandra menang lalu mencari peluang. Peluang yang didapat adalah  $\frac{1}{2}$ . Jawabannya tidak tepat.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-22 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-22 belum mampu melaksanakan semua strategi selama perhitungan berlangsung dan belum mampu menentukan hasil akhir dengan benar.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.295 berikut ini merupakan petikan wawancara F-22 pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah 1.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-22	: Dari diagram pohon tadi, saya cari ruang sampelnya dulu
P	: Ada berapa?
F-22	: Ada 12
P	: Habis itu kamu menentukan apa lagi?
F-22	: Kemungkinan menangnya, saya dapat 6 yang belakangnya putih
P	: Peluangnya jadi berapa?
F-22	: $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

Gambar 4.295 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana 1 Subjek F-22

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-22 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian. F-22 mampu melaksanakan strategi selama perhitungan berlangsung karena kurang teliti dalam mengerjakan. Hal ini terlihat dari langkah pertama yaitu F-22 belum tepat dalam mencari ruang sampel dan kejadian Sandra menang. Hal ini menyebabkan peluang yang didapat juga salah yaitu  $\frac{1}{2}$ .

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-22 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-22 belum mampu melaksanakan semua strategi selama perhitungan berlangsung karena kurang teliti ketika mengerjakan.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.170 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 1 Subjek F-22

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

Pada analisis tes tertulis siswa dan analisis petikan wawancara terdapat kecocokan data. F-22 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik karena kurang teliti ketika mengerjakan. F-22 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama perhitungan berlangsung. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-22 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.296 berikut ini merupakan hasil tertulis F-22 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1.

\* - memisahkan koin dan bola berwarna  
 - menentukan ruang sampel dg diagram pohon  
 - mencari peluang sandra memenangkan permainan

Gambar 4.296 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-22

Berdasarkan hasil tes tertulis di atas, F-22 menuliskan cara singkat yang digunakan untuk menjawab soal. Tidak dapat diprediksi apakah F-22 mampu melaksanakan tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.297 berikut ini merupakan petikan wawancara F-22 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1.

P	: <u>Kamu ngecek lagi gak jawaban kamu?</u>
F-22	: Ngecek Bu
P	: Kamu ngeceknnya gimana?
F-22	: Baca soalnya lagi, saya cek diagram pohonnya
P	: <u>Perhitungannya kamu cek lagi?</u>
F-22	: Ya dicek lagi, saya sudah yakin jawaban saya benar

Gambar 4.297 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali 1 Subjek F-22

Berdasarkan petikan wawancara di atas, terlihat F-22 mampu melaksanakan tahap melihat kembali penyelesaian masalah 1. F-22 mengecek informasi penting yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara membaca dari awal dan mengeceknya satu per satu. Selain itu, F-22 juga mengecek dengan cara membaca kembali pertanyaan.

## 3) Triangulasi

Tabel 4.171 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 1 Subjek F-22

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi, (2) Mengecek perhitungan yang terlibat	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi, (2) Mengecek perhitungan yang terlibat

Pada hasil tes tertulis siswa, F-22 tidak dapat diprediksi apakah mengecek hasil pekerjaannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-22 mampu mengecek kembali jawabannya yaitu mengecek informasi penting yang



telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara membaca dari awal dan mengeceknya satu per satu. Selain itu, F-22 juga mengecek dengan cara membaca kembali pertanyaan. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-22 mampu melihat kembali penyelesaian. Data yang diperoleh dikatakan valid.

## (2) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 2 Subjek F-22

### a. Tahap Memahami Masalah

#### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.298 berikut ini merupakan hasil tertulis F-22 pada tahap memahami masalah 2.

2. Diketahui: - Panjang  $AB = 28$  cm, dgn jarak antara lingkaran  $3,5$  cm. Jika melemparkan dadu ke dalam daerah berwarna merah (M) - biru (B) merah, ia menang permainan. - hitam (K) - kuning (K) hitam, ia menang permainan.

Ditanya: - Peluang Andi menang 2  
- Peluang Andi kalah

Gambar 4.298 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-22

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-22 mampu memahami masalah 2. Hal ini dapat dilihat F-22 menuliskan semua informasi yang diketahui pada masalah 2 dengan lengkap dan benar. F-22 menuliskan panjang  $AB = 28$  cm, jarak antar lingkaran satu dengan yang lain dan syarat si pemain menang. F-22 mampu menuliskan yang ditanyakan dari masalah 2 dengan tepat yaitu peluang Andi menang dan peluang Andi kalah. F-22 juga menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri. Hal ini terlihat dari kalimat yang digunakan F-22, F-22 tidak menuliskan soal kembali namun menuliskan yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasanya sendiri secara singkat namun lengkap dan benar.

Berdasarkan analisis tes tertulis siswa, F-22 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-22 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 2, selanjutnya F-22 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.299 berikut ini merupakan petikan wawancara F-22 pada tahap memahami masalah 2.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri!</u>
F-22	: Ada papan permainan yang terdiri dari empat lingkaran, yaitu merah, coklat, biru terus kuning. Panjang $AB = 28 \text{ cm}$ . Jarak antar lingkaran $3,5 \text{ cm}$ . Jika ia berhasil melempar dadu ke daerah berwarna merah ia menang
P	: Yang <u>diketahui</u> apa?
F-22	: Ada 4 bagian lingkaran, panjang diameter $AB = 28$ , jarak antar lingkaran $3,5 \text{ cm}$ , Andi menang kalau melempar dadu ke daerah berwarna merah
P	: Kalau yang <u>ditanya</u> apa?
F-22	: Peluang Andi menang dan peluang Andi kalah

Gambar 4.299 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-22

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-22 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-22 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dari masalah 2 dengan tepat yaitu panjang  $AB = 28$ , jarak antar lingkaran dan syarat pemain menang dalam permainan. F-22 juga mampu menjelaskan yang ditanyakan dari masalah 2 dengan tepat, yaitu peluang Andi menang dan peluang Andi kalah. F-22 juga dapat menjelaskan masalah 2 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-22 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-22 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 2 dengan benar, selanjutnya F-22 mampu menjelaskan masalah 2 menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.172 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 2 Subjek F-22

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Mengetahui apa yang ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

Pada analisis tes tertulis siswa, F-22 mampu memahami masalah 2 dengan baik. F-22 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan dapat menjelaskan masalah 2 menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Pada analisis petikan wawancara F-22 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-22 dapat memahami masalah 2. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### b. Tahap Membuat Rencana

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.300 berikut ini merupakan hasil tertulis F-22 pada tahap membuat rencana masalah 2.

\* Rencana = - memisahkan warna lingkaran  
 - mencari peluang Andi menang  
 - mencari peluang Andi kalah

Gambar 4.300 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-22

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-22 belum mampu membuat rencana penyelesaian masalah 2. Dalam rencananya, F-22 belum mampu mengidentifikasi sub tujuan yang harus dicari sebelum menentukan

peluang pemain memenangkan permainan. F-22 hanya memisalkan warna daerah lingkaran padahal sub-tujuan yang dimaksud adalah luas papan dan luas daerah berwarna merah. Terlihat F-22 belum mampu mengurutkan informasi karena F-22 tidak mengidentifikasi luas papan dan luas daerah merah sehingga F-22 tidak menggunakan informasi panjang  $AB$  dan jarak antar lingkaran.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-22 belum mampu membuat rencana penyelesaian. F-22 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.301 berikut ini merupakan petikan wawancara F-22 pada tahap membuat rencana masalah 2

P	: <u>Rencana</u> kamu menjawab soal ini gimana?
F-22	: Menggambar tabel, menentukan ruang sampel, menentukan peluang Andi menang dan kalah
P	: <u>Disini kamu gak cari luas seluruh lingkaran sama luas daerah merah?</u>
F-22	: Gak Bu, bingung
P	: Tapi tahu rumus lingkaran kan?
F-22	: Tahu, $\pi r^2$ Bu
P	: Kenapa kokgak nentuin luasnya?
F-22	: Saya bingung
P	: Gak tau ya kalau peluang juga bisa dicari menggunakan luas?
F-22	: Iya gak tahu Bu
P	: Kalau peluang tahunya nyarinya gimana?
F-22	: Cuma tau harus ada ruang sampel sama kejadian
P	: <u>Informasi apa saja yang kamu pakai?</u>
F-22	: Warna-warna lingkaran, syarat Andi menang

Gambar 4.301 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-22

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-22 belum mampu membuat rencana penyelesaian masalah 2 dengan tepat. Dalam rencana masalah 2, F-22 belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan yang akan dicari sebelum menentukan peluang si pemain menang dan kalah. F-22 mencari ruang sampel menggambar

tabel namun tidak terpikir untuk mencari luas papan dan luas daerah merah. Hal tersebut membuktikan bahwa konsep peluang F-22 masih lemah karena F-22 hanya berpedoman pada keberadaan ruang sampel dan kejadian dalam menentukan peluang suatu kejadian. Dalam membuat rencana masalah 2, F-22 belum mampu mengurutkan informasi. Terlihat F-22 hanya menggunakan informasi warna-warna lingkaran dan syarat Andi menang untuk menjawab soal.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-22 belum mampu membuat rencana penyelesaian dengan tepat. F-22 tidak mampu mengidentifikasi sub tujuan, tidak menggunakan semua informasi yang ada untuk menjawab soal dan belum mampu menentukan keterkaitan antara yang diketahui dan ditanya karena konsep peluang F-22 yang masih lemah.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.173 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 2 Subjek F-22

<b>Analisis Tes Tertulis</b>	<b>Analisis Petikan Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
-	-	-

Pada analisis tes tertulis siswa, F-22 belum mampu menyusun langkah penyelesaian. F-22 tidak mampu mengidentifikasi sub tujuan dan mengurutkan informasi karena konsep peluang F-22 yang masih lemah. Pada analisis petikan wawancara F-22 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-22 belum mampu menyusun langkah penyelesaian masalah 2. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### c. Tahap Melaksanakan Rencana

#### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.302 berikut ini merupakan hasil tertulis F-22 pada tahap melaksanakan rencana masalah 2.

jawab diagram tabel

1	2	3	4	5	6	$n(S) = 24$
M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	M <sub>4</sub>	M <sub>5</sub>	M <sub>6</sub>	$(M_1), (M_2), (M_3), (M_4), (M_5)$
C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	C <sub>6</sub>	$(M_6), (C_1), (C_2), (C_3), (C_4)$
B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>	B <sub>6</sub>	$(C_5), (C_6), \dots$
K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	K <sub>4</sub>	K <sub>5</sub>	K <sub>6</sub>	$n(S) = 24$
						$n(A) = 6$

a)  $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{6}{24}$

b)  $P(A^c) = \frac{n(A^c)}{n(S)} = \frac{18}{24} = \frac{3}{4}$

\* kesimpulan:

$n(A) = 6$

$n(A^c) = 18$

Gambar 4.302 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-22

Berdasarkan hasil tertulis di atas, F-22 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-22 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama perhitungan berlangsung. Hasil akhir yang didapat salah karena F-22 salah dalam memilih strategi pengerjaan saat membuat rencana. F-22 membuat tabel berdasarkan banyak titik dadu dan warna daerah lingkaran, sehingga memperoleh  $n(S) = 24$ ,  $n(A) = 6$ ,  $n(A^c) = 18$  sehingga peluang yang didapat tidak tepat yaitu  $\frac{6}{24}$  dan  $\frac{18}{24}$ .

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-22 belum mampu melaksanakan rencana dengan tepat. F-22 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama perhitungan berlangsung. Hal ini karena F-22 salah memilih strategi ketika membuat rencana penyelesaian.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.303 berikut ini merupakan petikan wawancara F-22 pada tahap melaksanakan rencana masalah 2.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u> Jelaskan maksud tabel yang kamu buat itu gimana?
F-22	: Dadunya ada 6 titik, dan warnanya ada 4, jadi hasilnya ada $M1, M2, M3, M4, M5, M6$ dst.
P	: Kamu gambar tabel ini untuk apa?
F-22	: Untuk menentukan ruang sampel
P	: Diapat ruang sampelnya ada berapa?
F-22	: Ada 24
P	: Terus kamu ngapain lagi?
F-22	: Menentukan kejadian menang
P	: Caranya gimana menentukannya?
F-22	: Jika menang kan dia melempar ke dalam daerah merah, jadi ambilnya yang merah, ada 6
P	: Selanjutnya kamu menentukan apa lagi?
F-22	: Menentukan peluangnya
P	: Caranya gimana?
F-22	: Jadi $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{6}{24}$
P	: Peluang yang kalah gimana caranya?
F-22	: Sama kayak tadi, dicari kejadiannya dulu terus dibagi dengan ruang sampel
P	: Jadi gimana itu?
F-22	: Jadi yang selain merah, peluangnya $\frac{18}{24}$

Gambar 4.303 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-22

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-22 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian. F-22 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama perhitungan berlangsung karena strategi yang digunakan kurang tepat. Hal ini terlihat dari langkah pertama yaitu F-22 menentukan ruang sampel dengan menggunakan tabel berdasarkan warna daerah lingkaran dan mata dadu. Hal ini menyebabkan ruang sampel yang didapat salah. Karena pemilihan strategi yang salah, maka hasil akhir yang didapat juga tidak tepat.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-22 belum mampu melaksanakan rencana dengan tepat. F-22 belum mampu melaksanakan strategi

yang benar selama perhitungan berlangsung. Hal ini karena F-22 salah memilih strategi ketika membuat rencana penyelesaian.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.174 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 2 Subjek F-22

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

Pada analisis tes tertulis siswa, F-22 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-22 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama perhitungan berlangsung karena salah dalam memilih strategi ketika menyusun rencana penyelesaian. Pada analisis petikan wawancara F-22 juga melakukan hal yang serupa. Berdasarkan kedua analisis ini dapat disimpulkan F-22 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.304 berikut ini merupakan hasil tertulis F-22 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 2.

Handwritten text from Gambar 4.304:

- memisalkan warna lingkaran
- menentukan
- mencari ruang sampel dg diagram tabel
- ~~mencari~~ mencari peluang Andi menang dan Andi kalah

Gambar 4.304 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-22



Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-22 menuliskan cara singkat yang digunakan untuk menjawab masalah 2. Tidak dapat diprediksi apakah F-22 mampu memeriksa kembali hasil pekerjaannya.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.305 berikut ini merupakan petikan wawancara F-22 pada tahap melihat kembali penyelesaian masalah 2.

P	: Habis itu <u>kamu cek lagi gak jawaban kamu?</u>
F-22	: Yang ini saya bingung jadi saya pasrah saja
P	: Jadi gak kamu teliti lagi?
F-22	: Gak saya teliti lagi
P	: <u>Perhitungannya juga gak diteliti?</u>
F-22	: Gak saya teliti semua
P	: <u>Menurut ada cara lain gak untuk menjawab soal ini?</u>
F-22	: Pasti ada, tapi saya gak tahu, kalau saya tahu pasti sudah bisa jawab

Gambar 4.305 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-22

Berdasarkan petikan wawancara di atas,. F-22 belum mampu melaksanakan tahap melihat kembali karena sudah yakin jawabannya tidak tepat sehingga F-22 merasa tidak perlu mengecek kembali jawabannya. Selanjutnya F-22 tidak melihat adanya cara lain yang dapat digunakan untuk menjawab masalah 2.

## 3) Triangulasi

Tabel 4.175 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 2 Subjek F-22

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

Pada hasil tes tertulis siswa, F-22 tidak dapat diprediksi apakah mengecek hasil pekerjaannya. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-22 tidak mengecek kembali jawabannya karena sudah yakin jawabannya tidak tepat sehingga F-22 merasa tidak perlu mengecek kembali jawabannya. Selain itu, F-22

tidak mempunyai ide mengerjakan masalah 2 dengan menggunakan cara lain.

Berdasarkan kedua analisis tersebut dapat disimpulkan F-22 belum mampu melihat kembali hasil pekerjaannya. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### (3) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah 3 Subjek F-22

#### a. Tahap Memahami Masalah

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.306 berikut ini merupakan hasil tertulis F-22 pada tahap memahami masalah 3.

3- \* Diketahu \* Anna, Bonni, Chika dan didik akan berfoto bersama.  
 Bonni dan chika selalu bersebelahan (lingin).  
 \* Ditanya : - \* Peluang yg lebih besar antara peluang  
 Bonni dan chika bersebelahan atau tidak.

Gambar 4.306 Hasil Tertulis Masalah 3 Tahap Memahami Masalah Subjek F-22

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-22 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-22 mampu menuliskan apa yang diketahui dengan rinci dan benar. Selanjutnya F-22 juga mampu menuliskan apa yang ditanyakan dengan benar yaitu peluang yang lebih besar antara peluang Bonni dan Chika berfoto bersebelahan atau tidak. F-22 juga mampu menuliskan masalah 3 ke dalam kalimat dan bahasa sendiri. Hal ini terlihat F-22 tidak menuliskan soal kembali namun menuliskannya menggunakan bahasanya sendiri.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-22 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-22 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan mampu menuliskan masalah 3 menggunakan kaimat dan bahasa sendiri.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.307 berikut ini merupakan petikan wawancara F-22 pada tahap memahami masalah 3.

P	: <u>Coba jelaskan masalah ini menggunakan bahasa kamu sendiri!</u>
F-22	: Ada empat orang yang bernama Anna, Bonni, Chika dan Didik ingin berfoto bersama, Bonni dan Chika bersahabat jadi ingin berfoto selalu bersebelahan
P	: Kalau yang <u>diketahui</u> dari soal ini apa?
F-22	: Ya itu tadi, ada 4 orang anak namanya Anna, Bonni, Chika sama Didik mau foto bareng, Bonni sama Chika ingin bersebelahan
P	: Kalau yang <u>ditanya</u> apa?
F-22	: Peluang yang lebih besar antara Bonni dan Chika bersebelahan atau tidak bersebelahan

Gambar 4.307 Petikan Wawancara Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-22

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-22 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-22 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan lengkap. F-22 juga dapat menjelaskan masalah 3 dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri dengan lancar.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-22 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-22 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah 3 dengan benar, selanjutnya F-22 mampu menjelaskan apa masalah menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.

## 3) Triangulasi

Tabel 4.176 Uraian Indikator Tahap Memahami Masalah 3 Subjek F-22

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

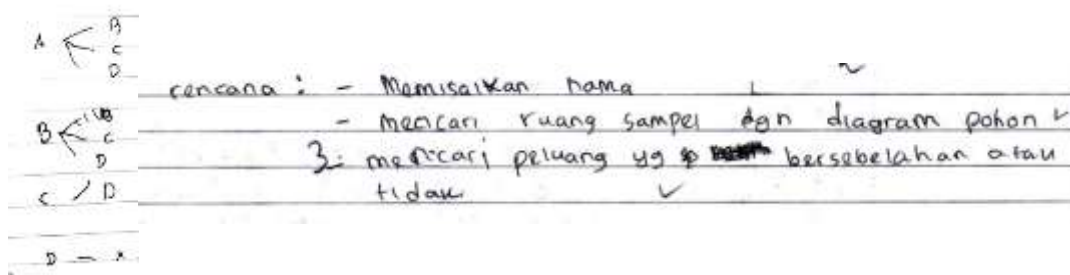
Pada analisis tes tertulis siswa, F-22 mampu memahami masalah 3 dengan baik. F-22 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar

dan mampu menuliskan masalah 3 menggunakan kaimat dan bahasa sendiri. Pada analisis petikan wawancara, F-22 juga melakukan hal yang sama. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan data sehingga dapat disimpulkan F-22 dapat memahami masalah 3 dengan baik. Data yang diperoleh dikatakan valid.

## b. Tahap Membuat Rencana

### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.308 berikut ini merupakan hasil tertulis F-22 pada tahap membuat rencana masalah 3.



Gambar 4.308 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-22

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-22 belum mampu membuat rencana penyelesaian masalah 3. F-22 belum mampu menggambar diagram pohon dengan benar sesuai dengan apa yang diketahui. Dalam rencananya, F-22 mampu mengidentifikasi sub tujuan yang harus dicari namun kurang lengkap yaitu hanya mengidentifikasi ruang sampel saja namun tidak mengidentifikasi kejadian Bonni an Chika berfoto bersebelahan dan tidak bersebelahan. Tidak dapat diprediksi apakah F-22 mampu mengurutkan informasi.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-22 belum mampu membuat rencana penyelesaian. F-22 belum mampu melaksanakan semua indikator pada tahap membuat rencana.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.309 berikut ini merupakan petikan wawancara F-22 pada tahap membuat rencana masalah 3.

P	: <u>Rencana</u> kamu menjawab soal ini gimana?
F-22	: Membuat diagram pohon, membuat ruang sampel, menentukan kejadian yang bersebalahan, terus membandingkan peluangnya
P	: <u>Tolong jelasin diagram pohonnya!</u>
F-22	: Ini tuh saya ngawur Bu, saya silangkan aja kalau Anna sama Anna gak mungkin
P	: Padahal disini yang diketahui kan 4 orang, kok cuma bikinnya 2 orang aja?
F-22	: Ngawur saya Bu, udah pasrah aja
P	: <u>Sebelum cari peluang kamu cari apa dulu?</u>
F-22	: Cari ruang sampel, kejadian Bonni sama Chika bersebalahan sama tidak bersebalahan
P	: <u>Informasi apa aja yang kamu pakai?</u>
F-22	: A, B, C,D foto bareng, B sama C bersebalahan

Gambar 4.309 Petikan Wawancara Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-22

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-22 membuat rencana penyelesaian masalah 3 lengkap dan tepat. F-22 belum mampu menggambar diagram pohon dengan benar sesuai dengan apa yang diketahui. F-22 mampu mengidentifikasi sub tujuan dengan benar. F-22 menentukan ruang sampel, kejadian Bonni dan Chika berfoto bersebalahan. F-22 mampu mengurutkan informasi dengan benar. F-22 menggunakan informasi yang diketahui dengan tepat dalam membuat rencana.

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-22 mampu membuat rencana penyelesaian. F-22 mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi.

## 3) Triangulasi

Tabel 4.177 Uraian Indikator Tahap Membuat Rencana Masalah 3 Subjek F-22

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-----------------------	----------------------------	------------

(1) Menggambar diagram, (2) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi	(1) Menggambar diagram, (2) mengidentifikasi sub-tujuan, (3) mengurutkan informasi
---------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

Berdasarkan analisis tes tertulis, F-22 belum mampu melaksanakan tahap membuat rencana. Namun, setelah dikonfirmasi melalui wawancara, F-22 mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Berdasarkan analisis kedua metode pengambilan data dapat disimpulkan F-22 mampu membuat rencana penyelesaian. Data yang diperoleh dikatakan valid.

### c. Tahap Melaksanakan Rencana

#### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.310 berikut ini merupakan hasil tertulis F-22 pada tahap membuat rencana masalah 3.

Handwritten work showing the sample space  $S = \{AB, AC, AD, BC, BD, CD\}$  and the list of items: A (Ananas), B (Beri), C (Chika), D (Deli). The student calculates  $P(A) = \frac{1}{6}$  (bersebelahan) and  $P(A) = \frac{5}{6}$  (tidak bersebelahan).

Gambar 4.310 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-22

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, terlihat bahwa F-22 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah 3 dengan baik. F-22 belum mampu melaksanakan strategi selama perhitungan berlangsung. F-22 belum mampu menentukan ruang sampel dan kardinalnya dengan benar yaitu  $n(S) = 6$ . F-22 belum mampu menentukan kejadian Bonni dan Chika bersebelahan dan tidak bersebelahan serta kardinalnya dengan benar. F-22 mendapatkan hasil akhir

$P(A) = \frac{1}{6}$  dan  $P(A^c) = \frac{5}{6}$  dan belum membandingkan peluang keduanya sehingga

F-22 belum mampu menjawab soal dengan tepat.

Berdasarkan analisis tes tertulis di atas, F-22 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. F-22 belum mampu melaksanakan strategi selama perhitungan berlangsung dan belum mampu menjawab soal.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.311 berikut ini merupakan petikan wawancara F-22 pada tahap membuat rencana masalah 3.

P	: <u>Coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan masalah ini!</u>
F-22	: Saya cari dulu ruang sampelnya, ada 6
P	: Selanjutnya kamu ngapain lagi
F-22	: Cari peluang dengan $\frac{n(A)}{n(S)}$
P	: $n(A)$ nya disitu kan 1, itu caranya gimana?
F-22	: Caranya yang B dan C bersebalahan
P	: Terus peluangnya berarti berapa?
F-22	: $P(A)$ nya $\frac{1}{6}$
P	: Selanjutnya kamu ngapain lagi?
F-22	: Menentukan yang tidak bersebalahan
P	: Caranya gimana?
F-22	: Saya cari kejadiannya dulu, ada 5, jadi peluangnya $\frac{5}{6}$
P	: Berarti kesimpulannya gimana?
F-22	: Jadi peluangnya banyak yang tidak bersebalahan

Gambar 4.311 Petikan Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-22

Berdasarkan petikan wawancara diatas, terlihat bahwa F-22 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. F-22 mampu menjelaskan gambar diagram pohon yang dibuatnya namun diagram yang dibuat tidak tepat. F-22 belum mampu menentukan ruang sampel dan kejadian Bonni dan Chika bersebalahan dan kardinalnya, Bonni dan Chika tidak bersebalahan dan kardinalnya dengan benar. F-22 belum mampu melaksanakan strategi selama

perhitungan berlangsung. Hal ini dikarenakan F-22 kurang teliti pada saat membuat diagram pohon

Berdasarkan analisis petikan wawancara di atas, F-22 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. F-22 belum mampu melaksanakan strategi selama perhitungan berlangsung karena kurang teliti.

### 3) Triangulasi

Tabel 4.178 Uraian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana Masalah 3 Subjek F-22

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	-	-

Pada analisis tes tertulis siswa, F-22 belum mampu melaksanakan strategi yang benar selama perhitungan berlangsung karena tidak teliti dalam mengerjakan. Pada analisis petikan wawancara F-22 juga melakukan hal serupa. Berdasarkan kedua analisis ini terdapat kecocokan sehingga dapat disimpulkan F-22 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### d. Tahap Melihat Kembali

##### 1) Analisis Tes Tertulis

Gambar 4.312 berikut ini merupakan hasil tertulis F-22 pada tahap melihat kembali masalah 3.

kesimpulan = - memisahkan nama nama

Gambar 4.312 Hasil Tertulis Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-22



Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, terlihat bahwa F-22 menuliskan kesimpulan yaitu memisalkan nama-nama. Tidak dapat diprediksi apakah F-22 mampu memeriksa kembali.

## 2) Analisis Petikan Wawancara

Gambar 4.313 berikut ini merupakan petikan wawancara F-22 pada tahap melihat kembali masalah 3.

P	: Habis itu <u>kamu cek lagi gak jawaban kamu?</u>
F-22	: Cek lagi
P	: Caranya gimana?
F-22	: Satu-satu ruang sampelnya, diagramnya
P	: <u>Perhitungannya juga?</u>
F-22	: Iya, saya juga baca pertanyaannya lagi
P	: <u>Menurut kamu ada alternatif cara lain untuk menjawab masalah ini gak?</u>
F-22	: Gak tahu, sepertinya ada, tapi saya sudah yakin aja sama jawaban saya

Gambar 4.313 Petikan Wawancara Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-22

Berdasarkan petikan wawancara di atas, F-22 mampu melihat kembali penyelesaian masalah 3. F-22 mengecek kembali informasi penting yang sudah teridentifikasi seperti diagram pohon adn ruang sampel dengan cara membaca dari awal dan mengeceknya satu per satu. Selain itu, F-22 juga mengecek perhitungan yang terlibat dan membaca pertanyaan kembali F-22 juga tidak mempunyai ide untuk menjawab masalah 3 dengan menggunakan cara lain.

## 3) Triangulasi

Tabel 4.179 Uraian Indikator Tahap Melihat Kembali Masalah 3 Subjek F-22

Analisis Tes Tertulis	Analisis Petikan Wawancara	Kesimpulan
-	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat, (3) membaca kembali	(1) Mengecek informasi penting yang teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat, (3) membaca kembali

---



---

pertanyaan

---



---

pertanyaan

Pada analisis tes tertulis, F-22 belum dapat diprediksi apakah mampu mengecek kembali jawabannya. Namun setelah dilakukan konfirmasi melalui wawancara, F-22 mengecek kembali informasi penting yang sudah teridentifikasi seperti diagram pohon dan ruang sampel dengan cara membaca dari awal dan mengeceknya satu per satu. Selain itu, F-22 juga mengecek perhitungan yang terlibat dan membaca pertanyaan kembali. Berdasarkan kedua analisis tersebut, dapat disimpulkan F-22 mampu melihat kembali jawabannya. Data yang diperoleh dikatakan valid.

#### e. Triangulasi Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-22

Berdasarkan hasil wawancara, hasil pekerjaan tertulis dan hasil triangulasi pada masalah 1, 2 dan 3 disimpulkan bahwa F-17 memecahkan masalah yang diberikan dengan memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan melihat kembali. F-17 melaksanakan empat tahap pemecahan masalah menurut Polya.

Tabel 4.180 Uraian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek F-22

<b>Tahap Pemecahan Masalah</b>	<b>Indikator</b>
Memahami masalah	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri
Membuat rencana	(1) mengidentifikasi sub-tujuan, (2) mengurutkan informasi
Melaksanakan rencana	-
Melihat kembali	(1) Mengecek informasi yang telah teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat, (3) membaca pertanyaan kembali

F-22 mampu memahami masalah dengan baik. F-22 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan rinci. Selain itu F-22 mampu menjelaskan masalah dengan kalimat dan bahasanya sendiri dengan benar. Dalam membuat rencana, F-22 mampu membuat rencana dengan tepat. F-22 mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Namun pada kasus tertentu seperti nomor 2, F-22 belum mampu membuat rencana dengan benar. Hal ini terjadi karena konsep peluang F-22 yang masih lemah.

F-22 belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian. F-22 belum mampu melaksanakan strategi selama perhitungan berlangsung sehingga hasil akhir yang didapat salah. Hal ini disebabkan karena F-22 kurang teliti dalam mengerjakan. F-22 mampu melaksanakan tahap melihat kembali. F-22 mengecek kembali informasi penting yang telah teridentifikasi dengan cara membaca dari awal dan mengeceknya satu per satu. F-22 juga mengecek perhitungan yang terlibat. Selain itu, F-22 mampu mengecek kembali dengan cara membaca pertanyaan kembali. Namun F-22 tidak melihat adanya cara lain untuk menjawab soal.

**f. Triangulasi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kinestetik Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Rendah**

Tabel 4.181 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kinestetik dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Rendah

Tahap Pemecahan Masalah	F-18	F-22	Kesimpulan
Memahami masalah	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, (2) menjelaskan kalimat menggunakan kalimat dan bahasa sendiri
Membuat rencana	(1) Mengidentifikasi sub-tujuan, (2) mengurutkan informasi	(1) Mengidentifikasi sub-tujuan, (2) mengurutkan informasi	(1) Mengidentifikasi sub-tujuan, (2) mengurutkan informasi
Melaksanakan rencana	-	-	-
Melihat kembali	(1) Mengecek informasi yang telah teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat	(1) Mengecek informasi yang telah teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat, (3) membaca pertanyaan kembali	(1) Mengecek informasi yang telah teridentifikasi, (2) mengecek perhitungan yang terlibat, (3) membaca pertanyaan kembali

F-18 mampu memahami masalah dengan baik. F-18 mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan rinci dan mampu menjelaskan masalah dengan kalimat dan bahasanya sendiri dengan benar. Demikian juga F-22 yang mampu memahami masalah dengan baik. Pada langkah ini, kedua subjek memiliki kecenderungan tidak mengalami kesulitan dalam mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan mampu menjelaskan masalah dengan kalimat dan bahasanya sendiri. Dalam membuat rencana, kedua

subjek mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Namun pada kasus tertentu seperti nomor 2, kedua subjek belum mampu membuat rencana dengan benar. Hal ini terjadi karena konsep peluang keduanya yang masih lemah.

Kedua subjek belum mampu melaksanakan rencana yang dibuat. Kedua subjek belum mampu melaksanakan strategi selama perhitungan berlangsung dan belum dapat menjawab pertanyaan dengan benar. Hal ini terjadi karena kedua subjek kurang teliti ketika mengerjakan penyelesaian. Kedua subjek mampu melaksanakan tahap melihat kembali dengan mengecek informasi yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat dengan cara membaca dari awal jawaban serta mengeceknya satu per satu. Selain itu, F-22 juga mampu mengecek dengan cara membaca ulang pertanyaan. Namun, kedua subjek tidak mempunyai ide untuk menjawab soal menggunakan alternatif cara lain. Namun pada kasus tertentu, siswa dengan gaya belajar kinestetik dengan kemampuan pemecahan masalah rendah belum mampu mengecek kembali jawabannya seperti yang dilakukan F-18 pada masalah 1 dan 3. Hal ini disebabkan karena F-18 sudah yakin akan jawabannya sehingga beranggapan tidak perlu mengecek kembali dan juga faktor waktu yang kurang.

#### **4.1.7 Ringkasan Kemampuan Pemecahan Masalah Tiap Gaya Belajar**

Setelah menganalisis kemampuan pemecahan masalah untuk tiap gaya belajar dan tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa, maka didapatkan ringkasan mengenai kemampuan pemecahan masalah untuk tiap gaya belajar dengan tingkat kemampuan pemecahan masalah yang berbeda untuk tiap tipe gaya belajar. Ringkasan kemampuan pemecahan masalah untuk tiap tipe gaya belajar dengan tingkat kemampuan pemecahan masalah yang berbeda secara singkat dapat disajikan sebagai berikut.

Tabel 4.182 Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek dengan Gaya Belajar Visual

<b>Tingkat KPM</b>	<b>Subjek</b>	<b>Tahap Pemecahan Masalah</b>	<b>Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa</b>
Tinggi	F-16	<i>Memahami Masalah</i>	Subjek mampu menyebutkan apa yang diketahui secara rinci Subjek mampu menyebutkan apa yang ditanyakan Subjek mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat sendiri
		<i>Membuat Rencana</i>	Subjek mampu menggambar diagram pohon Subjek mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar Subjek mampu mengurutkan informasi
		<i>Melaksanakan Rencana</i>	Subjek mampu melaksanakan semua strategi selama perhitungan berlangsung
		<i>Melihat Kembali</i>	Subjek mengecek semua informasi penting yang telah teridentifikasi Subjek tidak mengecek perhitungan yang terlibat Subjek tidak mempunyai ide untuk menjawab soal menggunakan cara lain
	F-36	<i>Memahami Masalah</i>	Subjek mampu menyebutkan apa yang diketahui secara rinci Subjek mampu menyebutkan apa yang ditanyakan Subjek mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat sendiri
		<i>Membuat Rencana</i>	Subjek mampu menggambar diagram pohon Subjek mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar

			Subjek mampu mengurutkan informasi	
		<i>Melaksanakan Rencana</i>	Subjek mampu melaksanakan semua strategi selama perhitungan berlangsung	
		<i>Melihat Kembali</i>	Subjek mengecek semua informasi penting yang telah teridentifikasi Subjek mengecek perhitungan yang terlibat Subjek tidak mempunyai ide untuk menjawab soal menggunakan cara lain	
Sedang	F-17	<i>Memahami Masalah</i>	Subjek mampu menyebutkan apa yang diketahui secara rinci Subjek mampu menyebutkan apa yang ditanyakan Subjek mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat sendiri	
		<i>Membuat Rencana</i>	Subjek mampu menggambar diagram pohon Subjek mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar Subjek mampu mengurutkan informasi	
		<i>Melaksanakan Rencana</i>	Subjek mampu melaksanakan semua strategi selama perhitungan berlangsung	
		<i>Melihat Kembali</i>	Subjek mengecek semua informasi penting yang telah teridentifikasi Subjek tidak mempunyai ide untuk menjawab soal menggunakan cara lain	
	F-05	<i>Memahami Masalah</i>	Subjek mampu menyebutkan apa yang diketahui secara rinci Subjek mampu menyebutkan apa yang ditanyakan Subjek mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat sendiri	
		<i>Membuat Rencana</i>	Subjek mampu menggambar diagram pohon Subjek mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar Subjek mampu mengurutkan informasi	
		<i>Melaksanakan Rencana</i>	Subjek mampu melaksanakan semua strategi selama perhitungan berlangsung	
		<i>Melihat Kembali</i>	Subjek tidak mengecek jawaban Subjek tidak mempunyai ide untuk menjawab soal menggunakan cara lain	
	Rendah	F-24	<i>Memahami Masalah</i>	Subjek mampu menyebutkan apa yang diketahui secara rinci Subjek mampu menyebutkan apa yang ditanyakan Subjek mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat sendiri
			<i>Membuat</i>	Subjek mampu mengidentifikasi sub-tujuan

		<i>Rencana</i>	dengan benar Subjek mampu mengurutkan informasi
		<i>Melaksanakan Rencana</i>	Subjek belum mampu melaksanakan semua strategi selama perhitungan berlangsung
		<i>Melihat Kembali</i>	Subjek mengecek semua informasi penting yang telah teridentifikasi Subjek mengecek perhitungan yang terlibat Subjek tidak mempunyai ide untuk menjawab soal menggunakan cara lain
	F-01	<i>Memahami Masalah</i>	Subjek mampu menyebutkan apa yang diketahui secara rinci Subjek mampu menyebutkan apa yang ditanyakan Subjek mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat sendiri
		<i>Membuat Rencana</i>	Subjek mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar Subjek mampu mengurutkan informasi
		<i>Melaksanakan Rencana</i>	Subjek belum mampu melaksanakan semua strategi selama perhitungan berlangsung
		<i>Melihat Kembali</i>	Subjek mengecek semua informasi penting yang telah teridentifikasi Subjek mengecek perhitungan yang terlibat Subjek tidak mempunyai ide untuk menjawab soal menggunakan cara lain

Tabel 4.183 Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek dengan Gaya Belajar Auditorial

<b>Tingkat KPM</b>	<b>Subjek</b>	<b>Tahap Pemecahan Masalah</b>	<b>Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa</b>
Sedang	F-19	<i>Memahami Masalah</i>	Subjek mampu menyebutkan apa yang diketahui secara rinci Subjek mampu menyebutkan apa yang ditanyakan Subjek mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat sendiri
		<i>Membuat Rencana</i>	Subjek mampu menggambar diagram pohon Subjek mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar Subjek mampu mengurutkan informasi
		<i>Melaksanakan Rencana</i>	Subjek mampu melaksanakan semua strategi selama perhitungan berlangsung
		<i>Melihat Kembali</i>	Subjek mengecek semua informasi penting yang telah teridentifikasi



			Subjek mengecek perhitungan yang terlibat Subjek mempunyai ide untuk menjawab soal menggunakan cara lain
	F-35	<i>Memahami Masalah</i>	Subjek mampu menyebutkan apa yang diketahui secara rinci Subjek mampu menyebutkan apa yang ditanyakan Subjek mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat sendiri
		<i>Membuat Rencana</i>	Subjek mampu menggambar diagram pohon Subjek mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar Subjek mampu mengurutkan informasi
		<i>Melaksanakan Rencana</i>	Subjek mampu melaksanakan semua strategi selama perhitungan berlangsung
		<i>Melihat Kembali</i>	Subjek mengecek semua informasi penting yang telah teridentifikasi Subjek mengecek perhitungan yang terlibat Subjek mempunyai ide untuk menjawab soal menggunakan cara lain

Tabel 4.184 Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek dengan Gaya Belajar Kinestetik

<b>Tingkat KPM</b>	<b>Subjek</b>	<b>Tahap Pemecahan Masalah</b>	<b>Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa</b>
Tinggi	F-32	<i>Memahami Masalah</i>	Subjek mampu menyebutkan apa yang diketahui secara rinci Subjek mampu menyebutkan apa yang ditanyakan Subjek mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat sendiri
		<i>Membuat Rencana</i>	Subjek mampu menggambar diagram pohon Subjek mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar Subjek mampu mengurutkan informasi
		<i>Melaksanakan Rencana</i>	Subjek mampu melaksanakan semua strategi selama perhitungan berlangsung
		<i>Melihat Kembali</i>	Subjek mengecek semua informasi penting yang telah teridentifikasi Subjek mengecek perhitungan yang terlibat Subjek mempunyai ide untuk menjawab soal menggunakan cara lain

	F-29	<i>Memahami Masalah</i>	Subjek mampu menyebutkan apa yang diketahui secara rinci Subjek mampu menyebutkan apa yang ditanyakan Subjek mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat sendiri
		<i>Membuat Rencana</i>	Subjek mampu menggambar diagram pohon Subjek mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar Subjek mampu mengurutkan informasi
		<i>Melaksanakan Rencana</i>	Subjek mampu melaksanakan semua strategi selama perhitungan berlangsung
		<i>Melihat Kembali</i>	Subjek mengecek semua informasi penting yang telah teridentifikasi Subjek mengecek perhitungan yang terlibat Subjek tidak mempunyai ide untuk menjawab soal menggunakan cara lain
Sedang	F-20	<i>Memahami Masalah</i>	Subjek mampu menyebutkan apa yang diketahui secara rinci Subjek mampu menyebutkan apa yang ditanyakan Subjek mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat sendiri
		<i>Membuat Rencana</i>	Subjek mampu menggambar diagram pohon Subjek mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar Subjek mampu mengurutkan informasi
		<i>Melaksanakan Rencana</i>	Subjek mampu melaksanakan semua strategi selama perhitungan berlangsung
		<i>Melihat Kembali</i>	Subjek tidak mengecek jawaban Subjek tidak mempunyai ide untuk menjawab soal dengan cara lain
Rendah	F-18	<i>Memahami Masalah</i>	Subjek mampu menyebutkan apa yang diketahui secara rinci Subjek mampu menyebutkan apa yang ditanyakan Subjek mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat sendiri
		<i>Membuat Rencana</i>	Subjek mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar Subjek mampu mengurutkan informasi
		<i>Melaksanakan Rencana</i>	Subjek belum mampu melaksanakan semua strategi selama perhitungan berlangsung
		<i>Melihat Kembali</i>	Subjek mengecek semua informasi penting yang telah teridentifikasi Subjek mengecek perhitungan yang terlibat

			Subjek tidak mempunyai ide untuk menjawab soal menggunakan cara lain
	F-22	<i>Memahami Masalah</i>	Subjek mampu menyebutkan apa yang diketahui secara rinci Subjek mampu menyebutkan apa yang ditanyakan Subjek mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat sendiri
		<i>Membuat Rencana</i>	Subjek mampu mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar Subjek mampu mengurutkan informasi
		<i>Melaksanakan Rencana</i>	Subjek belum mampu melaksanakan semua strategi selama perhitungan berlangsung
		<i>Melihat Kembali</i>	Subjek mengecek semua informasi penting yang telah teridentifikasi Subjek mengecek perhitungan yang terlibat Subjek tidak mempunyai ide untuk menjawab soal menggunakan cara lain Subjek membaca pertanyaan kembali

## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1 Klasifikasi Gaya Belajar

Berdasarkan penelitian, dari 36 siswa kelas X MIPA 5 diperoleh bahwa 19 siswa yang memiliki gaya belajar *visual*, 4 siswa memiliki gaya belajar *auditorial*, dan 8 siswa yang memiliki gaya belajar *kinestetik*. Selain itu, ada 5 siswa memiliki lebih dari satu gaya belajar yaitu 1 siswa memiliki kombinasi gaya belajar *visual* dan *auditorial* dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi, 2 siswa memiliki kombinasi gaya belajar *visual* dan *kinestetik* dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi, 1 siswa memiliki kombinasi gaya belajar *auditorial* dan *kinestetik* dengan kemampuan pemecahan masalah rendah dan 1 siswa memiliki kombinasi ketiga gaya belajar dengan kemampuan pemecahan masalah rendah. Hal ini menandakan gaya belajar *visual* mendominasi di kelas X MIPA 5.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Rahayu (2003) ditemukan gaya belajar visual mendominasi pada siswa kelas X SMK Bidang Keahlian Teknologi, Pertanian dan Kesehatan yaitu mencapai 47%, siswa dengan gaya belajar auditorial sebanyak 33%, dan siswa dengan gaya belajar kinestetik sebanyak 20%. Namun, penelitian ini bertentangan dengan penelitian Sari (2013) yakni gaya belajar yang mendominasi pada siswa SMAN 5 Yogyakarta adalah gaya belajar kinestetik.

Pada penelitian ini ditemukan hasil lain yaitu siswa dengan gaya belajar kombinasi. Hal ini terjadi karena siswa memiliki skor yang sama untuk kedua atau ketiga gaya belajar ketika pengisian angket gaya belajar. Hal ini seperti yang diungkapkan Thomas (2015) bahwa siswa dapat memiliki lebih dari satu gaya belajar yang disebut bimodal dan trimodal. Menurut Gebru (2016) bimodal merupakan kombinasi dua gaya belajar yaitu visual-auditorial, visual-kinestetik, dan auditorial-kinestetik. Sedangkan trimodal merupakan kombinasi antara tiga gaya belajar yaitu V-A-K. Rata-rata siswa memiliki satu gaya belajar yang dominan atau disebut unimodal. Seperti penelitian Kavitha (2016) yaitu gaya belajar yang mendominasi pada mahasiswa kedokteran adalah unimodal, bimodal hanya mencapai 18% dan trimodal hanya 17%. Namun penelitian ini bertentangan dengan penelitian Purba (2015) yaitu mayoritas siswa memiliki lebih dari satu gaya belajar atau multimodal. Pada mahasiswa keperawatan tahun pertama yaitu mencapai 61,7% yang memiliki gaya belajar multimodal dan hanya terdapat 38,3% siswa yang memiliki satu gaya belajar atau unimodal. Selanjutnya, pada

mahasiswa keperawatan tahun kedua terdapat 70,8% yang memiliki gaya belajar multimodal dan hanya 29,2% yang merupakan unimodal.

#### **4.2.2 Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Pembelajaran**

##### ***Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning* untuk tiap Gaya Belajar**

Kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning* untuk tiap gaya belajar dengan tingkat kemampuan pemecahan masalah yang berbeda dapat dideskripsikan dan dibahas sebagai berikut.

##### **4.2.2.1 Kemampuan Pemecahan Masalah untuk Gaya Belajar Visual**

Pada penelitian ini, subjek wawancara untuk kemampuan pemecahan masalah tipe *visual* dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi adalah F-16 dan F-36, sedang adalah F-05 dan F-17 dan rendah adalah F-24 dan F-01. Berdasarkan hasil analisis disimpulkan bahwa siswa tipe *visual* dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi dan sedang mampu memecahkan masalah melalui empat tahap pemecahan Polya, namun untuk siswa *visual* dengan kemampuan pemecahan masalah rendah hanya mampu melaksanakan tiga dari empat tahap pemecahan Polya.

Pada tahap memahami masalah, siswa tipe *visual* dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi, sedang, dan rendah mampu mengetahui apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada masalah dan mampu menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat dan bahasa sendiri. Boneva & Mihova (2011) menyatakan bahwa

orang-orang *visual* memiliki karakteristik salah satunya teliti terhadap detail. Hal ini berarti bahwa siswa *visual* teliti terhadap apa yang dikerjakan sehingga dalam mengerjakan permasalahan siswa *visual* memungkinkan memahami konsep yang dituliskan dengan menuliskan kembali apa yang diketahui dan ditanyakan. Selain itu, siswa *visual* dengan kemampuan pemecahan masalah sedang yaitu F-17 juga mampu menuliskan apa yang diketahui menggunakan gambar. Hal ini seperti yang dikemukakan Shafie et al. (2009) yaitu salah satu media untuk mengkomunikasikan informasi dari siswa dengan gaya belajar *visual* adalah menggunakan gambar. Dalam pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*, siswa dibiasakan menonton video pembelajaran pada awal pembelajaran. Pemberian video ini dapat mengembangkan daya imajinasi siswa yang abstrak sehingga memungkinkan siswa dengan gaya belajar yang menyerap informasi melalui indra penglihatan mampu menggambar informasi yang diketahui. Seperti yang dikatakan Sanjaya (2008) salah satu manfaat video pembelajaran adalah dapat melatih siswa untuk mengembangkan daya imajinasi.

Pada tahap menyusun rencana, siswa tipe *visual* dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi dan sedang mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Hal ini seperti yang dikatakan Boneva & Mihova (2011) salah satu ciri siswa dengan gaya belajar *visual* adalah perencana yang baik sehingga memungkinkan siswa dengan gaya belajar *visual* mampu membuat rencana penyelesaian dengan baik. Selain itu, dengan pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning* yaitu pada fase membimbing penyelidikan individu dan kelompok, siswa dibantu

dengan guru dibiasakan untuk memecahkan masalah menggunakan tahapan Polya yaitu termasuk dibiasakan untuk membuat rencana penyelesaian sehingga memungkinkan siswa dengan gaya belajar visual mampu untuk membuat rencana penyelesaian dengan tepat.

Siswa *visual* dengan kemampuan pemecahan masalah rendah hanya mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Siswa *visual* dengan kemampuan pemecahan masalah rendah belum mampu menggambar diagram pohon dengan benar. Hal ini disebabkan karena kedua siswa kurang teliti dalam membuat diagram. Pada kasus tertentu, siswa visual dengan kemampuan pemecahan masalah rendah yaitu F-01 juga masih mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi sub-tujuan. Hal ini disebabkan karena konsep peluang F-01 yang masih lemah.

Pada tahap melaksanakan rencana, siswa *visual* dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi dan sedang mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan yang berlangsung. Untuk siswa *visual* dengan kemampuan pemecahan masalah rendah belum mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. Hal ini disebabkan karena kedua subjek salah dalam memilih strategi penyelesaian seperti yang dilakukan pada soal nomor 2 sehingga kedua subjek belum mampu melaksanakan rencana dan menentukan hasil akhir dengan benar. Selain itu, pada soal nomor 1 dan 3 kedua subjek belum mampu menentukan ruang sampel dengan tepat karena masih terdapat kesalahan ketika menggambar diagram pohon. Hal ini mengakibatkan kesalahan dalam menentukan ruang sampel dan hasil akhir yang didapat.

Pada kasus tertentu, siswa visual dengan kemampuan pemecahan masalah sedang juga belum mampu melaksanakan rencana dengan baik seperti yang dilakukan kedua subjek ketika mengerjakan soal nomor 2. Kedua subjek belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan ketika membuat rencana sehingga kedua subjek mengalami kesulitan ketika melaksanakan rencana.

Pada tahap melihat kembali, siswa visual dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi, sedang, dan rendah mampu melihat kembali dengan mengecek semua informasi yang telah teridentifikasi dan mengecek perhitungan yang terlibat dengan cara membaca dari awal dan mengeceknya satu per satu. Hal ini seperti yang dikatakan oleh Deporter dan Hernacki (2013) salah satu ciri siswa visual adalah siswa yang teliti sehingga memungkinkan siswa visual untuk mengecek kembali informasi yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat. Namun pada kasus tertentu, siswa visual dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi tidak semuanya mengecek perhitungan yang terlibat seperti yang dilakukan F-16. Hal ini dikarenakan F-16 merasa yakin jawabannya sudah benar dan merasa waktu yang diberikan tidak cukup sehingga F-16 tidak mengecek kembali jawaban.

Pada kasus tertentu, siswa visual dengan kemampuan pemecahan masalah sedang juga tidak mengecek jawabannya seperti yang dilakukan F-05. F-05 tidak mengecek semua jawaban soal nomor 1, 2, dan 3. F-05 tidak memeriksa kembali jawabannya karena waktu yang dirasa tidak mencukupi dan merasa tidak yakin akan jawabannya sehingga menurutnya perlu mengecek kembali jawaban. Sama seperti siswa visual dengan kemampuan tinggi dan sedang, siswa *visual* dengan



kemampuan pemecahan masalah rendah pada kasus tertentu juga tidak mengecek kembali jawabannya seperti pada masalah 1 dan 2. Kedua subjek tidak terbiasa mengecek kembali jawaban dan waktu yang dirasa tidak mencukupi. Hal ini seperti yang dikatakan In'am (2014) yang menyatakan bahwa mayoritas siswa tidak melakukan langkah melihat kembali dengan alasan tidak cukup waktu untuk melakukannya.

#### ***4.2.2.2 Kemampuan Pemecahan Masalah untuk Gaya Belajar Auditorial***

Pada penelitian ini, subjek wawancara untuk kemampuan pemecahan masalah tipe *auditorial* dengan kemampuan pemecahan masalah sedang adalah F-19 dan F-35. Berdasarkan hasil analisis disimpulkan bahwa siswa tipe *auditorial* dengan kemampuan pemecahan sedang mampu memecahkan masalah melalui empat tahap pemecahan Polya.

Pada tahap memahami masalah, siswa tipe *auditorial* dengan kemampuan pemecahan masalah sedang mampu mengetahui apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada masalah dan mampu menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat dan bahasa sendiri. Kedua subjek auditorial dengan kemampuan pemecahan masalah sedang pada tahap memahami masalah menuliskan kembali soal pada tes tertulis, sehingga sulit diprediksi apakah kedua subjek mampu memahami masalah dengan baik. Namun, ketika kedua subjek diwawancarai, mereka mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan secara rinci dan dapat menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri dengan lancar. Hal ini seperti yang

dikemukakan oleh Depoter dan Hernacki (2013) siswa auditorial merasa kesulitan dalam menulis tapi hebat dalam bercerita dan pembicara yang fasih.

Pada tahap membuat rencana, siswa auditorial dengan kemampuan pemecahan masalah sedang mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Hal ini tidak terlepas dengan pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning* pada fase Namai yaitu siswa diminta mencari konsep terkait dengan materi peluang kemudian guru mengkonfirmasi penemuan siswa pada tahap menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Hal ini memungkinkan siswa dengan gaya belajar auditorial mampu membuat rencana dengan tepat yaitu dengan merencanakan menggunakan konsep peluang yang tepat untuk mengerjakan masalah yang diberikan.

Pada kasus tertentu, siswa auditorial dengan kemampuan pemecahan masalah sedang juga belum mampu menggambar diagram pohon dengan baik. Hal ini seperti yang dikatakan Boneva dan Mihova (2011) siswa auditorial mempunyai masalah dengan pekerjaan-pekerjaan yang melibatkan visualisasi. Pada kasus tertentu, kedua subjek belum mampu membuat rencana dengan baik seperti soal nomor 2. Kedua subjek belum mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi yang ada. Hal ini disebabkan konsep peluang keduanya masih lemah.

Pada tahap melaksanakan rencana, kedua subjek mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan yang berlangsung. Namun pada kasus tertentu, kedua subjek belum mampu melaksanakan rencana dengan baik

karena pemilihan strategi yang kurang tepat seperti pada nomor 2, sehingga mengakibatkan kedua subjek kesulitan dalam mengerjakan soal dan belum mampu mendapatkan hasil akhir yang tepat.

Pada tahap melihat kembali, Kedua subjek mampu melaksanakan tahap melihat kembali dengan mengecek informasi yang telah teridentifikasi dan perhitungan yang terlibat. Kedua subjek mengecek dengan cara membaca dari awal jawaban serta mengeceknya satu per satu.

#### ***4.2.2.3 Kemampuan Pemecahan Masalah untuk Gaya Belajar Kinestetik***

Pada penelitian ini, subjek wawancara untuk kemampuan pemecahan masalah tipe *kinestetik* dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi adalah F-32 dan F-29, sedang adalah F-20 dan rendah adalah F-18 dan F-22. Berdasarkan hasil analisis disimpulkan bahwa siswa tipe *kinestetik* dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi mampu memecahkan masalah melalui empat tahap pemecahan Polya, namun untuk siswa *kinestetik* dengan kemampuan pemecahan masalah sedang dan rendah hanya mampu melaksanakan tiga dari empat tahap pemecahan Polya.

Pada tahap memahami masalah, siswa tipe *kinestetik* dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi, sedang, dan rendah mampu mengetahui apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada masalah dan mampu menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat dan bahasa sendiri. Siswa *kinestetik* cenderung menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan menulis soal kembali dengan kata-kata yang sama persis. Namun, ketika diwawancarai melalui wawancara, siswa

kinestetik mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan baik dan mampu menjelaskan masalah dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Mereka menjelaskan dengan perlahan sambil membaca soal dengan menggunakan jari sebagai penunjuk membaca, tidak seperti siswa *auditorial* yang menjelaskan dengan lancar tanpa membaca soal. Hal ini sesuai dengan Deporter dan Hernacki (2013) salah satu ciri siswa dengan gaya belajar *kinestetik* adalah berbicara dengan perlahan dan menggunakan jari sebagai penunjuk ketika membaca. Selain itu, menurut Boneva dan Mihova (2011) siswa dengan gaya belajar kinestetik merupakan pengeja yang buruk.

Pada tahap membuat rencana, siswa *kinestetik* dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi dan sedang mampu membuat diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dengan benar, dan mengurutkan informasi. Menurut DePorter & Hernacki (2013) siswa dengan gaya belajar kinestetik lebih mudah menyerap informasi dengan praktek langsung. Pada pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning* pada fase Alami, siswa dituntut untuk mengalami sendiri apa yang dilakukan dengan praktek langsung dalam menyelesaikan masalah. Hal ini memungkinkan siswa kinestetik untuk menyerap informasi tentang konsep peluang dengan baik sehingga mampu menentukan konsep yang digunakan dalam membuat rencana. Namun, siswa *kinestetik* dengan kemampuan pemecahan masalah rendah hanya mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Pada kasus tertentu, siswa *kinestetik* dengan kemampuan pemecahan masalah sedang yaitu F-20 belum mampu

mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Hal ini karena konsep materi peluang F-20 yang masih lemah.

Pada tahap melaksanakan rencana, siswa *kinestetik* dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi dan sedang mampu melaksanakan semua strategi selama perhitungan berlangsung dan mendapatkan hasil akhir yang tepat. Namun pada kasus tertentu, siswa *kinestetik* dengan kemampuan pemecahan masalah sedang (F-20) belum mampu melaksanakan rencana dengan baik seperti pada soal nomor 2. Hal ini terjadi karena F-20 salah dalam pemilihan strategi ketika membuat rencana sehingga tidak dapat melaksanakan rencana yang benar. Untuk siswa *kinestetik* dengan kemampuan pemecahan masalah rendah belum mampu melaksanakan semua strategi selama perhitungan berlangsung. Hal ini disebabkan karena kedua subjek kurang teliti ketika menentukan ruang sampel dan kejadian sehingga menyebabkan hasil akhir yang tidak tepat.

Pada tahap memeriksa kembali, siswa *kinestetik* dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi mampu memecahkan masalah melalui tahap melihat kembali dengan mengecek kembali informasi penting yang telah teridentifikasi, mengecek perhitungan yang terlibat, dan menggunakan alternatif penyelesaian yang lain. Sedangkan, siswa dengan tipe gaya belajar *kinestetik* dengan kemampuan pemecahan masalah sedang belum mampu memecahkan masalah melalui tahap melihat kembali. F-20 tidak mengecek kembali jawaban karena tidak terbiasa mengecek jawaban dan waktu yang tidak mencukupi. Hal ini seperti yang dikatakan In'am (2014) yang menyatakan bahwa mayoritas siswa tidak melakukan langkah melihat kembali dengan alasan tidak cukup waktu untuk

melakukannya. Siswa dengan tipe gaya belajar *kinestetik* dengan kemampuan pemecahan masalah rendah mampu memecahkan masalah melalui tahap melihat kembali dengan mengecek kembali informasi penting yang telah teridentifikasi, mengecek perhitungan yang terlibat, dan membaca pertanyaan kembali.

#### **4.2.3 Hasil Temuan Lain**

Hasil temuan penelitian sebagai berikut.

1. Subjek dengan gaya belajar *kinestetik* memiliki tulisan yang rapi. Padahal menurut DePorter dan Hernacki (2013), siswa dengan gaya belajar kinestetik memiliki tulisan yang jelek.
2. Subjek dengan gaya belajar kinestetik berbicara dengan cepat dan lancar dalam menjelaskan. Padahal menurut DePorter dan Hernacki (2013) siswa dengan gaya belajar kinestetik berbicara dengan perlahan sedangkan siswa yang berbicara dengan cepat adalah siswa dengan gaya belajar visual dan yang lancar dalam menjelaskan adalah siswa dengan gaya belajar auditorial. Setelah diwawancarai, ternyata siswa tersebut mengikuti ekstrakurikuler pramuka. Menurut Permatasari (2015) salah satu organisasi yang dapat meningkatkan keterampilan berbicara siswa adalah pramuka.
3. Ditemukannya siswa dengan gaya belajar kombinasi. Hal ini terjadi karena siswa memiliki skor yang sama untuk kedua atau ketiga gaya belajar ketika pengisian angket gaya belajar. Padahal menurut De Porter dan Hernacki (2013) hanya ada tiga gaya belajar yaitu *visual*, *auditorial*, dan *kinestetik*.

#### **4.2.4. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini memiliki keterbatasan, antara lain ditunjukkan sebagai berikut.

1. Waktu penelitian singkat

Keterbatasan yang muncul dalam penelitian ini adalah waktu penelitian yang singkat yakni hanya 4 kali pembelajaran di kelas. Sedangkan kegiatan pemecahan masalah bukan suatu hal yang mudah dan cepat. Pemecahan masalah merupakan suatu tindakan kebiasaan belajar memecahkan suatu permasalahan. Kemampuan pemecahan masalah siswa seharusnya sudah diajarkan sejak sekolah dasar. Sehingga siswa akan terbiasa untuk memecahkan masalah matematika yang diberikan. Hal ini sejalan dengan Awad (1999) sebagaimana dikutip Aljaberi (2015) yang menyatakan bahwa untuk mengajarkan kemampuan pemecahan masalah matematika menurut tahapan Polya perlu dimulai sejak tingkat sekolah dasar.

2. Identifikasi gaya belajar hanya menggunakan angket gaya belajar siswa

Pada penelitian ini, proses identifikasi gaya belajar siswa hanya menggunakan angket penggolongan gaya belajar menurut De Porter dan Hernacki yang telah divalidasi oleh seorang ahli Jurusan Psikologi Universitas Negeri Semarang. Padahal, gaya belajar seseorang dapat dilihat dari kepribadian yang dilakukan oleh seseorang ketika menyerap informasi dalam proses pembelajaran. Sejauh ini belum ditemukan alat ukur atau instrumen untuk mengidentifikasi penggolongan gaya belajar siswa menurut De Porter dan Hernacki.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan penelitian ini diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan penelitian, dari 36 siswa kelas X MIPA 5 diperoleh bahwa 19 siswa yang memiliki gaya belajar *visual*, 4 siswa memiliki gaya belajar *auditorial*, dan 8 siswa yang memiliki gaya belajar *kinestetik*. Selain itu, ada 5 siswa memiliki lebih dari satu gaya belajar yaitu 1 siswa memiliki kombinasi gaya belajar *visual* dan *auditorial*, 2 siswa memiliki kombinasi gaya belajar *visual* dan *kinestetik*, 1 siswa memiliki kombinasi gaya belajar *auditorial* dan *kinestetik* dan 1 siswa memiliki kombinasi ketiga gaya belajar. Hal ini menandakan gaya belajar *visual* mendominasi di kelas X MIPA 5.
2. Siswa *visual* dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi dan sedang, *auditorial* dengan kemampuan pemecahan masalah sedang, dan *kinestetik* dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi mampu melaksanakan empat tahap pemecahan masalah menurut Polya. Sedangkan untuk siswa *visual* dengan kemampuan pemecahan masalah rendah dan *kinestetik* dengan kemampuan pemecahan masalah sedang dan rendah hanya mampu melaksanakan tiga tahap pemecahan masalah Polya.



Pada tahap memahami masalah, siswa visual, auditorial dan kinestetik dengan kemampuan pemecahan tinggi, sedang, dan rendah mampu mengetahui informasi yang diketahui dan ditanyakan dan mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri. Selain itu, siswa visual dengan kemampuan pemecahan masalah sedang juga mampu mengkomunikasikan informasi yang diketahui dengan menggunakan gambar.

Pada tahap membuat rencana, siswa visual dan kinestetik dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi dan sedang dan siswa auditorial dengan kemampuan pemecahan masalah sedang mampu menggambar diagram pohon, mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Namun pada siswa visual dan kinestetik dengan kemampuan pemecahan masalah rendah hanya mampu mengidentifikasi sub-tujuan dan mengurutkan informasi. Hal ini terjadi karena konsep peluang kedua kelompok masih lemah.

Pada tahap melaksanakan rencana hanya siswa visual dan kinestetik dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi dan sedang dan siswa auditorial dengan kemampuan pemecahan masalah sedang yang mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. Sedangkan untuk siswa visual dan kinestetik dengan kemampuan pemecahan masalah rendah belum mampu melaksanakan semua strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. Hal ini terjadi karena kedua kelompok kurang teliti ketika melaksanakan perhitungan dan salah

pemilihan strategi ketika membuat rencana sehingga menyebabkan kedua kelompok mendapatkan hasil yang tidak tepat.

Pada tahap melihat kembali siswa visual dengan kemampuan pemecahan tinggi, sedang, dan rendah, siswa auditorial dengan kemampuan rendah, dan siswa kinestetik dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi dan rendah mampu mengecek semua informasi penting yang telah teridentifikasi dan mengecek perhitungan yang terlibat. Selain itu, siswa kinestetik dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi juga mampu menggunakan alternatif cara lain untuk mengecek jawabannya dan siswa kinestetik dengan kemampuan pemecahan masalah rendah juga mampu mengecek dengan cara membaca ulang soal yang diberikan. Untuk siswa kinestetik dengan kemampuan pemecahan masalah sedang belum mampu melaksanakan tahap melihat kembali karena merasa jawaban sudah benar dan kurangnya waktu.

## **5.2 Saran**

Berdasarkan simpulan di atas dapat diberikan saran-saran sebagai berikut.

1. Guru perlu membudayakan pengajaran mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa dengan melibatkan banyak gaya belajar secara bersamaan. Misalnya dengan sering memberikan permasalahan soal cerita yang dikerjakan dengan langkah-langkah yang sistematis yang disajikan dalam bentuk tulisan, gambar, video, maupun praktek langsung.

2. Model *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning* dapat digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Siswa akan terbiasa memecahkan masalah matematis dan pembelajaran ini juga memperhatikan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik sehingga siswa akan mudah menyerap informasi yang diberikan guru dan memberikan hasil belajar yang optimal.
3. Dapat dikembangkan penelitian serupa dengan subjek penelitian pada siswa yang mempunyai kombinasi tipe gaya belajar.
4. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa dengan jangka waktu yang lama sebagai upaya untuk memperbaiki kemampuan pemecahan masalah siswa.
5. Dapat dikembangkan penelitian serupa dengan menggunakan alat ukur lain selain angket gaya belajar dalam mengidentifikasi gaya belajar siswa

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustama, Y.,Makbul. “Identifikasi Gaya Belajar Matematika Siswa Kelas VII di SMP Negeri 14 Malang”, <http://Jurnal-online.um.ac.id.pdf>, di akses 20 Desember 2015.
- Aljaberi, N. M. 2015. University Students’ Learning Styles and Their Ability to Solve Mathematical Problems. *International Journal of Business and Social Science*, Vol 6, No. 4 (1), 152-165.
- Arends, R I. 2012. *Learning to Teach ninth edition*. New York : McGraw-Hill.
- Arifin, Z. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Dirjen Pendidikan Islam Kementerian Agama RI.
- Arikunto S, 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Ed Revisi VI,Penerbit PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Boneva, D., Mihova, E. 2012. *Learning Styles and Learning Preferences*. Bulgaria: Dyslexia Association.
- Carson, J. 2007. A Problem With Problem Solving: Teaching Thinking Without Teaching Knowledge. *The Mathematics Educator*, Vol.17, No.2,pp.7-14.
- DePorter,B., Hernacki, M. 2013. *Quantum Learning*. Bandung: Kaifa.
- DePorter, B et al. 2004. *Quantum Teaching*. Bandung: Kaifa.
- Effendi, L. 2012. Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*,Vol. 13,No. 2, pp. 1-10
- Geburu, A.A. 2016. Assessment of postgraduate international students learning preferences at Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. *International Journal of Chemical and Natural Science*. Vol. 4, No.1:351-358
- Hasnidar, S. 2014. Quantum Learning Model Application Type Vak (Visual Auditory Kinesthetic) Results to Improve Student Learning Class XI Sma IA4 8 Banda Aceh Hydrolysis In Salt Content. *The 5th International*

*Conference on Science Education and Teacher Professional Development  
SEAMEO QITEP in Scienc.*

- Herlambang. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 1 Kepahiang tentang Bangun Datar ditinjau dari Teori Van Hiele*. Tesis: Universitas Bengkulu.
- Husna, F.E., Dwina, F., Murni, D. 2014. Penerapan Strategi React Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X Sman 1 Batang Anai. *Jurnal Pendidikan Matematika, Part 1*, Vol. 3 No. 1 pp. 26-30
- In'am, A. 2014. The Implementation of the Polya Method in Solving Euclidean Geometry Problems. *International Education Studies*, Vol. 7, No. 7, pp.149-158.
- Kavitha, R., Rajesh M., Kannan R. 2016. Preferred learning styles of second year medical students. *World Journal of Pharmaceutical Sciences*. Tersedia di <http://www.wjpsonline.org/> [diakses 18-07-2016]
- Kusno., Joko, P. 2011. Effectiveness of Quantum Learning for Teaching Linear Program at the Muhammadiyah Senior High School of Purwokerto in Central Java, Indonesia. *International Journal for Educational Studies*, 4(1), pp.83-92.
- Marliani, N. 2015. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Mata Kuliah Persamaan Differensial dilihat dari Pembelajaran Konflik Kognitif yang Terintegrasi dengan Soft Skill. *Jurnal Formatif*, 5/2: 134-144.
- Marlina, L. 2013. Penerapan langkah Polya Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Keliling dan Luas Persegipanjang. *44 Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, Vol.01, No.01.
- Moleong, L. J. 2011. *Metodelogi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- OECD. 2014. *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do – Student Performance in Mathematics, Reading and Science Volume I*. PISA, OECD Publishing.
- Permatasari, I.A. 2015. *Pembelajaran Keterampilan Berbicara Melalui Pembiasaan Bercerita Pengalaman Siswa*, [online], (<https://indrianatyapermatasari.wordpress.com/artikel/pembelajaran-keterampilan-berbicara-melalui-pembiasaan-bercerita-pengalaman-siswa/>, diakses pada 27 Juni 2016).

- Polya, G (1973). *How to Solve It . A New Aspect of Mathematical Method (2<sup>nd</sup> ed)*. Princeton, New Jersey : Princeton University Press.
- Purba, I.E. 2015. Nursing and midwifery students: A study about learning preferences. *International Journal of PharmTech Research*, Vol.8, No.4, pp 737-740.
- Rahayu, E. 2009. Pembelajaran Konstruktivisme Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. Madiun, 5 Desember 2009.
- Richardo, R., Mardiyana, Saputro, D.R.S. 2014. Tingkat Kreativitas Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Divergen Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa (Studi Pada Siswa Kelas IX MTS Negeri Plupuh Kabupaten Sragen Semester Gasal Tahun Pelajaran 2013/2014). *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, Vol.2, No.2, hal 141 - 151
- Saefuddin, A., Berdiati, I. 2014. *Pembelajaran Efektif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sanjaya, W. 2008. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Sari, A.K. 2014. Analisis Karakteristik Gaya Belajar VAK (Visual, Auditorial, Kinestetik) Mahasiswa Pendidikan Informatika Angkatan 2014. *Jurnal Ilmiah Edutic*, Vol.1, No.1
- Sari, N.P. 2013. Pengaruh Gaya Belajar Siswa Terhadap Prestasi. Belajar Matematika Siswa. *EMPATHY Jurnal Fakultas Psikologi*. II(1):5-6.
- Shafie, A.B., Janier, J.B., Ahmad, W.F. 2009. Visual Learning in Application and Integration. *Visual Informatics: Bridging Research And Practice*, pp. 832-843.
- Siregar, E., Hartini N. 2014. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Simorangkir, F.M.. 2014. Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang diajarkan dengan Pembelajaran Berbasis Masalah dan pembelajaran Konvensional. *Jurnal Saintech*, Vol.4 No.4, pp. 30-34.
- Sumarmo, U., Dedy, E., Rahmat 1994. *Suatu Alternatif Pengajaran untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematika pada Guru dan Siswa SMA*. Laporan Hasil Penelitian FPMIPA IKIP Bandung.

- Tambychik, T., Meerah, T.S. 2010. Students' Difficulties in Mathematics Problem-Solving: What do they Say?. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 8, pp.142–151
- Thomas, C., Kodumuri, P.K., Saranya, P. 2015. How Do Medical Students Learn? A Study From Two Medical Colleges In South India – A Cross Sectional Study. *International Journal of Medical Research & Health Sciences* Vol. 4 No. 1.
- Warsono.,Hariyanto. 2012. *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Widjajanti, D.B. 2009. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Clon Guru Matematika: Apa dan Bagaimana Mengembangkannya*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Wulandari, B. 2013. Pengaruh Problem-Based Learning terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Motivasi Belajar PLC di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol.3, No.2, pp. 178-191.
- Wulandari, R. 2011. Hubungan Gaya Belajar Dengan Prestasi Belajar Mahasiswa Semester IV Program Study D IV Kebidanan Universitas Sebelas Maret. *Jurnal KesMaDaSka*, Vol 2 No. 1, pp 45-52.

# LAMPIRAN



*Lampiran 1***DAFTAR NAMA VALIDATOR INSTRUMEN****Validator Instrumen Angket Gaya Belajar**

<b>No.</b>	<b>Nama Validator</b>	<b>Keterangan</b>
1	Abdul Haris Fitrianto, S.Psi., M.Si.	Dosen Jurusan Psikologi Unnes

**Validator Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah**

<b>No.</b>	<b>Nama Validator</b>	<b>Keterangan</b>
1	Dr. Scolastika Mariani, M.Si.	Dosen Jurusan Matematika Unnes
2	Ary Woro Kurniasih, S.Pd., M.Pd.	Dosen Jurusan Matematika Unnes
3	Ika Fujiati, S.Pd.	Guru Matematika SMAN 1 Pekalongan

**Validator Instrumen Pedoman Wawancara**

<b>No.</b>	<b>Nama Validator</b>	<b>Keterangan</b>
1	Dr. Scolastika Mariani, M.Si.	Dosen Jurusan Matematika Unnes
2	Ary Woro Kurniasih, S.Pd., M.Pd.	Dosen Jurusan Matematika Unnes

**Validator Instrumen RPP**

<b>No.</b>	<b>Nama Validator</b>	<b>Keterangan</b>
1	Dr. Scolastika Mariani, M.Si.	Dosen Jurusan Matematika Unnes
2	Ary Woro Kurniasih, S.Pd., M.Pd.	Dosen Jurusan Matematika Unnes
3	Ika Fujiati, S.Pd.	Guru Matematika SMAN 1 Pekalongan

## Lampiran 2

## LEMBAR VALIDASI ANGKET GAYA BELAJAR

## A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan angket gaya belajar siswa yaitu gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik

## B. PETUNJUK

- Lembar validasi ini digunakan untuk penelitian yang berjudul "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa berdasarkan Gaya Belajar melalui Pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*"
- Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda ceklist (✓) pada kolom skala untuk setiap pernyataan sesuai dengan pendapat atau penilaian Bapak/Ibu sesuai dengan kriteria:
  - 5: sangat baik
  - 4: baik
  - 3: cukup baik
  - 2: kurang baik
  - 1: sangat tidak cukup
- Jika ada yang perlu dikomentari, tulislah pada kolom komentar
- Untuk baris simpulan, mohon disii:
  - LD : layak digunakan dengan kriteria sesuai dengan teori
  - LDP : layak digunakan dengan perbaikan
  - TLD : tidak layak digunakan
- Angket gaya belajar dibuat untuk mengidentifikasi gaya belajar siswa, apakah termasuk ke dalam golongan gaya belajar visual, auditorial atau kinestetik

## C. PENILAIAN

No	Indikator	Skala				
		1	2	3	4	5
1	Format					✓
2	Pengaturan halaman					✓
3	Kebahasaan					
	a. Keterbacaan					✓
	b. Kejelasan petunjuk/arahan				✓	
	c. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia					✓
	d. Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien				✓	
4	Isi					
	a. Kesesuaian pernyataan dengan indikator					✓
	b. Kesesuaian pernyataan dengan tingkat kognisi siswa					✓
Kesimpulan		LD				

**D. KOMENTAR DAN SARAN**

.....

.....

.....

.....

.....

Semarang, 23 Maret 2016

Validator



(Abdul Farris F., S.Psi., M.Si)

## Lampiran 3

## KISI-KISI ANGKET GAYA BELAJAR

Indikator	Indikator Soal	Gaya Belajar			No Soal
		Visual	Auditorial	Kinestetik	
<b>Membaca Buku</b> <u>Visual</u> Pengeja yang baik <u>Auditorial</u> Menggerakkan bibir dan tulisan ketika membaca <u>Kinestetik</u> Menggunakan jari sebagai penunjuk	Cara membaca	Membaca dengan tenang	Membaca sambil menggerakkan bibir dan mengucapkannya.	Menelusuri tiap-tiap kata dengan jari telunjukmu	11
	Ketika membaca materi pelajaran	Membaca materi dalam hati	Membaca materi sambil menggerakkan bibir	Membaca materi dengan jari telunjuk	6
<b>Kepribadian</b> <u>Visual</u> Rapi dan teratur <u>Auditorial</u> Sulit menulis, hebat bercerita <u>Kinestetik</u> Tulisan jelek	Catatan	Saya menulis materi pelajaran dengan rapi	Saya jarang mencatat pelajaran yang diterangkan guru	Saya mencatat pelajaran namun tulisan saya jelek	18
	Ketika guru menerangkan materi pelajaran	Saya mencatat apa yang diterangkan guru dengan rapi dan teratur	Saya hanya mendengarkan guru menerangkan	Saya mencatat apa yang diterangkan guru, namun tulisan saya susah dibaca	8
<b>Kecepatan berbicara</b> <u>Visual</u> Berbicara dengan cepat	Ketika saya berbicara dengan orang lain	Saya berbicara dengan cepat	Saya berbicara dengan irama	Saya berbicara dengan perlahan	19

<u>Auditorial</u> Berbicara dengan irama terpolo <u>Kinestetik</u> Berbicara dengan perlahan	Ketika presentasi di depan kelas	Saya menerangkan presentasi dengan cepat	Saya menerangkan bahan presentasi dengan suara yang berirama agar mudah dipahami oleh teman-teman	Saya menerangkan dengan perlahan agar mudah dimengerti oleh teman-teman	5
<b>Kebiasaan</b> <u>Visual</u> Mementingkan penampilan baik dalam hal pakaian, maupun presentasi <u>Auditorial</u> Suka berbicara, berdiskusi, menjelaskan sesuatu dengan panjang lebar <u>Kinestetik</u> Menanggapi perhatian fisik	Metode saat presentasi	Menggunakan banyak diagram untuk lebih jelas urutan materi presentasi	Sedikit tulisan dan berusaha lebih banyak penjelasan lisan	Presentasi dengan menggunakan bahasa sendiri serta lebih mantap menggerakkan tangan	12
	Mengulang pelajaran di kelas saat di rumah	Saya lebih suka membaca catatan yang berwarna-warni	Saya lebih suka berdiskusi dengan teman	Saya lebih suka mempraktikkan langsung materi yang sudah saya pelajari	27
<b>Memahami Materi</b> <u>Visual</u> Lebih suka membaca daripada dibacakan <u>Auditorial</u> Senang membaca dengan keras dan mendengarkan <u>Kinestetik</u> Belajar melalui manipulasi dan praktik	Ketika akan menghadapi ulangan	Membaca materi ulangan dengan tenang	Membaca materi ulangan dengan keras	Mencoba latihan soal	14
	Ketika pembelajaran di kelas	Membaca buku pelajaran terkait materi	Mendengarkan penjelasan guru	Mempraktikkan sendiri materi yang diajarkan	26
	Hal yang membuat lebih paham materi	Saya lebih paham ketika membaca sendiri materi	Saya lebih memahami materi dengan cara diskusi kelas	Saya lebih paham materi yang saya pelajari ketika saya mempraktikkan sesuatu yang berkaitan	25

				dengan materi tersebut	
<b>Berbicara</b> <u>Visual</u> Sering menjawab pertanyaan dengan jawaban singkat ya atau tidak <u>Auditorial</u> Suka berbicara, berdiskusi, menjelaskan sesuatu dengan panjang <u>Kinestetik</u> Berdiri dekat ketika berbicara dengan orang lain	Teman bertanya tentang materi yang belum jelas	Menjelaskan dengan jawaban singkat	Menjelaskan panjang lebar	Menjelaskan sambil berdiri dekat dengan lawan bicara	4
	Saat teman meminta penjelasan	Menulis penjelasannya dengan singkat	Memberi mereka penjelasan lisan	Memberi penjelasan secara tulisan dan lisan sambil berdekatan dengan lawan bicara	13
	Ketika berbicara dengan teman	Saya lebih suka berbicara langsung pada intinya saja	Saya suka berbicara panjang lebar	Saya suka berbicara dengan mendekati tubuh ke lawan bicara	7
<b>Respon</b> <u>Visual</u> Tidak terganggu oleh keributan <u>Auditorial</u> Mudah terganggu oleh keributan <u>Kinestetik</u> Tidak dapat duduk diam untuk waktu yang lama	Keributan yang dibuat teman	Saya tidak terganggu ketika teman saya berbicara saat pelajaran	Saya mudah terganggu ketika teman saya membuat keributan saat pelajaran	Saya tidak dapat duduk diam ketika teman saya membuat keributan	17
	Pengaruh suasana kegaduhan	Dapat berkonsentrasi meski dalam suasana kegaduhan	Sama sekali tidak dapat belajar dalam suasana kegaduhan	Masih dapat berkonsentrasi walaupun dalam suasana gaduh	9
	Ketika mengerjakan PR dan adik menonton TV dengan keras	Tetap dapat mengerjakan PR walaupun adik menonton TV dengan keras	Tidak dapat mengerjakan PR ketika adik menonton TV dengan keras	Ada ketertarikan untuk ikut menonton TV	21
<b>Cara Membaca</b> <u>Visual</u>	Ketika membaca materi pelajaran	Lebih suka membaca materi dengan tekun	Membaca materi dengan bersuara	Membaca materi sambil menggerakkan anggota	10

Pembaca cepat dan tekun <u>Auditorial</u> Mengeja dengan keras daripada menuliskannya <u>Kinestetik</u> Berorientasi pada fisik dan banyak bergerak				tubuh	
	Kebiasaan ketika membaca	Saya membaca dengan cepat dan tenang	Saya mengeja apa yang saya baca dengan bersuara	Saya membaca dengan menggerakkan sesuatu seperti pena	22
<b>Ingatan</b> <u>Visual</u> Mengingat dengan asosiasi visual <u>Auditorial</u> Belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan daripada yang dilihat <u>Kinestetik</u> Belajar melalui manipulasi dan praktik	Kegiatan yang disukai ketika belajar matematika	Membaca buku pelajaran matematika yang disertai gambar, diagram atau tabel	Penjelasan materi pelajaran matematika harus disertai penjelasan lisan oleh guru	Mempraktikkan aktivitas matematika langsung agar lebih paham	1
	Menggunakan alat peraga	Membaca instruksi yang ada di lembar kegiatan yang diberikan guru	Mendengarkan penjelasan langsung dari guru/teman yang sudah paham	Mencoba sendiri terlebih dahulu	20
	Saat mempelajari materi baru	Memperhatikan apa yang dilakukan oleh guru	Menanyakan apa yang ingin diketahui kepada guru	Mencoba mempraktikkan dan mencari tahu sendiri apa yang ingin diketahui	15
	Cara menghafal materi	Membolak-balik buku membaca materi ulangan	Berdiskusi dengan teman	Mencoba latihan soal	2
	Metode saat presentasi	Banyak diagram untuk lebih jelas urutannya	Sedikit tulisan dan berusaha lebih banyak penjelasan lisan	Memberikan banyak contoh agar presentasi terlihat nyata	16

<b>Cara Mengingat</b> <u>Visual</u> Mengingat apa yang dilihat daripada didengar <u>Auditorial</u> Mengingat apa yang didengar atau didiskusikan daripada dilihat <u>Kinestetik</u> Menghafal sambil melakukan sesuatu	Saat akan menghadapi ulangan	Membaca materi dengan tekun	Belajar bersama teman dengan mendiskusikan materi yang belum paham	Berjalan bolak-balik sambil menghafal	24
	Hal yang dilakukan ketika berkonsentrasi	Fokus pada kata-kata atau gambar	Mendiskusikan dengan teman dan mencari penyelesaian dari permasalahan yang ada di kepala	Bergerak dengan berjalan mondar-mandir atau melakukan sesuatu untuk mencari penyelesaian dari permasalahan	3
	Kebiasaan saat belajar	Lebih banyak mengingat apa yang saya lihat daripada yang saya dengar	Lebih banyak mengingat apa yang saya dengar daripada yang saya lihat	Lebih banyak mengingat apa yang saya praktikan	23



*Lampiran 4***ANGKET GAYA BELAJAR**

Nama : .....
Kelas : .....
No.urut : .....

**Petunjuk**

Bacalah setiap pertanyaan di bawah ini, lingkarilah (O) pada pilihan jawaban yang sesuai dengan kebiasaan kamu dan paling sering kamu lakukan!

1. Kegiatan yang saya sukai ketika belajar di kelas:
  - a. membaca buku pelajaran matematika yang disertai gambar, diagram atau tabel
  - b. penjelasan materi pelajaran matematika disertai penjelasan lisan oleh guru
  - c. mempraktikkan aktivitas matematika langsung agar lebih paham
2. Saya menghafal materi untuk ulangan dengan cara:
  - a. membolak-balik buku membaca materi ulangan
  - b. berdiskusi dengan teman
  - c. mencoba latihan soal
3. Hal yang saya lakukan ketika berkonsentrasi:
  - a. fokus pada kata-kata atau gambar
  - b. mendiskusikan dengan teman dan mencari penyelesaian dari permasalahan yang ada di kepala
  - c. bergerak dengan berjalan mondar-mandir atau melakukan sesuatu untuk mencari penyelesaian dari permasalahan
4. Ketika teman bertanya tentang materi yang belum jelas, saya:
  - a. Menjelaskan dengan jawaban singkat
  - b. Menjelaskan panjang lebar
  - c. Menjelaskan sambil berdiri dekat dengan lawan bicara
5. Ketika saya presentasi di depan kelas, saya:

- a. menerangkan presentasi dengan cepat
  - b. menerangkan bahan presentasi dengan suara yang berirama agar mudah dipahami oleh teman-teman
  - c. menerangkan dengan perlahan agar mudah dimengerti oleh teman-teman
6. Ketika membaca materi pelajaran, saya:
- a. membaca materi dalam hati
  - b. membaca materi sambil menggerakkan bibir
  - c. membaca materi dengan menelusuri tiap kata dengan jari telunjuk
7. Ketika berbicara dengan teman, saya lebih suka berbicara:
- a. langsung pada inti pembicaraan
  - b. panjang lebar
  - c. dengan mendekatkan tubuh ke lawan bicara
8. Ketika guru menerangkan materi pelajaran, saya:
- a. mencatat apa yang diterangkan guru dengan rapi dan teratur
  - b. hanya mendengarkan guru menerangkan
  - c. mencatat apa yang diterangkan guru, namun tulisan saya susah dibaca
9. Ketika seseorang membuat kegaduhan, saya:
- a. dapat berkonsentrasi meski dalam suasana kegaduhan
  - b. sama sekali tidak dapat belajar dalam suasana kegaduhan
  - c. masih dapat berkonsentrasi walaupun dalam suasana gaduh
10. Ketika membaca materi pelajaran, saya:
- a. lebih suka membaca materi dengan tekun
  - b. membaca materi dengan bersuara
  - c. membaca materi sambil menggerakkan anggota tubuh
11. Ketika saya membaca buku, saya:
- a. membaca dengan tenang
  - b. membaca sambil menggerakkan bibir dan mengucapkannya.
  - c. menelusuri tiap-tiap kata dengan jari telunjuk
12. Ketika presentasi di depan kelas, saya lebih suka:
- a. Menggunakan banyak diagram untuk lebih jelas urutan materi presentasi
  - b. sedikit tulisan dan berusaha lebih banyak penjelasan lisan

- c. presentasi dengan menggunakan bahasa sendiri serta lebih mantap menggerakkan tangan
13. Ketika teman saya meminta penjelasan tentang materi, saya:
- a. menulis penjelasannya dengan singkat
  - b. memberi mereka penjelasan lisan
  - c. memberi penjelasan secara tulisan dan lisan sambil berdekatan dengan lawan bicara
14. Ketika akan menghadapi ulangan, saya:
- a. membaca materi ulangan dengan tenang
  - b. membaca materi ulangan dengan keras
  - c. mencoba latihan soal
15. Ketika saya mempelajari materi baru, saya akan:
- a. memperhatikan apa yang dilakukan oleh guru
  - b. menanyakan apa yang ingin diketahui kepada guru
  - c. mencoba mempraktikkan dan mencari tahu sendiri apa yang ingin diketahui
16. Ketika membuat bahan presentasi, saya lebih suka *powerpoint* saya:
- a. banyak diagram untuk lebih jelas urutannya
  - b. sedikit tulisan dan berusaha lebih banyak penjelasan lisan
  - c. banyak contoh agar presentasi terlihat nyata
17. Ketika teman saya membuat keributan, saya:
- a. tidak terganggu ketika teman saya berbicara saat pelajaran
  - b. mudah terganggu ketika teman saya membuat keributan saat pelajaran
  - c. tidak dapat duduk diam ketika teman saya membuat keributan
18. Ketika guru menerangkan materi, saya:
- a. menulis materi pelajaran dengan rapi
  - b. jarang mencatat pelajaran yang diterangkan guru
  - c. mencatat pelajaran namun tulisan saya jelek
19. Ketika saya berbicara dengan orang lain, saya:
- a. berbicara dengan cepat
  - b. berbicara dengan irama

- c. berbicara dengan perlahan
20. Ketika saya menggunakan alat peraga matematika, saya:
- a. membaca instruksi yang ada di lembar kegiatan yang diberikan guru
  - b. mendengarkan penjelasan langsung dari guru/teman yang sudah paham
  - c. mencoba alat peraga sendiri terlebih dahulu
21. Ketika saya sedang mengerjakan PR, adik menonton TV dengan keras, saya:
- a. tetap dapat mengerjakan PR dan tidak terganggu
  - b. tidak dapat mengerjakan PR dan merasa terganggu
  - c. ada ketertarikan untuk ikut nonton TV
22. Ketika saya membaca buku, saya:
- a. membaca dengan cepat dan tenang
  - b. mengeja apa yang saya baca dengan bersuara
  - c. membaca dengan menggerakkan sesuatu seperti pena
23. Kebiasaan saya ketika belajar adalah:
- a. lebih banyak mengingat apa yang saya lihat daripada yang saya dengar
  - b. lebih banyak mengingat apa yang saya dengar daripada yang saya lihat
  - c. lebih banyak mengingat apa yang saya praktikan
24. saat akan menghadapi ulangan, saya menghafal materi dengan cara:
- a. membaca materi dengan tekun
  - b. belajar bersama teman dengan mendiskusikan materi yang belum paham
  - c. berjalan bolak-balik sambil menghafal
25. Saya lebih memahami materi, ketika saya:
- a. membaca sendiri materi
  - b. melakukan diskusi kelas
  - c. mempraktikkan sesuatu yang berkaitan dengan materi tersebut
26. Saat pembelajaran di kelas, saya lebih suka:
- a. membaca buku pelajaran terkait materi
  - b. mendengarkan penjelasan guru
  - c. mempraktikkan sendiri materi yang diajarkan
27. Ketika mengulang pembelajaran di kelas, saya lebih suka:
- a. membaca catatan yang berwarna-warni

- b. berdiskusi dengan teman
- c. mempraktikan langsung materi yang sudah saya pelajari

## Lampiran 5

**HASIL ANGKET GAYA BELAJAR KELAS X MIPA 5**

No	Kode Siswa	Skor			Gaya Belajar
		V	A	K	
1	F-01	11	9	7	Visual
2	F-02	7	9	11	Kinestetik
3	F-03	13	6	8	Visual
4	F-04	14	7	6	Visual
5	F-05	15	8	4	Visual
6	F-06	12	7	8	Visual
7	F-07	12	5	10	Visual
8	F-08	5	12	10	Auditorial
9	F-09	11	11	5	V-A
10	F-10	12	9	6	Visual
11	F-11	11	5	11	V-K
12	F-12	12	4	11	Visual
13	F-13	15	4	8	Visual
14	F-14	10	7	10	V-K
15	F-15	4	8	15	Kinestetik
16	F-16	10	8	9	Visual
17	F-17	14	8	5	Visual
18	F-18	4	9	14	Kinestetik
19	F-19	8	14	5	Auditorial
20	F-20	10	3	14	Kinestetik
21	F-21	13	7	7	Visual
22	F-22	7	7	13	Kinestetik
23	F-23	12	7	8	Visual
24	F-24	11	9	7	Visual
25	F-25	15	10	2	Visual
26	F-26	11	8	8	Visual
27	F-27	3	14	10	Auditorial
28	F-28	12	8	7	Visual
29	F-29	6	5	16	Kinestetik
30	F-30	11	7	9	Visual
31	F-31	7	9	11	Kinestetik
32	F-32	10	5	12	Kinestetik
33	F-33	9	9	9	V-A-K
34	F-34	7	10	10	A-K
35	F-35	7	12	8	Auditorial

36	F-36	14	7	6	Visual
----	------	----	---	---	--------

Keterangan:

A-K : Kombinasi Gaya Belajar Auditorial-Kinestetik

V-K : Kombinasi Gaya Belajar Visual-Kinestetik

V-A : Kombinasi Gaya Belajar Visual-Auditorial

V-A-K : Kombinasi Gaya Belajar Visual-Auditorial-Kinestetik

## Lampiran 6

**LEMBAR VALIDASI  
TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

**A. TUJUAN**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X dalam konteks pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*.

**B. PETUNJUK**

1. Lembar validasi ini digunakan untuk penelitian yang berjudul "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa berdasarkan Gaya Belajar melalui Pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*"
2. Bapak/Ibu dimohon menuliskan 1 jika "Ya" dan 0 jika "Tidak" pada kolom yang bersesuaian
3. Jika ada yang perlu dikomentari, tulislah pada kolom komentar
4. Untuk baris simpulan, mohon disii:
  - LD : layak digunakan dengan kriteria sesuai dengan teori
  - LDP : layak digunakan dengan perbaikan
  - TLD : tidak layak digunakan
5. Tes kemampuan pemecahan masalah dibuat untuk mengetahui proses pemecahan masalah pada siswa dengan gaya belajar tertentu

**C. PENILAIAN**

No.	Aspek yang Dinilai	Masalah No. 1	Masalah No. 2	Masalah No. 3	Masalah No. 4
<b>I</b>	<b>Materi</b>				
	1. Masalah pada tes yang dibuat sudah mewakili indikator pemecahan masalah menurut Polya	1	1	1	1
	2. Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa	1	1	1	1
	3. Masalah sesuai dengan kurikulum 2013	1	1	1	1
	4. Masalah mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa	1	1	1	1
<b>II</b>	5. Masalah mendorong siswa melakukan pencarian ide-ide matematis yang diperlukan untuk menyelesaikannya	1	1	1	1
	<b>Konstruksi</b>				
	1. Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata tanya	1	1	1	1



	yang menuntut jawaban uraian				
	2. Rumusan butir pertanyaan tidak memberikan makna ganda				
	3. Informasi yang ada pada masalah mudah dimengerti				
	4. Informasi yang ada pada masalah jelas maknanya				
	5. Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata perintah yang menuntut jawaban uraian				
<b>III</b>	<b>Bahasa</b>				
	1. Bahasa yang digunakan dalam masalah sederhana				
	2. Bahasa yang digunakan dalam masalah mudah dipahami				
	3. Kata/kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda				
	4. Kata/kalimat yang digunakan tidak menimbulkan salah pengertian				
	5. Bahasa yang digunakan dalam masalah komunikatif				
	6. Masalah menggunakan bahasa Indonesia yang baik				
	Simpulan				

#### D. KOMENTAR DAN SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

Semarang, 29 Maret 2016

Validator

  
( Scolastika Mariani )

## Lampiran 7

**LEMBAR VALIDASI  
TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

**A. TUJUAN**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X dalam konteks pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*.

**B. PETUNJUK**

1. Lembar validasi ini digunakan untuk penelitian yang berjudul "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa berdasarkan Gaya Belajar melalui Pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*"
2. Bapak/Ibu dimohon menuliskan 1 jika "Ya" dan 0 jika "Tidak" pada kolom yang bersesuaian
3. Jika ada yang perlu dikomentari, tulislah pada kolom komentar
4. Untuk baris simpulan, mohon disii:
  - LD : layak digunakan dengan kriteria sesuai dengan teori
  - LDP : layak digunakan dengan perbaikan
  - TLD : tidak layak digunakan
5. Tes kemampuan pemecahan masalah dibuat untuk mengetahui proses pemecahan masalah pada siswa dengan gaya belajar tertentu

**C. PENILAIAN**

No.	Aspek yang Dinilai	Masalah No. 1	Masalah No. 2	Masalah No. 3	Masalah No. 4
<b>I</b>	<b>Materi</b>				
	1. Masalah pada tes yang dibuat sudah mewakili indikator pemecahan masalah menurut Polya	1	1	1	1
	2. Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa	1	1	1	1
	3. Masalah sesuai dengan kurikulum 2013	1	1	1	1
	4. Masalah mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa	1	1	1	1
	5. Masalah mendorong siswa melakukan pencarian ide-ide matematis yang diperlukan untuk menyelesaikannya	1	1	1	1
<b>II</b>	<b>Konstruksi</b>				
	1. Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata tanya	1	1	1	1

	yang menuntut jawaban uraian				
	2. Rumusan butir pertanyaan tidak memberikan makna ganda	1	1	1	1
	3. Informasi yang ada pada masalah mudah dimengerti	1	1	1	1
	4. Informasi yang ada pada masalah jelas maknanya	1	1	1	1
	5. Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata perintah yang menuntut jawaban uraian	1	1	1	1
<b>III</b>	<b>Bahasa</b>				
	1. Bahasa yang digunakan dalam masalah sederhana	1	1	1	1
	2. Bahasa yang digunakan dalam masalah mudah dipahami	1	1	1	1
	3. Kata/kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda	1	1	1	1
	4. Kata/kalimat yang digunakan tidak menimbulkan salah pengertian	1	1	1	0
	5. Bahasa yang digunakan dalam masalah komunikatif	1	1	1	1
	6. Masalah menggunakan bahasa Indonesia yang baik	1	1	1	0
	Simpulan				

**D. KOMENTAR DAN SARAN**

Perbaiki rumusan kalimat yang digunakan untuk membuat soal.

Semarang, 8 April 2016  
Validator

( Any Woro K. )

## Lampiran 8

**LEMBAR VALIDASI  
TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

**A. TUJUAN**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X dalam konteks pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*.

**B. PETUNJUK**

1. Lembar validasi ini digunakan untuk penelitian yang berjudul "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa berdasarkan Gaya Belajar melalui Pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*"
2. Bapak/Ibu dimohon menuliskan 1 jika "Ya" dan 0 jika "Tidak" pada kolom yang bersesuaian
3. Jika ada yang perlu dikomentari, tulislah pada kolom komentar
4. Untuk baris simpulan, mohon diisi:
  - LD : layak digunakan dengan kriteria sesuai dengan teori
  - LDP : layak digunakan dengan perbaikan
  - TLD : tidak layak digunakan
5. Tes kemampuan pemecahan masalah dibuat untuk mengetahui proses pemecahan masalah pada siswa dengan gaya belajar tertentu

**C. PENILAIAN**

No.	Aspek yang Dinilai	Masalah No. 1	Masalah No. 2	Masalah No. 3	Masalah No. 4
<b>I</b>	<b>Materi</b>				
	1. Masalah pada tes yang dibuat sudah mewakili indikator pemecahan masalah menurut Polya				
	2. Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa	\		\	
	3. Masalah sesuai dengan kurikulum 2013		/		/
	4. Masalah mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa		/		/
	5. Masalah mendorong siswa melakukan pencarian ide-ide matematis yang diperlukan untuk menyelesaikannya	\	/		
<b>II</b>	<b>Konstruksi</b>				
	1. Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata tanya	\			

	yang mentut jawaban uraian				
	2. Rumusan butir pertanyaan tidak memberikan makna ganda				
	3. Informasi yang ada pada masalah mudah dimengerti				
	4. Informasi yang ada pada masalah jelas maknanya				
	5. Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata perintah yang menuntut jawaban uraian				
<b>III</b>	<b>Bahasa</b>				
	1. Bahasa yang digunakan dalam masalah sederhana				
	2. Bahasa yang digunakan dalam masalah mudah dipahami				
	3. Kata/kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda				
	4. Kata/kalimat yang digunakan tidak menimbulkan salah pengertian				
	5. Bahasa yang digunakan dalam masalah komunikatif				
	6. Masalah menggunakan bahasa Indonesia yang baik				
	Simpulan		LD		

#### D. KOMENTAR DAN SARAN

.....

.....

.....

.....

Pekalongan, 9 April 2016  
Validator

*Fujati*

( IKA FUJATI )

## Lampiran 9

**KISI- KISI SOAL TES UJI COBA**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator pencapaian kompetensi</b>	<b>Tahap Pemecahan Masalah</b>	<b>Bentuk Soal</b>	<b>No Soal</b>
Mendiskripsikan konsep peluang suatu kejadian menggunakan berbagai obyek nyata dalam suatu percobaan menggunakan frekuensi relatif	Menentukan ruang sampel, titik sampel, dan kardinal ruang sampel dari suatu percobaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami masalah</li> <li>2. Membuat rencana penyelesaian</li> <li>3. Melaksanakan rencana</li> <li>4. Melihat kembali</li> </ol>	Uraian	1, 3, 4
	Menentukan peluang suatu kejadian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami masalah</li> <li>2. Membuat rencana penyelesaian</li> <li>3. Melaksanakan rencana</li> <li>4. Melihat kembali</li> </ol>	Uraian	1, 2, 3, 4
	Menentukan peluang komplemen suatu kejadian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami masalah</li> <li>2. Membuat rencana penyelesaian</li> <li>3. Melaksanakan rencana</li> <li>4. Melihat kembali</li> </ol>	Uraian	2, 3

*Lampiran 10***SOAL TES UJI COBA**

Mata Pelajaran	: Matematika Wajib
Sekolah	: SMA Negeri 1 Pekalongan
Kelas / Semester	: X/2
Materi Pokok	: Peluang
Alokasi Waktu	: 90 menit

**Petunjuk Pengerjaan :**

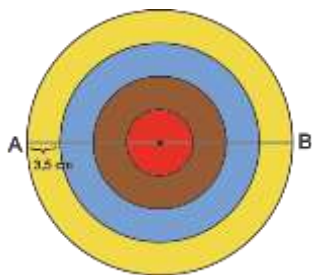
- Berdoalah sebelum mengerjakan
- Kerjakan soal-soal berikut ini secara mandiri tanpa bantuan teman
- Tes bersifat *close book*
- Tidak diperkenankan menggunakan kalkulator (Silakan bertanya kepada pengawas)
- Kertas buram dikumpulkan bersama lembar jawab

**SOAL TES**

- Sandra sedang memainkan permainan baru. Permainan tersebut memiliki beberapa aturan, yaitu pemain harus melemparkan satu buah koin dengan sisi gambar dan angka, apabila hasilnya angka permainan harus berhenti dan apabila hasilnya gambar maka ia harus melanjutkan permainan dengan melempar satu buah dadu. Jika yang keluar adalah bilangan prima maka ia harus melempar satu buah koin lagi dan apabila yang muncul adalah angka maka pemain berhak mengambil satu buah bola di dalam kotak. Kotak tersebut berisi dua buah bola dengan warna putih dan merah. Pemain dikatakan pemenangnya jika ia berhasil sampe ke tahap ini dan mengambil satu bola berwarna putih. Berapa peluang Sandra memenangkan permainan ini?

(Hint : Gunakan digaram pohon atau tabel untuk mencari ruang sampelnya)

- Perhatikan gambar papan permainan di bawah ini!



Panjang  $AB$  adalah 28 cm, jarak antara lingkaran satu dengan lainnya adalah 3,5 cm. Andi memainkan permainan dengan syarat: jika berhasil melemparkan dadu ke dalam daerah berwarna merah, maka Andi memenangkan permainan. Andi melemparkan sebuah dadu ke dalam papan permainan tersebut, tentukan:

- a. Peluang Andi menang
  - b. Peluang Andi kalah
3. Anna, Bonni, Chika dan Didik akan berfoto bersama. Bonni dan Chika adalah bersahabat sehingga ketika berfoto mereka selalu ingin bersebelahan. Manakah peluang yang lebih besar antara peluang Bonni dan Chika berfoto bersebelahan atau tidak bersebelahan?
  4. Pak Anton dan Bu Neni baru saja melangsungkan pernikahan. Mereka berencana mempunyai empat anak. Pak Anton menginginkan dari keempat anaknya itu nanti dua anak berjenis kelamin perempuan dan dua lainnya laki-laki. Sedangkan Bu Neni menginginkan keempat anaknya terdiri dari tiga anak berjenis kelamin sama dan satu yang lainnya berbeda. Berdasarkan dua buah keinginan itu, peluang siapakah yang lebih besar akan terjadi?




## Lampiran 11

## RUBRIK PENSKORAN DAN KUNCI JAWABAN TES UJI COBA

No	Tahap Pemecahan Masalah	Indikator	Skor
1	Memahami Masalah	<p><b>Siswa dapat mengetahui apa yang diketahui dan dicari dengan menggunakan kalimat sendiri</b></p> <p>Diketahui: Sandra dan Tika sedang memainkan permainan baru yang memiliki aturan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melempar koin, jika keluaranya gambar dia lanjut</li> <li>2. Lempar dadu kalau bilangan prima dia lanjut</li> <li>3. Lempar koin, jika keluar angka dia lanjut</li> <li>4. Mengambil bola putih atau merah</li> <li>5. Jika putih dia menang</li> </ol> <p>Ditanya: peluang Sandra menang</p>	<p>2: mampu menyebutkan semua yang diketahui dan ditanya dengan benar.</p> <p>1: mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya namun masih terdapat kesalahan dan kurang lengkap.</p> <p>0 : tidak ada pengerjaan.</p>
	Membuat rencana penyelesaian	<p>Langkah 1: Siswa membuat tabel untuk mencari ruang sampel</p> <p>Langkah 2: Siswa mengidentifikasi sub-tujuan yaitu mencari ruang sampel dan kardinalnya, selanjutnya mencari peluang Sandra menang</p> <p>Langkah 3: Siswa mengurutkan data/informasi yang didapat yaitu setelah menemukan ruang sampel dan kardinalnya, serta mencari kejadian A dan kardinalnya untuk mencari peluang sandra menang</p>	<p>3: langkah rencana penyelesaian jelas dan urut</p> <p>2: langkah rencana penyelesaian jelas namun tidak urut</p> <p>1: langkah rencana penyelesaian tidak jelas dan tidak urut</p> <p>0: tidak ada pengerjaan</p>

		<p><b>Langkah 1:</b>  <b>Siswa membuat tabel untuk mencari ruang sampel</b></p> <table border="1" data-bbox="660 391 1019 810"> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="8">G</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td>A</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td></td> <td>M</td> </tr> <tr> <td></td> <td>G</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td>A</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td></td> <td>M</td> </tr> <tr> <td></td> <td>G</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5</td> <td>A</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td></td> <td>M</td> </tr> <tr> <td></td> <td>G</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	A				G	1			2	A	P		M		G		3	A	P		M		G		4			5	A	P		M		G		6			<p>5: tanpa kesalahan          4: sangat sedikit kesalahan          3: sedikit kesalahan          2: banyak kesalahan          1: sangat banyak kesalahan          0: tidak mengerjakan</p>
A																																									
G	1																																								
	2	A	P																																						
			M																																						
		G																																							
	3	A	P																																						
			M																																						
		G																																							
	4																																								
5	A	P																																							
		M																																							
	G																																								
6																																									
		<p><b>Langkah 2:</b>  <b>Siswa mengidentifikasi sub-tujuan yaitu mencari ruang sampel dan kardinalnya, selanjutnya mencari peluang Sandra menang</b>  <math>S = \{A, (G,1), (G,2,A,putih), (G,2,A,merah), (G,2,G), (G,3,A,putih), (G,3,A,merah), (G,3,G), (G,4), (G,5,A,putih), (G,5,A,merah), (G,5,G), (G,6)\}</math>  <math>n(S) = 13</math></p> <p>Misal A, kejadian Sandra menang (dapat lolos sampe ia mengambil bola putih)  <math>A = \{(G,2,A,putih), (G,3,A,putih), (G,5,A,putih)\}</math></p>	<p>5: tanpa kesalahan          4: sangat sedikit kesalahan          3: sedikit kesalahan          2: banyak kesalahan          1: sangat banyak kesalahan          0: tidak mengerjakan</p>																																						

		$n(A) = 3$ <b>Langkah 3:</b> Siswa mengurutkan data/informasi yang didapat yaitu setelah menemukan ruang sampel dan kardinalnya, serta mencari kejadian A dan kardinalnya untuk mencari peluang sandra menang Siswa mampu melaksanakan strategi selama proses perhitungan peluang kejadian Sandra menang $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{13}$ Jadi, peluang Sandra memenangkan permainan ini adalah $\frac{3}{13}$	1: hasil akhir benar 0: tidak mengerjakan
	Melihat kembali	<b>Siswa mengecek kembali hasil pekerjaan dengan menuliskan kembali secara singkat apa yang dilakukan untuk mencari jawaban soal</b>	1: ada 0: tidak ada
2	Memahami Masalah	<b>Siswa dapat mengetahui apa yang diketahui dan dicari serta menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri</b> <b>Diketahui:</b> Siswa menggambar papan permainan untuk menentukan diameter tiap lingkaran  Papan permainan dengan $AB = 28 \text{ cm}$	2: mampu menyebutkan semua yang diketahui dan ditanya dengan benar. 1: mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya namun masih terdapat kesalahan dan kurang lengkap. 0 : tidak ada pengerjaan.

	$CD = AB - AC - DB = 28 - 3,5 - 3,5 = 21 \text{ cm},$ $EF = CD - CE - FD = 21 - 3,5 - 3,5 = 14 \text{ cm},$ $GH = EF - EG - HF = 14 - 3,5 - 3,5 = 7 \text{ cm}.$ Jika lemparan dadu masuk ke lingkaran merah maka Andi menang <b>Ditanya:</b> Peluang Andi menang dan kalah	
Membuat rencana	Langkah 1: Siswa mengidentifikasi sub-tujuan yaitu mencari luas lingkaran merah dan lingkaran terbesar Langkah 2: Siswa mengurutkan data/informasi yang didapat yaitu luas seluruh daerah dan luas daerah berwarna merah lalu mencari peluang dadu masuk ke luas daerah berwarna merah	3: langkah rencana penyelesaian jelas dan urut 2: langkah rencana penyelesaian jelas namun tidak urut 1: langkah rencana penyelesaian tidak jelas dan tidak urut 0: tidak ada pengerjaan
Melaksanakan perencanaan penyelesaian	<b>Langkah 1:</b> <b>Siswa mengidentifikasi sub-tujuan yaitu mencari luas daerah merah dan luas seluruh daerah</b> Luas seluruh daerah $L = \pi r^2$ $= \pi \times 14 \times 14$ $= 196\pi$ Lingkaran daerah merah $L = \pi r^2$ $= \pi \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2}$	5: tanpa kesalahan 4: sangat sedikit kesalahan 3: sedikit kesalahan 2: banyak kesalahan 1: sangat banyak kesalahan 0: tidak mengerjakan

		$= \frac{49}{4} \pi$	
		<p><b>Langkah 2:</b>  <b>Siswa mengurutkan data/informasi yang didapat yaitu luas seluruh daerah dan luas daerah berwarna merah lalu mencari peluang dadu masuk ke daerah berwarna merah</b>  <b>Siswa mampu melaksanakan strategi selama proses perhitungan peluang Andi menang dan kalah dengan membandingkan luas daerah berwarna merah dengan luas seluruh daerah</b>          Misal M adalah peluang dadu jatuh ke daerah berwarna merah, maka</p> $P(M) = \frac{L(M)}{L(S)} = \frac{\left(\frac{49}{4} \pi\right)}{196\pi} = \frac{49}{4} \times \frac{1}{196} = \frac{1}{16}$ <p>Jadi, peluang Andi menang adalah <math>\frac{1}{16}</math>          Misal <math>M^c</math> adalah kejadian Andi kalah, maka</p> $P(M^c) = 1 - P(M) = 1 - \frac{1}{16} = \frac{15}{16}$ <p>Jadi, peluang Andi kalah adalah <math>\frac{15}{16}</math></p>	<p>5: tanpa kesalahan          4: sangat sedikit kesalahan          3: sedikit kesalahan          2: banyak kesalahan          1: sangat banyak kesalahan          0: tidak mengerjakan</p>
	Melihat kembali	<b>Siswa mengecek kembali hasil pekerjaan dengan menuliskan kembali secara singkat apa yang dilakukan untuk mencari jawaban soal</b>	<p>1: ada          0: tidak ada</p>
3	Memahami Masalah	<p><b>Siswa dapat mengetahui apa yang diketahui dan dicari serta menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri</b>  <b>Diketahui:</b> Anna, Bonni, Chika dan Didik akan berfoto bersama. Bonni dan Chika selalu ingin bersebelahan.</p>	<p>2: mampu menyebutkan semua yang diketahui dan ditanya dengan benar.</p>

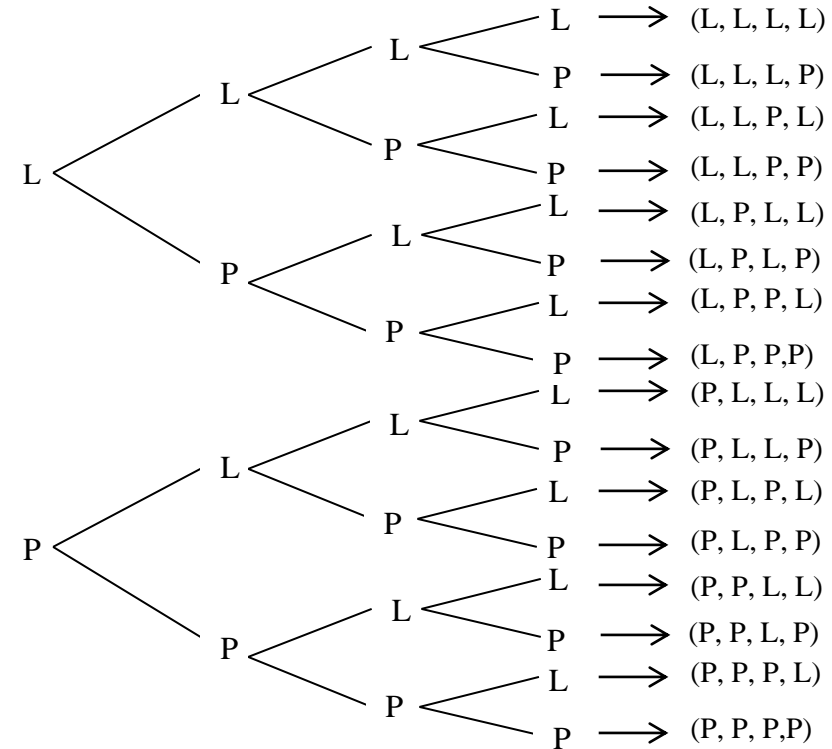
	<p><b>Ditanya:</b> Peluang yang lebih besar antara Bonni dan Chika bersebelahan dan tidak bersebelahan</p>	<p>1: mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya namun masih terdapat kesalahan dan kurang lengkap. 0 : tidak ada pengerjaan.</p>																																																								
<p>Membuat rencana penyelesaian</p>	<p>Langkah 1: Siswa membuat tabel untuk menentukan ruang sampel Langkah 2: Siswa mengidentifikasi sub-tujuan yaitu mencari ruang sampel, peluang kejadian B dan C bersebelahan dan tidak bersebelahan, lalu membandingkan peluang keduanya</p>	<p>3: langkah rencana penyelesaian jelas dan urut 2: langkah rencana penyelesaian jelas namun tidak urut 1: langkah rencana penyelesaian tidak jelas dan tidak urut 0: tidak ada pengerjaan</p>																																																								
<p>Melaksanakan Rencana</p>	<p><b>Langkah 1:</b> <b>Siswa membuat tabel untuk menentukan ruang sampel</b> Misalkan A: Anna B: Bonni C: Chika D: Didik</p> <table border="1" data-bbox="703 1145 1621 1321"> <thead> <tr> <th>Posisi</th> <th colspan="6">Kemungkinan Posisi</th> <th>Posisi</th> <th colspan="6">Kemungkinan Posisi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td> <td>1</td> <td>B</td><td>B</td><td>B</td><td>B</td><td>B</td><td>B</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>B</td><td>B</td><td>C</td><td>C</td><td>D</td><td>D</td> <td>2</td> <td>A</td><td>A</td><td>C</td><td>C</td><td>D</td><td>D</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>C</td><td>D</td><td>B</td><td>D</td><td>B</td><td>C</td> <td>3</td> <td>C</td><td>D</td><td>A</td><td>D</td><td>A</td><td>C</td> </tr> </tbody> </table>	Posisi	Kemungkinan Posisi						Posisi	Kemungkinan Posisi						1	A	A	A	A	A	A	1	B	B	B	B	B	B	2	B	B	C	C	D	D	2	A	A	C	C	D	D	3	C	D	B	D	B	C	3	C	D	A	D	A	C	<p>5: tanpa kesalahan 4: sangat sedikit kesalahan 3: sedikit kesalahan 2: banyak kesalahan 1: sangat banyak kesalahan 0: tidak mengerjakan</p>
Posisi	Kemungkinan Posisi						Posisi	Kemungkinan Posisi																																																		
1	A	A	A	A	A	A	1	B	B	B	B	B	B																																													
2	B	B	C	C	D	D	2	A	A	C	C	D	D																																													
3	C	D	B	D	B	C	3	C	D	A	D	A	C																																													

	<table border="1" style="margin: 0 auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10px;">4</td> <td style="width: 15px;">D</td> <td style="width: 15px;">C</td> <td style="width: 15px;">D</td> <td style="width: 15px;">B</td> <td style="width: 15px; background-color: #e0e0e0;">C</td> <td style="width: 15px; background-color: #e0e0e0;">B</td> <td style="width: 15px;"></td> </tr> </table> <table border="1" style="margin: 0 auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10px;">Posisi</th> <th colspan="6" style="text-align: center;">Kemungkinan Posisi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center; background-color: #e0e0e0;">C</td> <td style="text-align: center; background-color: #e0e0e0;">C</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">C</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center; background-color: #e0e0e0;">B</td> <td style="text-align: center; background-color: #e0e0e0;">B</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">D</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">A</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin: 0 auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10px;">Posisi</th> <th colspan="6" style="text-align: center;">Kemungkinan Posisi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">D</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center; background-color: #e0e0e0;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center; background-color: #e0e0e0;">C</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center; background-color: #e0e0e0;">B</td> <td style="text-align: center; background-color: #e0e0e0;">C</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center; background-color: #e0e0e0;">C</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center; background-color: #e0e0e0;">B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center; background-color: #e0e0e0;">C</td> <td style="text-align: center; background-color: #e0e0e0;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">A</td> </tr> </tbody> </table>	4	D	C	D	B	C	B		Posisi	Kemungkinan Posisi						1	C	C	C	C	C	C	2	A	A	B	B	D	D	3	B	D	A	D	A	B	4	D	B	D	A	B	A	Posisi	Kemungkinan Posisi						1	D	D	D	D	D	D	2	A	A	B	B	C	C	3	B	C	A	C	A	B	4	C	B	C	A	B	A	
4	D	C	D	B	C	B																																																																										
Posisi	Kemungkinan Posisi																																																																															
1	C	C	C	C	C	C																																																																										
2	A	A	B	B	D	D																																																																										
3	B	D	A	D	A	B																																																																										
4	D	B	D	A	B	A																																																																										
Posisi	Kemungkinan Posisi																																																																															
1	D	D	D	D	D	D																																																																										
2	A	A	B	B	C	C																																																																										
3	B	C	A	C	A	B																																																																										
4	C	B	C	A	B	A																																																																										
	<p><b>Langkah 2:</b>  <b>Siswa mengidentifikasi sub-tujuan yaitu mencari ruang sampel, peluang kejadian B dan C bersebelahan dan tidak bersebelahan</b>  Ruang Sampel <math>S = \{(A,B,C,D), (A,B,D,C), (A,C,B,D), (A,C,D,B), (A,D,B,C), (A,D,C,B), (B,A,C,D), (B,A,D,C), (B,C,D,A), (B,C,A,D), (B,D,A,C), (B,D,C,A), (C,A,B,D), (C,A,D,B), (C,B,A,D), (C,B,D,A), (C,D,A,B), (C,D,B,A), (D,A,B,C), (D,A,C,B), (D,B,A,C), (D,B,C,A), (D,C,A,B), (D,C,B,A)\}</math>.  Banyaknya ruang sampel <math>n(S) = 24</math>  Misal A: kejadian B dan C selalu bersebelahan  <math>A = \{(A,B,C,D), (A,C,B,D), (A,D,B,C), (A,D,C,B), (B,C,D,A), (B,C,A,D), (C,B,A,D), (C,B,D,A), (D,A,B,C), (D,A,C,B), (D,B,C,A), (D,C,B,A)\}</math>  <math>n(A) = 12</math></p>	<p>4: tanpa kesalahan  3: sedikit kesalahan  2: banyak kesalahan  1: sangat banyak kesalahan  0: tidak mengerjakan</p>																																																																														

		<p><b>Siswa mampu melaksanakan strategi selama proses perhitungan peluang kejadian Bonni dan Chika selalu bersebelahan dan tidak bersebelahan untuk membandingkan mana peluang yang lebih besar</b></p> $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{12}{24} = \frac{1}{2}$ <p>Jadi, peluang Bonni dan Chika selalu bersebelahan adalah <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>Misal <math>A^c</math>: kejadian B dan C tidak bersebelahan</p> <p>Berdasarkan soal b di dapat <math>P(A) = \frac{1}{2}</math></p> $P(A^c) = 1 - P(A) = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ <p>Jadi, peluang Bonni dan Chika tidak bersebelahan adalah <math>\frac{1}{2}</math></p>	<p>2: proses hasil akhir akhir benar</p> <p>1: proses benar namun hasil akhir kurang tepat</p> <p>0: tidak mengerjakan</p>
	Melihat kembali	<p><b>Siswa mengecek kembali hasil pekerjaan dengan menuliskan kembali secara singkat apa yang dilakukan untuk mencari jawaban soal</b></p>	<p>1: ada</p> <p>0: tidak ada</p>
4	Memahami Masalah	<p><b>Siswa dapat mengetahui apa yang diketahui dan dicari serta menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri</b></p> <p><b>Diketahui:</b> Pak Anton dan Bu Neni berencana mempunyai empat orang anak, Pak Anton ingin memiliki dua anak berjenis kelamin perempuan dan dua lainnya laki-laki, Bu Neni ingin memiliki keempat anaknya terdiri dari tiga anak berjenis kelamin sama dan satu yang lainnya berbeda</p> <p><b>Ditanya:</b> Peluang yang lebih besar di antara keinginan tersebut</p>	<p>2: mampu menyebutkan semua yang diketahui dan ditanya dengan benar.</p> <p>1: mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya namun masih terdapat kesalahan dan kurang lengkap.</p> <p>0 : tidak ada pengerjaan.</p>
	Membuat rencana	Langkah 1: Siswa membuat diagram pohon untuk menentukan ruang	3: langkah rencana



	penyelesaian	<p>sampel</p> <p>Langkah 2: Siswa mengidentifikasi sub-tujuan yaitu mencari ruang sampel, peluang kejadian dua anak berjenis kelamin perempuan dan dua lainnya laki-laki dan peluang tiga anak berjenis kelamin sama dan satu yang lainnya berbeda</p> <p>Langkah 3: Siswa mengurutkan data/informasi yang didapat yaitu peluang kejadian dua anak berjenis kelamin perempuan dan dua lainnya laki-laki dan peluang tiga anak berjenis kelamin sama dan satu yang lainnya berbeda untuk membandingkan mana peluang yang lebih besar</p>	<p>penyelesaian jelas dan urut</p> <p>2: langkah rencana penyelesaian jelas namun tidak urut</p> <p>1: langkah rencana penyelesaian tidak jelas dan tidak urut</p> <p>0: tidak ada pengerjaan</p>
	Melaksanakan rencana	<p><b>Langkah 1:</b></p> <p><b>Siswa membuat diagram pohon untuk menentukan ruang sampel</b></p> <p>Misalkan:</p> <p>L : anak laki-laki</p> <p>P: anak perempuan</p> <p>Diagram pohon dari percobaan di atas sebagai berikut.</p>	<p>5: tanpa kesalahan</p> <p>4: sangat sedikit kesalahan</p> <p>3: sedikit kesalahan</p> <p>2: banyak kesalahan</p> <p>1: sangat banyak kesalahan</p> <p>0: tidak mengerjakan</p>

		<p>Anak ke-1   Anak ke-2   Anak ke-3   Anak ke-4</p> 	
		<p><b>Langkah 3:</b>  <b>Siswa mengidentifikasi sub-tujuan yaitu mencari ruang sampel, peluang kejadian dua anak berjenis kelamin perempuan dan dua lainnya laki-laki dan peluang tiga anak berjenis kelamin sama dan</b></p>	<p>4: tanpa kesalahan          3: sedikit kesalahan          2: banyak kesalahan          1: sangat banyak kesalahan</p>

		<p><b>satu yang lainnya berbeda</b></p> <p>Ruang sampelnya adalah</p> $S = \{(L,L,L,L), (L,L,L,P), (L,L,P,L), (L,L,P,P), (L,P,L,L), (L,P,L,P), (L,P,P,L), (L,P,P,P), (P,L,L,L), (P,L,L,P), (P,L,P,L), (P,L,P,P), (P,P,L,L), (P,P,L,P), (P,P,P,L), (P,P,P,P)\}$ <p>Misalkan A merupakan kejadian dua anak berjenis kelamin perempuan dan dua lainnya laki-laki, maka</p> $A = \{(L,L,P,P), (L,P,L,P), (L,P,P,L), (P,L,L,P), (P,L,P,L), (P,P,L,L)\}$ $n(A) = 6$ <p>Misalkan B merupakan kejadian tiga anak berjenis kelamin sama dan satu yang lainnya berbeda, maka</p> $B = \{(L,L,L,P), (L,L,P,L), (L,P,L,L), (L,P,P,P), (P,L,L,L), (P,P,P,L), (P,L,P,P), (P,P,L,P)\}$ $n(B) = 8$	0: tidak mengerjakan
		<p><b>Langkah 4:</b></p> <p><b>Siswa mengurutkan data/informasi yang didapat yaitu peluang kejadian dua anak berjenis kelamin perempuan dan dua lainnya laki-laki dan peluang tiga anak berjenis kelamin sama dan satu yang lainnya berbeda untuk membandingkan mana peluang yang lebih besar</b></p> <p><b>Siswa mampu melaksanakan strategi selama proses perhitungan peluang kejadian dua anak berjenis kelamin perempuan dan dua lainnya laki-laki dan peluang tiga anak berjenis kelamin sama dan satu yang lainnya berbeda untuk membandingkan mana peluang yang lebih besar</b></p>	<p>2: proses hasil akhir akhir benar</p> <p>1: proses benar namun hasil akhir kurang tepat</p> <p>0: tidak mengerjakan</p>

		$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{6}{16}$ $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{8}{16}$ $P(A) = \frac{6}{16} < \frac{8}{16} = P(B)$ <p>Jadi, harapan Bu Neni lebih besar peluangnya dibanding peluang harapan Pak Anton.</p>	
	Melihat kembali	<b>Siswa mengecek kembali hasil pekerjaan dengan menuliskan kembali secara singkat apa yang dilakukan untuk mencari jawaban soal</b>	1: ada 0: tidak ada

## Lampiran 12

**HASIL UJI COBA  
TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

No	Kode Siswa	Butir Soal				Skor Total
		1	2	3	4	
1	U-01	17	15	15	0	47
2	U-02	8	0	11	11	30
3	U-03	14	7	8	7	36
4	U-04	11	13	16	14	54
5	U-05	16	15	8	11	50
6	U-06	11	12	5	11	39
7	U-07	15	10	11	11	47
8	U-08	14	14	11	12	51
9	U-09	14	14	8	11	47
10	U-10	14	15	7	10	46
11	U-11	10	6	7	14	37
12	U-12	17	14	14	0	45
13	U-13	16	12	6	11	45
14	U-14	15	2	14	15	46
15	U-15	14	13	8	11	46
16	U-16	7	2	11	9	29
17	U-17	14	15	8	11	48
18	U-18	14	6	8	6	34
19	U-19	11	11	6	12	42
20	U-20	7	11	5	8	31
21	U-21	10	0	4	10	24
22	U-22	10	15	6	9	42
23	U-23	16	15	13	14	58
24	U-24	5	12	5	9	31
25	U-25	5	10	6	3	24
26	U-26	13	12	8	6	41
27	U-27	14	6	9	10	39
28	U-28	9	0	12	11	32
29	U-29	5	7	3	8	23
30	U-30	7	0	12	11	30
31	U-31	16	13	12	15	56

## Lampiran 13

## UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS TES KPM

No	Kode Siswa	Butir Soal				Y	Y <sup>2</sup>
		1	2	3	4		
1	U-23	16	15	13	14	58	3364
2	U-31	16	13	12	15	56	3136
3	U-04	11	13	16	14	54	2916
4	U-08	14	14	11	12	51	2601
5	U-05	16	15	8	11	50	2500
6	U-17	14	15	8	11	48	2304
7	U-01	17	15	15	0	47	2209
8	U-09	14	14	8	11	47	2209
9	U-07	15	10	11	11	47	2209
10	U-10	14	15	7	10	46	2116
11	U-15	14	13	8	11	46	2116
12	U-14	15	2	14	15	46	2116
13	U-12	17	14	14	0	45	2025
14	U-13	16	12	6	11	45	2025
15	U-19	11	11	6	12	40	1600
16	U-22	10	15	6	9	40	1600
17	U-26	13	12	8	6	39	1521
18	U-06	11	12	5	11	39	1521
19	U-27	14	6	9	10	39	1521
20	U-11	10	6	7	14	37	1369
21	U-03	14	7	8	7	36	1296
22	U-18	14	6	8	6	34	1156
23	U-28	9	0	12	11	32	1024
24	U-24	5	12	5	9	31	961
25	U-20	7	11	5	8	31	961
26	U-02	8	0	11	11	30	900
27	U-30	7	0	12	11	30	900
28	U-16	7	2	11	9	29	841
29	U-21	10	0	4	10	24	576
30	U-25	5	10	6	3	24	576
31	U-29	5	7	3	8	23	529
<b>Jumlah</b>		369	297	277	301	1244	52698
<b>SX<sup>2</sup></b>		4819	3677	2829	3337		
<b>SXY</b>		15689	12927	11636	12446		

**VALIDITAS**

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{\text{tabel}} = 0,355$$

Butir Soal	$r_{xy}$	Kriteria
1	0,809	Valid
2	0,663	Valid
3	0,524	Valid
4	0,342	Tidak Valid

**RELIABILITAS**

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right), \sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \text{ dan } \sigma_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N}$$

Butir Soal	1	2	3	4	$\sum \sigma_i^2$
$\sigma_i^2$	13,764	26,824	11,415	13,367	65,371

$\sigma_t^2$	$r_{11} = 0,360$	
89,596	$r_{\text{tabel}} = 0,355$	Kriteria: reliabel

## Lampiran 14

**DAYA BEDA TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

No	Kode Siswa	X				Y
		1	2	3	4	
1	U-23	16	15	13	14	58
2	U-31	16	13	12	15	56
3	U-04	11	13	16	14	54
4	U-08	14	14	11	12	51
5	U-05	16	15	8	11	50
6	U-17	14	15	8	11	48
7	U-01	17	15	15	0	47
8	U-09	14	14	8	11	47
9	U-07	15	10	11	11	47
10	U-10	14	15	7	10	46
11	U-15	14	13	8	11	46
12	U-14	15	2	14	15	46
13	U-12	17	14	14	0	45
14	U-13	16	12	6	11	45
15	U-19	11	11	6	12	42
16	U-22	10	15	6	9	42
17	U-26	13	12	8	6	41
18	U-06	11	12	5	11	39
19	U-27	14	6	9	10	39
20	U-11	10	6	7	14	37
21	U-03	14	7	8	7	36
22	U-18	14	6	8	6	34
23	U-28	9	0	12	11	32
24	U-24	5	12	5	9	31
25	U-20	7	11	5	8	31
26	U-02	8	0	11	11	30
27	U-30	7	0	12	11	30
28	U-16	7	2	11	9	29
29	U-21	10	0	4	10	24
30	U-25	5	10	6	3	24
31	U-29	5	7	3	8	23

$$n = 27\% \times N = 27\% \times 31 = 8,37 \approx 8$$



**KELOMPOK ATAS**

No	Kode Siswa	X			
		1	2	3	4
1	U-23	16	15	13	14
2	U-31	16	13	12	15
3	U-04	11	13	16	14
4	U-08	14	14	11	12
5	U-05	16	15	8	11
6	U-17	14	15	8	11
7	U-01	17	15	15	0
8	U-09	14	14	8	11
Rata-rata KA		14,75	14,25	11,375	11

**KELOMPOK BAWAH**

No	Kode Siswa	X			
		1	2	3	4
24	U-24	5	12	5	9
25	U-20	7	11	5	8
26	U-02	8	0	11	11
27	U-30	7	0	12	11
28	U-16	7	2	11	9
29	U-21	10	0	4	10
30	U-25	5	10	6	3
31	U-29	5	7	3	8
Rata-rata KB		6,75	5,25	7,125	8,625

<b>Daya Beda</b>	0,500	0,562	0,265	0,148
<b>Kriteria</b>	Sangat Baik	Sangat Baik	Cukup Baik	Kurang Baik

## Lampiran 15

## TINGKAT KESUKARAN

No	Kode Siswa	Butir Soal			
		1	2	3	4
1	U-23	16	15	13	14
2	U-31	16	13	12	15
3	U-04	11	13	16	14
4	U-08	14	14	11	12
5	U-05	16	15	8	11
6	U-17	14	15	8	11
7	U-01	17	15	15	0
8	U-09	14	14	8	11
9	U-07	15	10	11	11
10	U-10	14	15	7	10
11	U-15	14	13	8	11
12	U-14	15	2	14	15
13	U-12	17	14	14	0
14	U-13	16	12	6	11
15	U-19	11	11	6	12
16	U-22	10	15	6	9
17	U-26	13	12	8	6
18	U-06	11	12	5	11
19	U-27	14	6	9	10
20	U-11	10	6	7	14
21	U-03	14	7	8	7
22	U-18	14	6	8	6
23	U-28	9	0	12	11
24	U-24	5	12	5	9
25	U-20	7	11	5	8
26	U-02	8	0	11	11
27	U-30	7	0	12	11
28	U-16	7	2	11	9
29	U-21	10	0	4	10
30	U-25	5	10	6	3
31	U-29	5	7	3	8
<b>Jumlah</b>		<b>369</b>	<b>297</b>	<b>277</b>	<b>301</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>11,903</b>	<b>9,580</b>	<b>8,935</b>	<b>9,709</b>
<b>Skor maks</b>		<b>17</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>16</b>
<b>TK</b>		<b>0,700</b>	<b>0,598</b>	<b>0,525</b>	<b>0,606</b>
<b>Kriteria</b>		<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>

## Lampiran 16

## Contoh Perhitungan Validitas Soal

Rumus:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Kriteria:

Butir soal valid jika  $r_{xy} > r_{tabel}$ 

Perhitungan validitas soal nomor 1

No	Kode Siswa	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	U-23	16	58	256	3364	928
2	U-31	16	56	256	3136	896
3	U-04	11	54	121	2916	594
4	U-08	14	51	196	2601	714
5	U-05	16	50	256	2500	800
6	U-17	14	48	196	2304	672
7	U-01	17	47	289	2209	799
8	U-09	14	47	196	2209	658
9	U-07	15	47	225	2209	705
10	U-10	14	46	196	2116	644
11	U-15	14	46	196	2116	644
12	U-14	15	46	225	2116	690
13	U-12	17	45	289	2025	765
14	U-13	16	45	256	2025	720
15	U-19	11	40	121	1600	440
16	U-22	10	40	100	1600	400
17	U-26	13	39	169	1521	507
18	U-06	11	39	121	1521	429
19	U-27	14	39	196	1521	546
20	U-11	10	37	100	1369	370
21	U-03	14	36	196	1296	504
22	U-18	14	34	196	1156	476
23	U-28	9	32	81	1024	288
24	U-24	5	31	25	961	155
25	U-20	7	31	49	961	217
26	U-02	8	30	64	900	240

27	U-30	7	30	49	900	210
28	U-16	7	29	49	841	203
29	U-21	10	24	100	576	240
30	U-25	5	24	25	576	120
31	U-29	5	23	25	529	115
Jumlah		369	1244	4794	52169	15574

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(15574) - (369)(1244)}{\sqrt{\{31(4794) - (369)^2\}\{31(52169) - (1244)^2\}}} = 0,809$$

Pada  $\alpha = 5\%$ ,  $n = 31$  diperoleh  $r_{\text{tabel}} = 0,355$

Karena  $r_{xy} = 0,809 > 0,355 = r_{\text{tabel}}$  maka butir soal no 1 valid.

## Lampiran 17

## Contoh Perhitungan Reliabilitas Tes

**Rumus:**

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

**Kriteria:**

Apabila  $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ , maka tes tersebut reliabel

**Perhitungan:**

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \text{ dan } \sigma_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N}$$

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right), \sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \text{ dan } \sigma_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N}$$

Butir Soal	1	2	3	4	$\sigma_i^2$
$\sigma_i^2$	13,764	26,824	11,415	13,367	89,596

$$r_{\text{tabel}} = 0,355$$

$$r_{11} = 0,360$$

Pada  $\alpha = 5\%$  dan  $n = 31$  diperoleh  $r_{11} = 0,360 > r_{\text{tabel}} = 0,355$ . Jadi soal tes reliabel

## Lampiran 18

## Contoh Perhitungan Daya Pembeda

## Rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_{KA} - \bar{X}_{KB}}{\text{skor maksimum}}$$

## Kriteria:

**DP  $\geq$  0,40** : Sangat baik

**0,30  $\leq$  DP  $<$  0,40** : Baik

**0,20  $\leq$  DP  $<$  0,30** : Cukup Baik

**DP  $<$  0,20** : Kurang baik

Perhitungan butir soal nomor 1:

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No.	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	U-23	16	24	U-24	5
2	U-31	16	25	U-20	7
3	U-04	11	26	U-02	8
4	U-08	14	27	U-30	7
5	U-05	16	28	U-16	7
6	U-17	14	29	U-21	10
7	U-01	17	30	U-25	5
8	U-09	14	31	U-29	5
$\bar{X}_{KA}$		14,75	$\bar{X}_{KB}$		6,75

$$DP = \frac{14,75 - 6,75}{17} = 0,470$$

Sesuai dengan kriteria, maka daya pembeda untuk butir soal nomor 1 sangat baik.

*Lampiran 19***Contoh Perhitungan Tingkat Kesukaran****Rumus:**

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah skor siswa peserta tes pada tiap soal}}{\text{banyak siswa yang mengikuti tes}}$$

$$\text{TK (Tingkat Kesukaran)} = \frac{\text{Rata - rata}}{\text{skor maksimum tiap soal}}$$

**Kriteria:**

$$0,00 \leq \text{TK} < 0,31 \quad : \text{Sukar}$$

$$0,31 \leq \text{TK} < 0,71 \quad : \text{Sedang}$$

$$0,71 \leq \text{TK} \leq 1,00 \quad : \text{Mudah}$$

Perhitungan butir soal nomor 1:

$$\text{Rata - rata} = \frac{369}{31} = 11,90$$

$$\text{TK} = \frac{11,90}{17} = 0,70$$

Sesuai dengan kriteria, diperoleh butir soal nomor 1 Sedang.

## Lampiran 20

**REKAPITULASI ANALISIS BUTIR SOAL UJICOB A**

No Soal	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	Valid	Reliabel	Sangat Baik	Sedang	Dipakai
2	Valid		Sangat Baik	Sedang	Dipakai
3	Valid		Cukup Baik	Sedang	Dipakai
4	Tidak Valid		Kurang Baik	Sedang	Tidak Dipakai

## 1. Validitas

Validitas	Valid	Tidak Valid
Nomor Soal	1, 2 dan 3	4
Jumlah	3	1

## 2. Daya Pembeda

Daya Beda	Sangat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang Baik
Nomor Soal	1 dan 2	-	3	4
Jumlah	2	0	1	1

## 3. Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Mudah	Sedang	Sukar
Nomor Soal	-	1, 2, 3, dan 4	-
Jumlah	0	4	0



## Lampiran 21

**KISI- KISI SOAL**  
**TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator pencapaian kompetensi</b>	<b>Tahap Pemecahan Masalah</b>	<b>Bentuk Soal</b>	<b>No Soal</b>
Mendiskripsikan konsep peluang suatu kejadian menggunakan berbagai obyek nyata dalam suatu percobaan menggunakan frekuensi relatif	Menentukan ruang sampel, titik sampel, dan kardinal ruang sampel dari suatu percobaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami masalah</li> <li>2. Membuat rencana penyelesaian</li> <li>3. Melaksanakan rencana</li> <li>4. Melihat kembali</li> </ol>	Uraian	1, 3
	Menentukan peluang suatu kejadian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami masalah</li> <li>2. Membuat rencana penyelesaian</li> <li>3. Melaksanakan rencana</li> <li>4. Melihat kembali</li> </ol>	Uraian	1, 2, 3
	Menentukan peluang komplemen suatu kejadian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami masalah</li> <li>2. Membuat rencana penyelesaian</li> <li>3. Melaksanakan rencana</li> <li>4. Melihat kembali</li> </ol>	Uraian	2, 3

*Lampiran 22***TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Mata Pelajaran	: Matematika Wajib
Sekolah	: SMA Negeri 1 Pekalongan
Kelas / Semester	: X/2
Materi Pokok	: Peluang
Alokasi Waktu	: 90 menit

**Petunjuk Pengerjaan :**

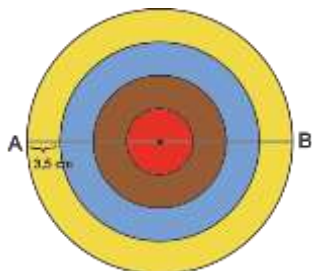
- Berdoalah sebelum mengerjakan
- Kerjakan soal-soal berikut ini secara mandiri tanpa bantuan teman
- Tes bersifat *close book*
- Tidak diperkenankan menggunakan kalkulator (Silakan bertanya kepada pengawas)
- Kertas buram dikumpulkan bersama lembar jawab

**SOAL TES**

- Sandra sedang memainkan permainan baru. Permainan tersebut memiliki beberapa aturan, yaitu pemain harus melemparkan satu buah koin dengan sisi gambar dan angka, apabila hasilnya angka permainan harus berhenti dan apabila hasilnya gambar maka ia harus melanjutkan permainan dengan melempar satu buah dadu. Jika yang keluar adalah bilangan prima maka ia harus melempar satu buah koin lagi dan apabila yang muncul adalah angka maka pemain berhak mengambil satu buah bola di dalam kotak. Kotak tersebut berisi dua buah bola dengan warna putih dan merah. Pemain dikatakan pemenangnya jika ia berhasil sampe ke tahap ini dan mengambil satu bola berwarna putih. Berapa peluang Sandra memenangkan permainan ini?

(Hint : Gunakan digaram pohon atau tabel untuk mencari ruang sampelnya)

2. Perhatikan gambar papan permainan di bawah ini!



Panjang  $AB$  adalah 28 cm, jarak antara lingkaran satu dengan lainnya adalah 3,5 cm. Andi memainkan permainan dengan syarat: jika berhasil melemparkan dadu ke dalam daerah berwarna merah, maka Andi memenangkan permainan. Andi melemparkan sebuah dadu ke dalam papan permainan tersebut, tentukan:


- c. Peluang Andi menang
  - d. Peluang Andi kalah
3. Anna, Bonni, Chika dan Didik akan berfoto bersama. Bonni dan Chika adalah bersahabat sehingga ketika berfoto mereka selalu ingin bersebelahan. Manakah peluang yang lebih besar antara peluang Bonni dan Chika berfoto bersebelahan atau tidak bersebelahan?

## Lampiran 23

**RUBRIK PENSKORAN DAN KUNCI JAWABAN**  
**TES KAMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

No	Tahap Pemecahan Masalah	Indikator	Skor
1	Memahami Masalah	<p><b>Siswa dapat mengetahui apa yang diketahui dan dicari dengan menggunakan kalimat sendiri</b></p> <p>Diketahui: Sandra dan Tika sedang memainkan permainan baru yang memiliki aturan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melempar koin, jika keluaranya gambar dia lanjut</li> <li>2. Lempar dadu kalo bilangan prima dia lanjut</li> <li>3. Lempar koin, jika keluar angka dia lanjut</li> <li>4. Mengambil bola putih atau merah</li> <li>5. Jika putih dia menang</li> </ol> <p>Ditanya: peluang Sandra menang</p>	<p>2: mampu menyebutkan semua yang diketahui dan ditanya dengan benar.</p> <p>1: mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya namun masih terdapat kesalahan dan kurang lengkap.</p> <p>0 : tidak ada pengerjaan.</p>
	Membuat rencana penyelesaian	<p>Langkah 1: Siswa membuat tabel untuk mencari ruang sampel</p> <p>Langkah 2: Siswa mengidentifikasi sub-tujuan yaitu mencari ruang sampel dan kardinalnya, selanjutnya mencari peluang Sandra menang</p> <p>Langkah 3: Siswa mengurutkan data/informasi yang didapat yaitu setelah menemukan ruang sampel dan kardinalnya, serta mencari kejadian A dan kardinalnya untuk mencari peluang sandra menang</p>	<p>3: langkah rencana penyelesaian jelas dan urut</p> <p>2: langkah rencana penyelesaian jelas namun tidak urut</p> <p>1: langkah rencana penyelesaian tidak jelas dan tidak urut</p> <p>0: tidak ada pengerjaan</p>

		<p><b>Langkah 1:</b>  <b>Siswa membuat tabel untuk mencari ruang sampel</b></p> <table border="1" data-bbox="660 391 1019 810"> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="8">G</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td>A</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td></td> <td>M</td> </tr> <tr> <td></td> <td>G</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td>A</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td></td> <td>M</td> </tr> <tr> <td></td> <td>G</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5</td> <td>A</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td></td> <td>M</td> </tr> <tr> <td></td> <td>G</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	A				G	1			2	A	P		M		G		3	A	P		M		G		4			5	A	P		M		G		6			<p>5: tanpa kesalahan          4: sangat sedikit kesalahan          3: sedikit kesalahan          2: banyak kesalahan          1: sangat banyak kesalahan          0: tidak mengerjakan</p>
A																																									
G	1																																								
	2	A	P																																						
			M																																						
		G																																							
	3	A	P																																						
			M																																						
		G																																							
	4																																								
5	A	P																																							
		M																																							
	G																																								
6																																									
		<p><b>Langkah 2:</b>  <b>Siswa mengidentifikasi sub-tujuan yaitu mencari ruang sampel dan kardinalnya, selanjutnya mencari peluang Sandra menang</b>  <math>S = \{A, (G,1), (G,2,A,putih), (G,2,A,merah), (G,2,G), (G,3,A,putih), (G,3,A,merah), (G,3,G), (G,4), (G,5,A,putih), (G,5,A,merah), (G,5,G), (G,6)\}</math>  <math>n(S) = 13</math></p> <p>Misal A, kejadian Sandra menang (dapat lolos sampe ia mengambil bola putih)  <math>A = \{(G,2,A,putih), (G,3,A,putih), (G,5,A,putih)\}</math></p>	<p>5: tanpa kesalahan          4: sangat sedikit kesalahan          3: sedikit kesalahan          2: banyak kesalahan          1: sangat banyak kesalahan          0: tidak mengerjakan</p>																																						

		$n(A) = 3$ <b>Langkah 3:</b> Siswa mengurutkan data/informasi yang didapat yaitu setelah menemukan ruang sampel dan kardinalnya, serta mencari kejadian A dan kardinalnya untuk mencari peluang sandra menang Siswa mampu melaksanakan strategi selama proses perhitungan peluang kejadian Sandra menang $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{13}$ Jadi, peluang Sandra memenangkan permainan ini adalah $\frac{3}{13}$	1: hasil akhir benar 0: tidak mengerjakan
	Melihat kembali	<b>Siswa mengecek kembali hasil pekerjaan dengan menuliskan kembali secara singkat apa yang dilakukan untuk mencari jawaban soal</b>	1: ada 0: tidak ada
2	Memahami Masalah	<b>Siswa dapat mengetahui apa yang diketahui dan dicari serta menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri</b> <b>Diketahui:</b> Siswa menggambar papan permainan untuk menentukan diameter tiap lingkaran  Papan permainan dengan $AB = 28 \text{ cm}$	2: mampu menyebutkan semua yang diketahui dan ditanya dengan benar. 1: mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya namun masih terdapat kesalahan dan kurang lengkap. 0 : tidak ada pengerjaan.

	$CD = AB - AC - DB = 28 - 3,5 - 3,5 = 21 \text{ cm},$ $EF = CD - CE - FD = 21 - 3,5 - 3,5 = 14 \text{ cm},$ $GH = EF - EG - HF = 14 - 3,5 - 3,5 = 7 \text{ cm}.$ Jika lemparan dadu masuk ke lingkaran merah maka Andi menang <b>Ditanya:</b> Peluang Andi menang dan kalah	
Membuat rencana penyelesaian	Langkah 1: Siswa mengidentifikasi sub-tujuan yaitu mencari luas lingkaran merah dan lingkaran terbesar Langkah 2: Siswa mengurutkan data/informasi yang didapat yaitu luas seluruh daerah dan luas daerah berwarna merah lalu mencari peluang dadu masuk ke luas daerah berwarna merah	3: langkah rencana penyelesaian jelas dan urut 2: langkah rencana penyelesaian jelas namun tidak urut 1: langkah rencana penyelesaian tidak jelas dan tidak urut 0: tidak ada pengerjaan
Melaksanakan perencanaan penyelesaian	<b>Langkah 1:</b> <b>Siswa mengidentifikasi sub-tujuan yaitu mencari luas daerah merah dan luas seluruh daerah</b> Luas seluruh daerah $L = \pi r^2$ $= \pi \times 14 \times 14$ $= 196\pi$ Lingkaran daerah merah $L = \pi r^2$ $= \pi \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2}$	5: tanpa kesalahan 4: sangat sedikit kesalahan 3: sedikit kesalahan 2: banyak kesalahan 1: sangat banyak kesalahan 0: tidak mengerjakan

		$= \frac{49}{4} \pi$	
		<p><b>Langkah 2:</b>  <b>Siswa mengurutkan data/informasi yang didapat yaitu luas seluruh daerah dan luas daerah berwarna merah lalu mencari peluang dadu masuk ke daerah berwarna merah</b>  <b>Siswa mampu melaksanakan strategi selama proses perhitungan peluang Andi menang dan kalah dengan membandingkan luas daerah berwarna merah dengan luas seluruh daerah</b>          Misal M adalah peluang dadu jatuh ke daerah berwarna merah, maka</p> $P(M) = \frac{L(M)}{L(S)} = \frac{\left(\frac{49}{4} \pi\right)}{196\pi} = \frac{49}{4} \times \frac{1}{196} = \frac{1}{16}$ <p>Jadi, peluang Andi menang adalah <math>\frac{1}{16}</math>          Misal <math>M^c</math> adalah kejadian Andi kalah, maka</p> $P(M^c) = 1 - P(M) = 1 - \frac{1}{16} = \frac{15}{16}$ <p>Jadi, peluang Andi kalah adalah <math>\frac{15}{16}</math></p>	<p>5: tanpa kesalahan          4: sangat sedikit kesalahan          3: sedikit kesalahan          2: banyak kesalahan          1: sangat banyak kesalahan          0: tidak mengerjakan</p>
	Melihat kembali	<b>Siswa mengecek kembali hasil pekerjaan dengan menuliskan kembali secara singkat apa yang dilakukan untuk mencari jawaban soal</b>	<p>1: ada          0: tidak ada</p>
3	Memahami Masalah	<p><b>Siswa dapat mengetahui apa yang diketahui dan dicari serta menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri</b>  <b>Diketahui:</b> Anna, Bonni, Chika dan Didik akan berfoto bersama. Bonni dan Chika selalu ingin bersebelahan.  <b>Ditanya:</b> Peluang yang lebih besar antara Bonni dan Chika bersebelahan</p>	<p>2: mampu menyebutkan semua yang diketahui dan ditanya dengan benar.          1: mampu menyebutkan apa</p>



	dan tidak bersebelahan	yang diketahui dan ditanya namun masih terdapat kesalahan dan kurang lengkap. 0 : tidak ada pengerjaan.																																																																						
Membuat rencana penyelesaian	Langkah 1: Siswa menyederhanakan masalah dengan menyimbolkan Anna (A), Bonni (B), Chika (C) dan Didik (D) Langkah 2: Siswa membuat tabel untuk menentukan ruang sampel Langkah 3: Siswa mengidentifikasi sub-tujuan yaitu mencari ruang sampel, peluang kejadian B dan C bersebelahan dan tidak bersebelahan	3: langkah rencana penyelesaian jelas dan urut 2: langkah rencana penyelesaian jelas namun tidak urut 1: langkah rencana penyelesaian tidak jelas dan tidak urut 0: tidak ada pengerjaan																																																																						
Melaksanakan Rencana	<p><b>Langkah 1:</b>  <b>Siswa membuat tabel untuk menentukan ruang sampel</b>                      Misalkan A: Anna                      B: Bonni                      C: Chika                      D: Didik</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Posisi</th> <th colspan="6">Kemungkinan Posisi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>B</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>B</td> <td>D</td> <td>B</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>D</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>B</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Posisi</th> <th colspan="6">Kemungkinan Posisi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>B</td> <td>B</td> <td>B</td> <td>B</td> <td>B</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>A</td> <td>D</td> <td>A</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>D</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>A</td> <td>C</td> <td>A</td> </tr> </tbody> </table>	Posisi	Kemungkinan Posisi						1	A	A	A	A	A	A	2	B	B	C	C	D	D	3	C	D	B	D	B	C	4	D	C	D	B	C	B	Posisi	Kemungkinan Posisi						1	B	B	B	B	B	B	2	A	A	C	C	D	D	3	C	D	A	D	A	C	4	D	C	D	A	C	A	5: tanpa kesalahan 4: sangat sedikit kesalahan 3: sedikit kesalahan 2: banyak kesalahan 1: sangat banyak kesalahan 0: tidak mengerjakan
Posisi	Kemungkinan Posisi																																																																							
1	A	A	A	A	A	A																																																																		
2	B	B	C	C	D	D																																																																		
3	C	D	B	D	B	C																																																																		
4	D	C	D	B	C	B																																																																		
Posisi	Kemungkinan Posisi																																																																							
1	B	B	B	B	B	B																																																																		
2	A	A	C	C	D	D																																																																		
3	C	D	A	D	A	C																																																																		
4	D	C	D	A	C	A																																																																		

		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Posisi</th> <th colspan="6">Kemungkinan Posisi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>B</td> <td>D</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>B</td> <td>D</td> <td>A</td> <td>D</td> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>D</td> <td>B</td> <td>D</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>A</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Posisi</th> <th colspan="6">Kemungkinan Posisi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>D</td> <td>D</td> <td>D</td> <td>D</td> <td>D</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>A</td> <td>C</td> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>C</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>A</td> </tr> </tbody> </table>	Posisi	Kemungkinan Posisi						1	C	C	C	C	C	C	2	A	A	B	B	D	D	3	B	D	A	D	A	B	4	D	B	D	A	B	A	Posisi	Kemungkinan Posisi						1	D	D	D	D	D	D	2	A	A	B	B	C	C	3	B	C	A	C	A	B	4	C	B	C	A	B	A	<p>4: tanpa kesalahan  3: sedikit kesalahan  2: banyak kesalahan  1: sangat banyak kesalahan  0: tidak mengerjakan</p>
Posisi	Kemungkinan Posisi																																																																								
1	C	C	C	C	C	C																																																																			
2	A	A	B	B	D	D																																																																			
3	B	D	A	D	A	B																																																																			
4	D	B	D	A	B	A																																																																			
Posisi	Kemungkinan Posisi																																																																								
1	D	D	D	D	D	D																																																																			
2	A	A	B	B	C	C																																																																			
3	B	C	A	C	A	B																																																																			
4	C	B	C	A	B	A																																																																			
<p><b>Langkah 2:</b>  <b>Siswa mengidentifikasi sub-tujuan yaitu mencari ruang sampel, peluang kejadian B dan C bersebelahan dan tidak bersebelahan</b>  Ruang Sampel <math>S = \{(A,B,C,D), (A,B,D,C), (A,C,B,D), (A,C,D,B), (A,D,B,C), (A,D,C,B), (B,A,C,D), (B,A,D,C), (B,C,D,A), (B,C,A,D), (B,D,A,C), (B,D,C,A), (C,A,B,D), (C,A,D,B), (C,B,A,D), (C,B,D,A), (C,D,A,B), (C,D,B,A), (D,A,B,C), (D,A,C,B), (D,B,A,C), (D,B,C,A), (D,C,A,B), (D,C,B,A)\}</math>.  Banyaknya ruang sampel <math>n(S) = 24</math>  Misal A: kejadian B dan C selalu bersebelahan  <math>A = \{(A,B,C,D), (A,C,B,D), (A,D,B,C), (A,D,C,B), (B,C,D,A), (B,C,A,D), (C,B,A,D), (C,B,D,A), (D,A,B,C), (D,A,C,B), (D,B,C,A), (D,C,B,A)\}</math>  <math>n(A) = 12</math></p>																																																																									

	<p><b>Siswa mampu melaksanakan strategi selama proses perhitungan peluang kejadian Bonni dan Chika selalu bersebelahan dan tidak bersebelahan untuk membandingkan mana peluang yang lebih besar</b></p> $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{12}{24} = \frac{1}{2}$ <p>Jadi, peluang Bonni dan Chika selalu bersebelahan adalah <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>Misal <math>A^c</math>: kejadian B dan C tidak bersebelahan</p> <p>Berdasarkan soal b di dapat <math>P(A) = \frac{1}{2}</math></p> $P(A^c) = 1 - P(A) = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ <p>Jadi, peluang Bonni dan Chika tidak bersebelahan adalah <math>\frac{1}{2}</math></p>	<p>2: proses hasil akhir akhir benar 1: proses benar namun hasil akhir kurang tepat 0: tidak mengerjakan</p>
Melihat kembali	<p><b>Siswa mengecek kembali hasil pekerjaan dengan menuliskan kembali secara singkat apa yang dilakukan untuk mencari jawaban soal</b></p>	<p>1: ada 0: tidak ada</p>

## Lampiran 24

**HASIL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**




No	Kode Siswa	Butir Soal			Skor Total	Nilai	Tingkat KPM
		1	2	3			
1	F-01	4	5	9	18	36	Rendah
2	F-02	8	6	17	31	62	Rendah
3	F-03	13	5	13	31	62	Rendah
4	F-04	16	6	17	39	78	Tinggi
5	F-05	17	5	13	35	70	Sedang
6	F-06	7	5	16	28	56	Rendah
7	F-07	15	15	13	43	86	Tinggi
8	F-08	13	5	17	35	70	Sedang
9	F-09	16	5	17	38	76	Tinggi
10	F-10	11	6	16	33	66	Sedang
11	F-11	16	6	17	39	78	Tinggi
12	F-12	17	5	17	39	78	Tinggi
13	F-13	14	5	16	35	70	Sedang
14	F-14	16	6	17	39	78	Tinggi
15	F-15	13	10	16	39	78	Tinggi
16	F-16	17	16	15	48	96	Tinggi
17	F-17	15	5	16	36	72	Sedang
18	F-18	12	4	11	27	54	Rendah
19	F-19	13	5	17	35	70	Sedang
20	F-20	16	5	16	37	74	Sedang
21	F-21	17	5	12	34	68	Sedang
22	F-22	11	6	8	25	50	Rendah
23	F-23	15	5	10	30	60	Rendah
24	F-24	10	5	8	23	46	Rendah
25	F-25	14	6	17	37	74	Sedang
26	F-26	9	6	17	32	64	Rendah
27	F-27	15	4	16	35	70	Sedang
28	F-28	8	5	15	28	56	Rendah
29	F-29	17	5	17	39	78	Tinggi
30	F-30	8	11	15	34	68	Sedang
31	F-31	13	6	10	29	58	Rendah
32	F-32	16	16	17	49	98	Tinggi
33	F-33	11	4	14	29	58	Rendah
34	F-34	10	4	13	27	54	Rendah
35	F-35	11	6	17	34	68	Sedang
36	F-36	17	5	17	39	78	Tinggi

## Lampiran 25

## SUBJEK PENELITIAN

No Absen	Kode Siswa	Butir Soal			Skor Total	Nilai	Tingkat KPM	Gaya Belajar
		1	2	3				
1	F-01	4	5	9	18	36	Rendah	Visual
2	F-02	8	6	17	31	62	Rendah	Kinestetik
3	F-03	13	5	13	31	62	Rendah	Visual
4	F-04	16	6	17	39	78	Tinggi	Visual
5	F-05	17	5	13	35	70	Sedang	Visual
6	F-06	7	5	16	28	56	Rendah	Visual
7	F-07	15	15	13	43	86	Tinggi	Visual
8	F-08	13	5	17	35	70	Sedang	Auditorial
9	F-09	16	5	17	38	76	Tinggi	V-A
10	F-10	11	6	16	33	66	Sedang	Visual
11	F-11	16	6	17	39	78	Tinggi	V-K
12	F-12	17	5	17	39	78	Tinggi	Visual
13	F-13	14	5	16	35	70	Sedang	Visual
14	F-14	16	6	17	39	78	Tinggi	V-K
15	F-15	13	10	16	39	78	Tinggi	Kinestetik
16	F-16	17	16	15	48	96	Tinggi	Visual
17	F-17	15	5	16	36	72	Sedang	Visual
18	F-18	12	4	11	27	54	Rendah	Kinestetik
19	F-19	13	5	17	35	70	Sedang	Auditorial
20	F-20	16	5	16	37	74	Sedang	Kinestetik
21	F-21	17	5	12	34	68	Sedang	Visual
22	F-22	11	6	8	25	50	Rendah	Kinestetik
23	F-23	15	5	10	30	60	Rendah	Visual
24	F-24	10	5	8	23	46	Rendah	Visual
25	F-25	14	6	17	37	74	Sedang	Visual
26	F-26	9	6	17	32	64	Rendah	Visual
27	F-27	15	4	16	35	70	Sedang	Auditorial
28	F-28	8	5	15	28	56	Rendah	Visual
29	F-29	17	5	17	39	78	Tinggi	Kinestetik
30	F-30	8	11	15	34	68	Sedang	Visual
31	F-31	13	6	10	29	58	Rendah	Kinestetik
32	F-32	16	16	17	49	98	Tinggi	Kinestetik
33	F-33	11	4	14	29	58	Rendah	V-A-K
34	F-34	10	4	13	27	54	Rendah	A-K
35	F-35	11	6	17	34	68	Sedang	Auditorial

36	F-36	17	5	17	39	78	Tinggi	Visual
----	------	----	---	----	----	----	--------	--------

-  Subjek Penelitian dengan Gaya Belajar Visual
-  Subjek Penelitian dengan Gaya Belajar Auditorial
-  Subjek Penelitian dengan Gaya Belajar Kinestetik

## Lampiran 26

## LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Pedoman wawancara ini digunakan untuk menginvestigasi kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan masalah matematika

Petunjuk:

1. Lembar validasi ini digunakan untuk penelitian yang berjudul "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa berdasarkan Gaya Belajar melalui Pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*"
2. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia
3. Jika ada yang perlu dikomentari, tuliskan pada kolom komentar/saran.

No	Indikator	Ya	Tidak	Komentar
1.	Tujuan wawancara terlihat jelas	✓		
2.	Urutan pertanyaan dalam tiap bagian jelas	✓		
3.	Butir-butir pertanyaan dalam tiap bagian terurut secara sistematis		✓	
4.	Butir-butir pertanyaan mendorong informan memberikan jawaban yang diinginkan	✓		
5.	Butir-butir pertanyaan menggambarkan arah tujuan yang dilakukan peneliti	✓		
6.	Rumusan butir pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓		
7.	Rumusan butir pertanyaan tidak mendorong atau mengarahkan siswa yang diwawancarai pada suatu kesimpulan tertentu	✓		
8.	Rumusan butir pertanyaan mendorong siswa memberikan penjelasan tanpa tekanan	✓		
9.	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata/kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda	✓		
10.	Rumusan butir pertanyaan tidak menggunakan kata/kalimat yang menimbulkan makna salah pengertian	✓		
	Simpulan			

Untuk baris simpulan mohon diisi:

LD : layak digunakan dengan kriteria sesuai dengan teori

LDP : layak digunakan dengan perbaikan dengan kriteria terapat perbaikan terhadap butir-butir pertanyaan, atau

TLD : tidak layak digunakan dengan kriteria pertanyaan tidak menunjang kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan masalah matematika

**SARAN DAN PERBAIKAN**

1. Wawancara didasarkan pada soal dan jawaban.
2. Bentuk form yg akan soal & jawaban t. wawancara.

Semarang, 29 Maret 2016  
Validator

  
( Scolastika Mariani )



## Lampiran 27

## LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Pedoman wawancara ini digunakan untuk menginvestigasi kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan masalah matematika

Petunjuk:

1. Lembar validasi ini digunakan untuk penelitian yang berjudul "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa berdasarkan Gaya Belajar melalui Pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*"
2. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia
3. Jika ada yang perlu dikomentari, tulislah pada kolom komentar/saran

No	Indikator	Ya	Tidak	Komentar
1.	Tujuan wawancara terlihat jelas	✓		
2.	Urutan pertanyaan dalam tiap bagian jelas	✓		
3.	Butir-butir pertanyaan dalam tiap bagian terurut secara sistematis	✓		
4.	Butir-butir pertanyaan mendorong informan memberikan jawaban yang diinginkan	✓		
5.	Butir-butir pertanyaan menggambarkan arah tujuan yang dilakukan peneliti	✓		
6.	Rumusan butir pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓		
7.	Rumusan butir pertanyaan tidak mendorong atau mengarahkan siswa yang diwawancarai pada suatu kesimpulan tertentu	✓		
8.	Rumusan butir pertanyaan mendorong siswa memberikan penjelasan tanpa tekanan	✓		
9.	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata/kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda	✓		
10.	Rumusan butir pertanyaan tidak menggunakan kata/kalimat yang menimbulkan makna salah pengertian	✓		
<b>Simpulan</b>				

Untuk baris simpulan mohon diisi:

LD : layak digunakan dengan kriteria sesuai dengan teori

LDP : layak digunakan dengan perbaikan dengan kriteria terapat perbaikan terhadap butir-butir pertanyaan, atau

TLD : tidak layak digunakan dengan kriteria pertanyaan tidak menunjang kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan masalah matematika

**SARAN DAN PERBAIKAN**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Semarang, 8 April 2016  
Validator

(  )  
Any Woro K.


## Lampiran 28

## PEDOMAN WAWANCARA

No	Tahap Pemecahan Masalah	Indikator	Pedoman Wawancara
1	Memahami Masalah	<p><b>Siswa dapat mengetahui apa yang diketahui dan dicari dengan menggunakan kalimat sendiri</b></p> <p>Diketahui: Sandra dan Tika sedang memainkan permainan baru yang memiliki aturan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melempar koin, jika keluaranya gambar dia lanjut</li> <li>2. Lempar dadu kalo bilangan prima dia lanjut</li> <li>3. Lempar koin, jika keluar angka dia lanjut</li> <li>4. Mengambil bola putih atau merah</li> <li>5. Jika putih dia menang</li> </ol> <p>Ditanya: peluang Sandra menang</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Apa saja yang diketahui dari masalah tersebut?</li> <li>b. Apa yang dicari dari masalah tersebut?</li> <li>c. Coba ceritakan masalah ini dengan kalimat dan bahasamu sendiri!</li> </ol>
	Membuat rencana penyelesaian	<p>Langkah 1: Siswa membuat tabel untuk mencari ruang sampel</p> <p>Langkah 2: Siswa mengidentifikasi sub-tujuan yaitu mencari ruang sampel dan kardinalnya, selanjutnya mencari peluang Sandra menang</p> <p>Langkah 3: Siswa mengurutkan data/informasi yang didapat yaitu setelah menemukan ruang sampel dan kardinalnya, serta mencari kejadian A dan kardinalnya untuk mencari peluang sandra menang</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Bagaimana cara anda menggambar diagram pohon yang dibuat?</li> <li>b. Dapatkah anda mengidentifikasi tujuan-tujuan yang dicari dari masalah tersebut? Coba jelaskan.</li> <li>c. Dapatkah anda mengurutkan data/informasi yang tersedia pada masalah tersebut? Informasi apa saja yang anda gunakan untuk menjawab soal ini?</li> </ol>
	Melaksanakan rencana	<p><b>Langkah 1:</b></p> <p><b>Siswa membuat tabel untuk mencari ruang sampel</b></p> <p>Misalkan A: angka</p> <p>G: Gambar</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Bagaimana anda melaksanakan semua strategi selama proses perhitungan berlangsung? Coba Jelaskan!</li> </ol>

	<p>P: Putih M: Merah</p> <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="12">G</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">A</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td>M</td> </tr> <tr> <td></td> <td>G</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td rowspan="2">A</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td>M</td> </tr> <tr> <td></td> <td>G</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5</td> <td rowspan="2">A</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td>M</td> </tr> <tr> <td></td> <td>G</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	A				G	1			2	A	P	M		G		3	A	P	M		G		4			5	A	P	M		G		6			
A																																					
G	1																																				
	2	A	P																																		
			M																																		
		G																																			
	3	A	P																																		
			M																																		
		G																																			
	4																																				
	5	A	P																																		
			M																																		
		G																																			
	6																																				
	<p><b>Langkah 2:</b>  <b>Siswa mengidentifikasi sub-tujuan yaitu mencari ruang sampel dan kardinalnya, selanjutnya mencari peluang Sandra menang</b>  <math>S = \{ A, (G,1), (G,2,A,putih), (G,2,A,merah), (G,2,G), (G,3,A,putih), (G,3,A,merah), (G,3,G), (G,4), (G,5,A,putih), (G,5,A,merah), (G,5,G), (G,6) \}</math>  <math>n(S) = 13</math></p> <p>Misal A, kejadian Sandra menang (dapat lolos sampe ia mengambil bola putih)  <math>A = \{ (G,2,A,putih), (G,3,A,putih), (G,5,A,putih) \}</math>  <math>n(A) = 3</math></p>																																				

		<p><b>Langkah 3:</b>  <b>Siswa mengurutkan data/informasi yang didapat yaitu setelah menemukan ruang sampel dan kardinalnya, serta mencari kejadian A dan kardinalnya untuk mencari peluang sandra menang</b>  <b>Siswa mampu melaksanakan strategi selama proses perhitungan peluang kejadian Sandra menang</b></p> $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{13}$ <p>Jadi, peluang Sandra memenangkan permainan ini adalah <math>\frac{3}{13}</math></p>	
	Melihat kembali	<p><b>Siswa mengecek kembali hasil pekerjaan dengan menuliskan kembali secara singkat apa yang dilakukan untuk mencari jawaban soal</b></p>	<p>a. Apakah anda mengecek ruang sampel dan kejadian setelah selesai mengerjakan soal? Bagaimana cara mengeceknya?</p> <p>b. Apakah perhitungannya juga dicek? Bagaimana mengeceknya?</p> <p>c. Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut? Jika ya, bagaimana caranya?</p>
2	Memahami Masalah	<p><b>Siswa dapat mengetahui apa yang diketahui dan dicari serta menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri</b></p> <p><b>Diketahui:</b>  Siswa menggambar papan permainan untuk menentukan diameter tiap lingkaran</p>	<p>a. Apa saja yang diketahui dari masalah tersebut?</p> <p>b. Apa yang dicari dari masalah tersebut?</p> <p>c. Coba ceritakan masalah ini dengan kalimat dan bahasamu sendiri!</p>

		 <p>Papan permainan dengan <math>AB = 28 \text{ cm}</math>  <math>CD = AB - AC - DB = 28 - 3,5 - 3,5 = 21 \text{ cm},</math>  <math>EF = CD - CE - FD = 21 - 3,5 - 3,5 = 14 \text{ cm},</math>  <math>GH = EF - EG - HF = 14 - 3,5 - 3,5 = 7 \text{ cm}.</math>          Jika lemparan dadu masuk ke lingkaran merah maka Andi menang  <b>Ditanya:</b> Peluang Andi menang dan kalah</p>	
Membuat rencana penyelesaian		<p>Langkah 1: Siswa mengidentifikasi sub-tujuan yaitu mencari luas lingkaran merah dan lingkaran terbesar</p> <p>Langkah 2: Siswa mengurutkan data/informasi yang didapat yaitu luas seluruh daerah dan luas daerah berwarna merah lalu mencari peluang dadu masuk ke luas daerah berwarna merah</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bagaimana cara anda menggambar diagram pohon yang dibuat?</li> <li>Dapatkah anda mengidentifikasi tujuan-tujuan yang dicari dari masalah tersebut? Coba jelaskan.</li> <li>Dapatkah anda mengurutkan data/informasi yang tersedia pada masalah tersebut? Informasi apa saja yang anda gunakan untuk menjawab soal ini?</li> </ol>
Melaksanakan perencanaan penyelesaian		<p><b>Langkah 1:</b>  <b>Siswa mengidentifikasi sub-tujuan yaitu mencari luas daerah merah dan luas seluruh daerah</b></p> <p>Luas seluruh daerah  <math>L = \pi r^2</math>  <math>= \pi \times 14 \times 14</math>  <math>= 196\pi</math></p> <p>Lingkaran daerah merah</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bagaimana anda melaksanakan semua strategi selama proses perhitungan berlangsung? Coba Jelaskan!</li> </ol>

		$L = \pi r^2$ $= \pi \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2}$ $= \frac{49}{4} \pi$	
		<p><b>Langkah 2:</b></p> <p>Siswa mengurutkan data/informasi yang didapat yaitu luas seluruh daerah dan luas daerah berwarna merah lalu mencari peluang dadu masuk ke daerah berwarna merah</p> <p>Siswa mampu melaksanakan strategi selama proses perhitungan peluang Andi menang dan kalah dengan membandingkan luas daerah berwarna merah dengan luas seluruh daerah</p> <p>Misal M adalah peluang dadu jatuh ke daerah berwarna merah, maka</p> $P(M) = \frac{L(M)}{L(S)} = \frac{\left(\frac{49}{4}\pi\right)}{196\pi} = \frac{49}{4} \times \frac{1}{196} = \frac{1}{16}$ <p>Jadi, peluang Andi menang adalah <math>\frac{1}{16}</math></p> <p>Misal <math>M^c</math> adalah kejadian Andi kalah, maka</p> $P(M^c) = 1 - P(M) = 1 - \frac{1}{16} = \frac{15}{16}$ <p>Jadi, peluang Andi kalah adalah <math>\frac{15}{16}</math></p>	
	Melihat kembali	<p><b>Siswa mengecek kembali hasil pekerjaan dengan menuliskan kembali secara singkat apa yang dilakukan untuk mencari jawaban soal</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Apakah anda mengecek apa saja yang telah teridentifikasi setelah selesai mengerjakan soal? Bagaimana cara mengeceknya?</li> <li>Apakah perhitungannya juga dicek? Bagaimana mengeceknya?</li> <li>Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut? Jika ya, bagaimana caranya?</li> </ol>
3	Memahami Masalah	<p><b>Siswa dapat mengetahui apa yang diketahui dan dicari serta menjelaskan</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Apa saja yang diketahui dari masalah tersebut?</li> </ol>

		<p><b>masalah dengan kalimat sendiri</b>  <b>Diketahui:</b> Anna, Bonni, Chika dan Didik akan berfoto bersama. Bonni dan Chika selalu ingin bersebelahan.  <b>Ditanya:</b> Peluang yang lebih besar antara Bonni dan Chika bersebelahan dan tidak bersebelahan</p>	<p>b. Apa yang dicari dari masalah tersebut?  c. Coba ceritakan masalah ini dengan kalimat dan bahasamu sendiri!</p>																																																																																																																
<p>Membuat rencana penyelesaian</p>		<p>Langkah 1: Siswa membuat tabel untuk menentukan ruang sampel  Langkah 2: Siswa mengidentifikasi sub-tujuan yaitu mencari ruang sampel, peluang kejadian B dan C bersebelahan dan tidak bersebelahan</p>	<p>a. Bagaimana cara anda menggambar diagram pohon yang dibuat?  b. Dapatkah anda mengidentifikasi tujuan-tujuan yang dicari dari masalah tersebut? Coba jelaskan.  c. Dapatkah anda mengurutkan data/informasi yang tersedia pada masalah tersebut? Informasi apa saja yang anda gunakan untuk menjawab soal ini?</p>																																																																																																																
<p>Melaksanakan rencana</p>		<p><b>Langkah 1:</b>  <b>Siswa membuat tabel untuk menentukan ruang sampel</b>  Misalkan A: Anna  B: Bonni  C: Chika  D: Didik</p> <table border="1" data-bbox="577 1010 1469 1198"> <thead> <tr> <th>Posisi</th> <th colspan="6">Kemungkinan Posisi</th> <th>Posisi</th> <th colspan="6">Kemungkinan Posisi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td> <td>1</td> <td>B</td><td>B</td><td>B</td><td>B</td><td>B</td><td>B</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>B</td><td>B</td><td>C</td><td>C</td><td>D</td><td>D</td> <td>2</td> <td>A</td><td>A</td><td>C</td><td>C</td><td>D</td><td>D</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>C</td><td>D</td><td>B</td><td>D</td><td>B</td><td>C</td> <td>3</td> <td>C</td><td>D</td><td>A</td><td>D</td><td>A</td><td>A</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>D</td><td>C</td><td>D</td><td>B</td><td>C</td><td>B</td> <td>4</td> <td>D</td><td>C</td><td>D</td><td>A</td><td>C</td><td>C</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="577 1233 1469 1347"> <thead> <tr> <th>Posisi</th> <th colspan="6">Kemungkinan Posisi</th> <th>Posisi</th> <th colspan="6">Kemungkinan Posisi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>C</td><td>C</td><td>C</td><td>C</td><td>C</td><td>C</td> <td>1</td> <td>D</td><td>D</td><td>D</td><td>D</td><td>D</td><td>D</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>A</td><td>A</td><td>B</td><td>B</td><td>D</td><td>D</td> <td>2</td> <td>A</td><td>A</td><td>B</td><td>B</td><td>C</td><td>C</td> </tr> </tbody> </table>	Posisi	Kemungkinan Posisi						Posisi	Kemungkinan Posisi						1	A	A	A	A	A	A	1	B	B	B	B	B	B	2	B	B	C	C	D	D	2	A	A	C	C	D	D	3	C	D	B	D	B	C	3	C	D	A	D	A	A	4	D	C	D	B	C	B	4	D	C	D	A	C	C	Posisi	Kemungkinan Posisi						Posisi	Kemungkinan Posisi						1	C	C	C	C	C	C	1	D	D	D	D	D	D	2	A	A	B	B	D	D	2	A	A	B	B	C	C	<p>a. Bagaimana anda melaksanakan semua strategi selama proses perhitungan berlangsung? Coba Jelaskan!</p>
Posisi	Kemungkinan Posisi						Posisi	Kemungkinan Posisi																																																																																																											
1	A	A	A	A	A	A	1	B	B	B	B	B	B																																																																																																						
2	B	B	C	C	D	D	2	A	A	C	C	D	D																																																																																																						
3	C	D	B	D	B	C	3	C	D	A	D	A	A																																																																																																						
4	D	C	D	B	C	B	4	D	C	D	A	C	C																																																																																																						
Posisi	Kemungkinan Posisi						Posisi	Kemungkinan Posisi																																																																																																											
1	C	C	C	C	C	C	1	D	D	D	D	D	D																																																																																																						
2	A	A	B	B	D	D	2	A	A	B	B	C	C																																																																																																						



		3	B	D	A	D	A	B		3	B	C	A	C	A	B
		4	D	B	D	A	B	A		4	C	B	C	A	B	A
		<p><b>Langkah 2:</b>  <b>Siswa mengidentifikasi sub-tujuan yaitu mencari ruang sampel, peluang kejadian B dan C bersebalahan dan tidak bersebalahan</b>  Ruang Sampel <math>S = \{(A,B,C,D), (A,B,D,C), (A,C,B,D), (A,C,D,B), (A,D,B,C), (A,D,C,B), (B,A,C,D), (B,A,D,C), (B,C,D,A), (B,C,A,D), (B,D,A,C), (B,D,C,A), (C,A,B,D), (C,A,D,B), (C,B,A,D), (C,B,D,A), (C,D,A,B), (C,D,B,A), (D,A,B,C), (D,A,C,B), (D,B,A,C), (D,B,C,A), (D,C,A,B), (D,C,B,A)\}</math>.  Banyaknya ruang sampel <math>n(S) = 24</math>  Misal A: kejadian B dan C selalu bersebelahan  <math>A = \{(A,B,C,D), (A,C,B,D), (A,D,B,C), (A,D,C,B), (B,C,D,A), (B,C,A,D), (C,B,A,D), (C,B,D,A), (D,A,B,C), (D,A,C,B), (D,B,C,A), (D,C,B,A)\}</math>  <math>n(A) = 12</math></p>														

		<p><b>Siswa mampu melaksanakan strategi selama proses perhitungan peluang kejadian Bonni dan Chika selalu bersebelahan dan tidak bersebelahan untuk membandingkan mana peluang yang lebih besar</b></p> $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{12}{24} = \frac{1}{2}$ <p>Jadi, peluang Bonni dan Chika selalu bersebelahan adalah <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>Misal <math>A^c</math>: kejadian B dan C tidak bersebelahan</p> <p>Berdasarkan soal b di dapat <math>P(A) = \frac{1}{2}</math></p> $P(A^c) = 1 - P(A) = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ <p>Jadi, peluang Bonni dan Chika tidak bersebelahan adalah <math>\frac{1}{2}</math></p>	
	Melihat kembali	<p><b>Siswa mengecek kembali hasil pekerjaan dengan menuliskan kembali secara singkat apa yang dilakukan untuk mencari jawaban soal</b></p>	<p>a. Apakah anda mengecek ruang sampel dan kejadian setelah selesai mengerjakan soal? Bagaimana cara mengeceknya?</p> <p>b. Apakah perhitungannya juga dicek? Bagaimana mengeceknya?</p> <p>c. Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut? Jika ya, bagaimana caranya?</p>

## Lampiran 29

**LEMBAR VALIDASI**  
**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS QUANTUM LEARNING**

**A. TUJUAN**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan RPP dalam pelaksanaan pembelajaran matematika dalam konteks pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*.

**B. PETUNJUK**

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian terhadap RPP engan memberikan tanda cek (✓) pada kolom Ya jika sesuai dan pada kolom Tidak jika pernyataan tidak sesuai
2. RPP ini dirancang untuk membelajarkan siswa sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam konteks pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*.

**C. PENILAIAN**

No.	Aspek yang Dinilai	Ya	Tidak
<b>I</b>	<b>PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN</b>		
	1. Adanya kesesuaian antara Kompetensi Inti dengan tujuan pembelajaran.	✓	
	2. Adanya kesesuaian antara Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran	✓	
	3. Adanya ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator	✓	
<b>II</b>	<b>ISI YANG DISAJIKAN</b>		
	1. Sistematika penyusunan RPP sudah sesuai dengan pedoman penyusunan RPP Kurikulum 2013	✓	
	2. Adanya kesesuaian tahap orientasi siswa pada masalah dan tumbuhkan pada RPP dengan orientasi siswa pada masalah dan tumbuhkan pada model <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Quantum Learning</i>	✓	
	3. Adanya kesesuaian tahap mengorganisasikan siswa dan alami pada RPP dengan mengorganisasikan siswa dan alami pada model <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Quantum Learning</i>	✓	
	4. Adanya kesesuaian tahap membimbing penyelidikan individu dan kelompok serta alami dan namai pada RPP dengan membimbing penyelidikan individu dan kelompok serta alami dan namai pada model <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Quantum Learning</i>	✓	
	5. Adanya kesesuaian tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan demonstrasikan pada RPP dengan mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan demonstrasikan pada model <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Quantum Learning</i>	✓	
	6. Adanya kesesuaian tahap menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah serta ulangi dan rayakan pada RPP dengan	✓	

	menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah serta ulangi dan rayakan pada model <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Quantum Learning</i>		
	7. Adanya kesesuaian kegiatan pembelajaran tahap mengamati pada RPP dengan tahap mengamati pada pendekatan saintifik	✓	
	8. Adanya kesesuaian kegiatan pembelajaran tahap menanya pada RPP dengan tahap menanya pada pendekatan saintifik	✓	
	9. Adanya kesesuaian kegiatan pembelajaran tahap mengeksplorasi pada RPP dengan tahap mengeksplorasi pada pendekatan saintifik	✓	
	10. Adanya kesesuaian kegiatan pembelajaran tahap mengasosiasi pada RPP dengan tahap mengasosiasi pada pendekatan saintifik	✓	
	11. Adanya kesesuaian kegiatan pembelajaran tahap mengkomunikasikan pada RPP dengan tahap mengkomunikasikan pada pendekatan saintifik	✓	
	12. Adanya kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru dalam mendorong kemampuan pemecahan masalah siswa	✓	
	13. Adanya kesesuaian materi dalam mendorong pemecahan masalah siswa	✓	
	14. Adanya kejelasan skenario pembelajaran tahap pendahuluan	✓	
	15. Adanya kejelasan skenario pembelajaran tahap inti	✓	
	16. Adanya kejelasan skenario pembelajaran tahap penutup	✓	
	17. Instrumen evaluasi sudah lengkap (soal, kunci, pedoman penskoran)		
III	<b>BAHASA</b>	✓	
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD	✓	
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif	✓	
	3. Struktur kalimat yang digunakan sederhana tetapi dapat dipahami		
	<b>Simpulan</b>		

Untuk baris simpulan mohon diisi:

- LD : layak digunakan dengan kriteria sesuai dengan teori  
 LDP : layak digunakan dengan perbaikan dengan kriteria terapat perbaikan terhadap butir-butir pertanyaan, atau  
 TLD : tidak layak digunakan dengan kriteria pertanyaan tidak menunjang kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan masalah matematika

#### D. KOMENTAR DAN SARAN

1. Lambang  $\pi$  dengan  $\pi$  dan  $e$  dan  $\ln$ .
2. Semua sudah memenuhi.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Semarang, 29 Maret 2016  
Validator



( Scolastika Mariani )

## Lampiran 30

**LEMBAR VALIDASI**  
**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS QUANTUM LEARNING**

**A. TUJUAN**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan RPP dalam pelaksanaan pembelajaran matematika dalam konteks pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*.

**B. PETUNJUK**

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian terhadap RPP engan memberikan tanda cek (✓) pada kolom Ya jika sesuai dan pada kolom Tidak jika pernyataan tidak sesuai
2. RPP ini dirancang untuk membelajarkan siswa sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam konteks pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*.

**C. PENILAIAN**

No.	Aspek yang Dinilai	Ya	Tidak
<b>I</b>	<b>PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN</b>		
	1. Adanya kesesuaian antara Kompetensi Inti dengan tujuan pembelajaran.	✓	
	2. Adanya kesesuaian antara Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran	✓	
	3. Adanya ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator	✓	
<b>II</b>	<b>ISI YANG DISAJIKAN</b>		
	1. Sistematisa penyusunan RPP sudah sesuai dengan pedoman penyusunan RPP Kurikulum 2013	✓	
	2. Adanya kesesuaian tahap orientasi siswa pada masalah dan tumbuhkan pada RPP dengan orientasi siswa pada masalah dan tumbuhkan pada model <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Quantum Learning</i>	✓	
	3. Adanya kesesuaian tahap mengorganisasikan siswa dan alami pada RPP dengan mengorganisasikan siswa dan alami pada model <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Quantum Learning</i>	✓	
	4. Adanya kesesuaian tahap membimbing penyelidikan individu dan kelompok serta alami dan namai pada RPP dengan membimbing penyelidikan individu dan kelompok serta alami dan namai pada model <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Quantum Learning</i>	✓	
	5. Adanya kesesuaian tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan demonstrasikan pada RPP dengan mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan demonstrasikan pada model <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Quantum Learning</i>	✓	
	6. Adanya kesesuaian tahap menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah serta ulangi dan rayakan pada RPP dengan	✓	

	menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah serta ulangi dan rayakan pada model <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Quantum Learning</i>	✓	
	7. Adanya kesesuaian kegiatan pembelajaran tahap mengamati pada RPP dengan tahap mengamati pada pendekatan saintifik	✓	
	8. Adanya kesesuaian kegiatan pembelajaran tahap menanya pada RPP dengan tahap menanya pada pendekatan saintifik	✓	
	9. Adanya kesesuaian kegiatan pembelajaran tahap mengeksplorasi pada RPP dengan tahap mengeksplorasi pada pendekatan saintifik	✓	
	10. Adanya kesesuaian kegiatan pembelajaran tahap mengasosiasi pada RPP dengan tahap mengasosiasi pada pendekatan saintifik	✓	
	11. Adanya kesesuaian kegiatan pembelajaran tahap mengkomunikasikan pada RPP dengan tahap mengkomunikasikan pada pendekatan saintifik	✓	
	12. Adanya kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru dalam mendorong kemampuan pemecahan masalah siswa	✓	
	13. Adanya kesesuaian materi dalam mendorong pemecahan masalah siswa	✓	
	14. Adanya kejelasan skenario pembelajaran tahap pendahuluan		
	15. Adanya kejelasan skenario pembelajaran tahap inti	✓	
	16. Adanya kejelasan skenario pembelajaran tahap penutup	✓	
	17. Instrumen evaluasi sudah lengkap (soal, kunci, pedoman penskoran)	✓	
<b>III</b>	<b>BAHASA</b>		✓
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD		
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif	✓	
	3. Struktur kalimat yang digunakan sederhana tetapi dapat dipahami	✓	
	<b>Simpulan</b>		

Untuk baris simpulan mohon diisi:

LD : layak digunakan dengan kriteria sesuai dengan teori

LDP : layak digunakan dengan perbaikan dengan kriteria terapat perbaikan terhadap butir-butir pertanyaan, atau

TLD : tidak layak digunakan dengan kriteria pertanyaan tidak menunjang kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan masalah matematika

#### D. KOMENTAR DAN SARAN

① Perbaiki bahasa sesuai EYD.

② Arahkan kata 'siswa' pada langkah pembelajaran

.....

.....

.....

.....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Semarang, 5 April 2016

Validator



( Any Woro k. )



## Lampiran 31

**LEMBAR VALIDASI**  
**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS QUANTUM LEARNING**

**E. TUJUAN**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan RPP dalam pelaksanaan pembelajarab matematika dalam konteks pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*.

**F. PETUNJUK**

3. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian terhadap RPP engan memberikan tanda cek (✓) pada kolom **Ya** jika sesuai dan pada kolom **Tidak** jika pernyataan tidak sesuai
4. RPP ini dirancang untuk membelajarkan siswa sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam konteks pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*.

**G. PENILAIAN**

No.	Aspek yang Dinilai	Ya	Tidak
<b>I</b>	<b>PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN</b>		
	4. Adanya kesesuaian antara Kompetensi Inti dengan tujuan pembelajaran.	✓	
	5. Adanya kesesuaian antara Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran	✓	
	6. Adanya ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator	✓	
<b>II</b>	<b>ISI YANG DISAJIKAN</b>		
	18. Sistematika penyusunan RPP sudah sesuai dengan pedoman penyusunann RPP Kurikulum 2013	✓	
	19. Adanya kesesuain tahap orientasi siswa pada masalah dan tumbuhkan pada RPP dengan orientasi siswa pada masalah dan tumbuhkan pada model <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Quantum Learning</i>	✓	
	20. Adanya kesesuain tahap mengorganisasikan siswa dan alami pada RPP dengan mengorganisasikan siswa dan alami pada model <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Quantum Learning</i>	✓	
	21. Adanya kesesuain tahap membimbing penyelidikan individu dan kelompok serta alami dan namai pada RPP dengan membimbing penyelidikan individu dan kelompok serta alami dan namai pada model <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Quantum Learning</i>	✓	
	22. Adanya kesesuain tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan demonstrasikan pada RPP dengan mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan demonstrasikan pada model <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Quantum Learning</i>	✓	
	23. Adanya kesesuain tahap menganalisa dan mengevaluasi	✓	

	proses pemecahan masalah serta ulangi dan rayakan pada RPP dengan menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah serta ulangi dan rayakan pada model <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Quantum Learning</i>		
	24. Adanya kesesuaian kegiatan pembelajaran tahap mengamati pada RPP dengan tahap mengamati pada pendekatan saintifik	✓	
	25. Adanya kesesuaian kegiatan pembelajaran tahap menanya pada RPP dengan tahap menanya pada pendekatan saintifik	✓	
	26. Adanya kesesuaian kegiatan pembelajaran tahap mengeksplorasi pada RPP dengan tahap mengeksplorasi pada pendekatan saintifik	✓	
	27. Adanya kesesuaian kegiatan pembelajaran tahap mengasosiasi pada RPP dengan tahap mengasosiasi pada pendekatan saintifik	✓	
	28. Adanya kesesuaian kegiatan pembelajaran tahap mengkomunikasikan pada RPP dengan tahap mengkomunikasikan pada pendekatan saintifik	✓	
	29. Adanya kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru dalam mendorong kemampuan pemecahan masalah siswa	✓	
	30. Adanya kesesuaian materi dalam mendorong pemecahan masalah siswa	✓	
	31. Adanya kejelasan skenario pembelajaran tahap pendahuluan	✓	
	32. Adanya kejelasan skenario pembelajaran tahap inti	✓	
	33. Adanya kejelasan skenario pembelajaran tahap penutup	✓	
	34. Instrumen evaluasi sudah lengkap (soal, kunci, pedoman penskoran)	✓	
<b>III</b>	<b>BAHASA</b>	●	
	4. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD	✓	
	5. Bahasa yang digunakan komunikatif	✓	
	6. Struktur kalimat yang digunakan sederhana tetapi dapat dipahami	✓	
	<b>Simpulan</b>		

Untuk baris simpulan mohon diisi:

LD : layak digunakan dengan kriteria sesuai dengan teori

LDP : layak digunakan dengan perbaikan dengan kriteria tepat perbaikan terhadap butir-butir pertanyaan, atau

TLD : tidak layak digunakan dengan kriteria pertanyaan tidak menunjang kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan masalah matematika

#### H. KOMENTAR DAN SARAN

.....

.....

.....

.....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Pekalongan, 9 April 2016

Validator



( IKA FUJATI )

*Lampiran 32***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Sekolah	: SMA Negeri 1 Pekalongan
Mata Pelajaran	: Matematika Wajib
Kelas/Semester	: X/2
Materi Pokok	: Peluang
Pertemuan	: Pertama
Alokasi Waktu	: 2 JP

**A. Kompetensi Inti (KI)**

- KI.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI.2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI.3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI.4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.
- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi

berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.

- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.
- 3.22 Mendiskripsikan konsep peluang suatu kejadian menggunakan berbagai obyek nyata dalam suatu percobaan menggunakan frekuensi relatif
- 4.18 Menyajikan hasil penerapan konsep peluang untuk menjelaskan berbagai obyek nyata melalui percobaan menggunakan frekuensi relatif

### **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

- 1.1.1 Menunjukkan rasa syukur kepada sang pencipta ketika mampu melakukan menerapkan konsep/prinsip dan strategi yang relevan dengan peluang dalam masalah sehari-hari
- 2.1.1 Menunjukkan sikap kerjasama dalam belajar kelompok
- 2.2.1 Menunjukkan sikap kritis dalam pembelajaran peluang
- 2.3.1 Menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran peluang
- 3.22.1 Menentukan ruang sampel, titik sampel dan kardinal ruang sampel suatu percobaan
- 3.22.2 Menyajikan ruang sampel dalam diagram kartesius, menggunakan tabel, dan menggunakan diagram pohon
- 3.22.3 Menentukan kejadian dari suatu percobaan
- 4.18.1 Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan peluang

#### D. Tujuan Pembelajaran

Dalam pembelajaran pada materi Peluang dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*, diharapkan siswa mampu

1. Menentukan ruang sampel, titik sampel dan kardinal ruang sampel suatu percobaan
2. Menyajikan ruang sampel menggunakan diagram kartesius, tabel, dan diagram pohon
3. Menentukan kejadian dari suatu percobaan

#### E. Materi Pembelajaran

##### Kemungkinan suatu kejadian

Setiap melakukan suatu percobaan pasti akan selalu mendapatkan hasil. Hasil dari suatu percobaan tidak selalu sesuai dengan yang diharapkan, oleh karena itu dalam melakukan percobaan kita harus menduga hasil yang mungkin terjadi.

Himpunan dari hasil yang diharapkan disebut kejadian. Himpunan dari semua hasil yang mungkin terjadi pada suatu percobaan disebut ruang sampel dan biasanya dilambangkan dengan "S". Kejadian merupakan himpunan bagian dari ruang sampel. Anggota dari ruang sampel disebut titik sampel. Banyak anggota dalam himpunan S disebut dengan kardinal S yang dilambangkan dengan " $n(S)$ ". Kejadian merupakan himpunan bagian dari ruang sampel. Ada beberapa cara untuk menyajikan semua kejadian yang mungkin muncul dalam suatu percobaan, yaitu dengan menggunakan diagram kartesius, menggunakan tabel, dan menggunakan diagram pohon.

#### F. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*. Tahapan-tahapan dari model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning* adalah sebagai berikut.

**1. Fase 1: Orientasi siswa terhadap masalah**

Pada tahap ini, guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai serta memberikan apresepsi yang cukup sehingga menumbuhkan motivasi dan minat siswa untuk belajar.

**2. Fase 2: Mengorganisasikan siswa**

Pada fase ini, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dimana satu kelompok terdiri dari 4-5 siswa. Guru memberikan lembar kerja yang harus dikerjakan siswa secara berkelompok. Tahap ini memberikan pengalaman nyata kepada siswa untuk mencoba sendiri dan aktif dalam proses pembelajaran, tidak hanya melihat tetapi ikut beraktifitas

**3. Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok**

Pada fase ini, dengan bantuan guru, siswa menyelidiki lembar kerja, kemudian mencari dan menemukan rumus, kata kunci, konsep, model ataupun strategi, sehingga membuat pengetahuan dan pengalaman siswa lebih berarti. Siswa menggunakan materi prasyarat untuk mengerjakan lembar kerja, selain itu siswa juga dapat mengumpulkan informasi dari buku dan internet untuk membantu mengerjakan lembar kerja. Setelah masing-masing kelompok mendapatkan cara yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan –permasalahannya, mereka diminta untuk melakukan perhitungannya, selanjutnya diharapkan peserta didik dapat melakukan proses ini secara mandiri

**4. Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

Pada fase ini, siswa diberikan kesempatan untuk mendemonstrasikan hasil kerja yang mereka dapatkan ketika bekerja secara kelompok. Setelah itu, guru memberikan konfirmasi kepada siswa terkait hasil kerja yang mereka presentasikan.

**5. Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

Pada fase ini, guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan dari hasil diskusi. Siswa mengulang konsep dengan menerapkannya dalam kuis yang diberikan oleh guru. Disini siswa mengerjakan kuis secara individu tanpa membuka buku ataupun dibantu oleh teman. Setelah itu, guru

mengadakan “perayaan” dengan memberikan kejutan, pengakuan kekuatan, pernyataan afirmasi atau motivasi kepada siswa untuk selalu belajar dan pantang menyerah.

Pembelajaran ini menggunakan pendekatan saintifik yang disajikan sebagai berikut.

**a. Mengamati (*observing*)**

Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan pengamatan, melatih mereka untuk memperhatikan (melihat, membaca, mendengar) hal yang penting dari suatu benda atau objek.

**b. Menanya (*questioning*)**

Dalam kegiatan mengamati, guru membuka kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai apa yang sudah dilihat, dibaca atau didengar. Guru perlu membimbing siswa untuk dapat mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang hasil pengamatan objek yang konkrit sampai kepada objek abstrak berkenaan dengan fakta, konsep, prosedur, atau pun hal lain yang lebih abstrak.

**c. Mengumpulkan Informasi (*gathering information*)**

Kegiatan mengumpulkan informasi merupakan tindak lanjut dari bertanya. Kegiatan ini dilakukan dengan menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara. Untuk itu siswa dapat membaca buku yang lebih banyak, memperhatikan fenomena atau objek yang lebih teliti atau bahkan melalui eksperimen.

**d. Mengasosiasi (*associating*)**

Kegiatan ini dilakukan untuk menemukan keterkaitan satu informasi dengan informasi lainnya, menemukan pola dari keterkaitan informasi tersebut.

**e. Mengkomunikasikan (*communicating*)**

Pada pendekatan saintifik, guru diharapkan memberi kesempatan siswa untuk mengkomunikasikan apa yang telah mereka pelajari. Kegiatan ini dapat dilakukan melalui menuliskan atau menceritakan apa yang



ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan dan menemukan pola.

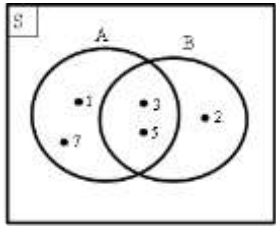
## G. Langkah Pembelajaran

### Pendahuluan (10 menit)

1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam pada siswa dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa (bila jam pelajaran pertama).
2. Guru menyiapkan kondisi fisik kelas antara lain memeriksa kehadiran dan kondisi siswa, mengecek apakah papan tulis sudah bersih atau belum, meminta siswa menyiapkan buku matematika.

### Fase 1 : Orientasi siswa terhadap masalah

3. Guru menginformasikan tujuan belajar yaitu siswa dapat menentukan ruang sampel, titik sampel dan banyak anggota ruang sampel pada suatu percobaan untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, yaitu untuk memecahkan masalah dalam kehidupan nyata
4. Guru memberikan motivasi kepada siswa melalui video aplikasi peluang dalam kehidupan sehari-hari (Lampiran 5)  
(*Quantum Learning: memutar video (audio visual) Saintifik: mengamati, Quantum Learning: Tumbuhkan*)
5. Guru menggali materi prasyarat siswa yaitu himpunan dan himpunan bagian

Pertanyaan	Jawaban yang diharapkan
Apa yang dimaksud dengan himpunan	Sekumpulan objek yang dapat didefinisikan dengan jelas
Apa yang dimaksud dengan himpunan $K$ merupakan himpunan bagian dari himpunan $L$ ?	setiap anggota himpunan $K$ adalah juga anggota himpunan $L$
Perhatikan gambar di bawah ini 	Yang termasuk himpunan bagian dari $A$ adalah himpunan $A \cap B$ karena setiap anggota $A \cap B$ merupakan anggota dari himpunan $A$

<p>Terdapat himpunan  <math>A</math> = himpunan bilangan ganjil kurang dari 8  <math>B</math> = himpunan bilangan prima kurang dari 6          Manakah yang termasuk himpunan bagian dari <math>A</math>? Mengapa?</p>	
<p>Manakah yang termasuk himpunan bagian dari <math>B</math>? Mengapa?</p>	<p>Yang termasuk himpunan bagian dari <math>A</math> adalah himpunan <math>A \cap B</math> karena setiap anggota <math>A \cap B</math> merupakan anggota dari himpunan <math>A</math></p>

### Kegiatan Inti (65 menit)

#### Fase 2: Mengorganisasikan siswa

1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa
2. Guru membagikan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) (Lampiran 3), uang logam, dan dadu untuk memudahkan siswa menyelesaikan permasalahan di LKS
3. Siswa mendengarkan musik Kevin Kern – *The Enchanted Garden* untuk membuat nyaman ketika mengerjakan LKS  
*(Quantum Learning: memutar musik)*

#### Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok

4. Siswa mendiskusikan permasalahan yang ada di LKS bersama teman sekelompoknya. Untuk mengumpulkan data siswa menggunakan sumber lain seperti buku paket dan internet. Dengan kegiatan ini siswa dibiasakan untuk menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah.  
*(Quantum Learning: Alami, Namai, Saintifik: mengumpulkan data)*
5. Guru berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membimbing siswa yang masih belum menguasai materi ruang sampel, titik sampel, dan kardinal ruang sampel.

6. Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami kepada siswa lain dan guru  
(*Saintifik: menanya*)
7. Guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat secara aktif di dalam diskusi serta guru memberikan arahan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya.
8. Siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang ada pada LKS  
(*Saintifik: mengasosiasi*)
9. Siswa diminta mengecek kembali jawabanya

#### **Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

10. Siswa diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas  
(*Quantum Learning: Demonstrasikan, Saintifik: mengkomunikasikan*)
11. Siswa lain diberi kesempatan untuk memberikan pertanyaan atau sanggahan

#### **Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

12. Guru memberi penguatan atas jawaban yang dituliskan siswa di papan tulis.
13. Kelompok dengan kesalahan paling sedikit diberi tepuk tangan sebagai simbol dari perayaan  
(*Quantum Learning: Rayakan*)

#### **Penutup (15 menit)**

1. Guru bersama siswa menyimpulkan apa saja yang telah dipelajari

<b>Pertanyaan guru</b>	<b>Jawaban yang diharapkan</b>
Apa saja yang telah kita pelajari hari ini?	Menentukan ruang sampel, kejadian, dan titik sampel
Apa pengertian dari ruang sampel?	Himpunan dari semua hasil yang mungkin terjadi pada suatu percobaan
Apa hubungan ruang sampel dan kejadian?	Kejadian merupakan himpunan bagian dari ruang sampel
Apa pengertian dari titik sampel?	Anggota dari ruang sampel

Ada berapa cara yang dapat kita gunakan untuk menyajikan semua kemungkinan yang terjadi (ruang sampel) dalam percobaan? Sebutkan!

Diagram kartesius, menggunakan tabel, dan menggunakan diagram pohon.

2. Guru memberikan soal kuis dengan menggunakan *powerpoint* (Lampiran 2)  
(*Quantum Learning:Ulangi*)
3. Guru mengakhiri pembelajaran dan memberikan pesan untuk selalu belajar serta menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya.

#### **H. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

1. Teknik Penilaian : Tes tertulis dan pengamatan
2. Instrumen Penilaian : Terlampir

#### **I. Media/Alat, Bahan, dan Sumber Belajar**

1. Media : Lembar Kegiatan Siswa (LKS), video pembelajaran, slide presentasi, koin
2. Alat / Bahan : Lembar Penilaian, LCD Proyektor, *White Board*, Spidol
3. Sumber Belajar : Kemdikbud, 2015, Matematika kelas X Kurikulum 2013.

....., ..... 2016

Guru Pengampu

Sonya Eki Santoso

## Lampiran 1

## Instrumen penilaian sikap

**PERANCANGAN PENILAIAN  
ALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

**Instrumen Penilaian Kompetensi Sikap**

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: X/ Genap
Kompetensi Dasar	:
1.1.	Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.
2.1	Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
2.2	Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
2.3	Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.
Topik	: Peluang
Indikator	: 1. Mengamalkan ajaran agama yang dianutnya 2. Memiliki sikap kerjasama 3. Memiliki sikap kritis 4. Memiliki rasa ingin tahu

**Penilaian Kompetensi Sikap melalui Observasi****Petunjuk:**

Beri tanda ✓ pada kolom skor

1 jika tidak pernah  
2 jika kadang-kadang  
3 jika sering  
4 jika selalu

No.	Aspek	Skor				Total Skor
		1	2	3	4	
1.	<b>Sikap Spiritual</b> a. Berdoa sebelum dan sesudah proses pembelajaran b. Memberi salam pada awal dan akhir pembelajaran sesuai dengan agama yang dianutnya c. Menjawab salam saat guru memberi salam pada awal dan akhir					

	pembelajaran d. Mengucapkan rasa syukur setelah selesai melaksanakan tugas					
2.	<b>Sikap Kritis</b> a. Menganalisis pertanyaan atau pernyataan b. Mencari penjelasan sebanyak mungkin c. Bersikap secara sistimatis dan teratur dengan bagian-bagian dari keseluruhan masalah d. Mengidentifikasi masalah yang diberikan guru					
3	<b>Rasa Ingin Tahu</b> a. Bertanya saat diskusi berlangsung b. Bertanya ketika teman presentasi c. Bertanya kepada guru terkait materi pembelajaran d. Membaca buku terkait materi pembelajaran					
4	<b>Sikap Kerjasama</b> a. Aktif dalam kerja kelompok b. Suka menolong teman/orang lain c. Bersedia melakukan tugas sesuai kesepakatan d. Rela berkorban untuk orang lain					

### REKAPITULASI PENILAIAN KOMPETENSI SIKAP MELALUI OBSERVASI

Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
 Hari tanggal : .....  
 Topik : Peluang  
 Kelas : .....

No	Nama Peserta Didik	Spiritual				Kritis				Rasa Ingin Tahu				Kerjasama				NA
		a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	
1																		
2																		
3																		
	Dst.																	

NA : modus dari seluruh nilai sikap

*Lampiran 2***Instrumen Penilaian Pengetahuan****KUIS PERTEMUAN PERTAMA**

Jeanet sedang berjalan-jalan di sebuah mall. Ia akan membeli satu buah baju dan satu buah Celana, namun banyak sekali pilihan yang ada. Ada beberapa barang yang menarik untuk Jeanet di *mall* tersebut dengan harga sebagai berikut.

Blus Kotak	Rp 58.000,00
Kemeja Garis	Rp 45.000,00
Blus Putih	Rp 60.000,00
Celana Jeans	Rp 75.000,00
Celana Jogger	Rp 65.000,00
Celana Katun	Rp 72.000,00

- a. Tentukan semua pilihan yang dapat dibeli oleh Jeanet (gunakan diagram pohon) dan hitung semua kemungkinan!
- b. Apabila Jeanet hanya membawa uang sebesar Rp 130.000,00, maka tentukan semua kemungkinan baju dan Celana yang dapat ia beli. Tuliskan dan hitung banyak kemungkinan tersebut!

## Lampiran 3

## RUBRIK PENSKORAN DAN KUNCI JAWABAN

## KUIS PERTEMUAN PERTAMA

Tahap	Indikator	Skor												
Mamahami masalah	<p><b>Siswa dapat mengetahui apa yang diketahui dan dicari serta menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri</b></p> <p><b>Diketahui :</b> Jeanet ingin membeli satu baju dan satu Celana dengan pilihan sebagai berikut</p> <table border="1" data-bbox="712 655 1220 890"> <tbody> <tr> <td>Blus Kotak</td> <td>Rp 58.000,00</td> </tr> <tr> <td>Kemeja Garis</td> <td>Rp 45.000,00</td> </tr> <tr> <td>Blus Putih</td> <td>Rp 60.000,00</td> </tr> <tr> <td>Celana Jeans</td> <td>Rp 75.000,00</td> </tr> <tr> <td>Celana Jogger</td> <td>Rp 65.000,00</td> </tr> <tr> <td>Celana Katun</td> <td>Rp 72.000,00</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Ditanya:</b> a. semua pilihan yang dapat dibeli oleh Jeanet disajikan dengan menggunakan diagram pohon dan banyak kemungkinan yang terjadi; b. semua kemungkinan yang dapat ia beli jika ia hanya membawa uang Rp 130.000,00 dan banyak kemungkinan</p>	Blus Kotak	Rp 58.000,00	Kemeja Garis	Rp 45.000,00	Blus Putih	Rp 60.000,00	Celana Jeans	Rp 75.000,00	Celana Jogger	Rp 65.000,00	Celana Katun	Rp 72.000,00	<p>2: mampu menyebutkan semua yang diketahui dan ditanya dengan benar.</p> <p>1: mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya namun masih terdapat kesalahan dan kurang lengkap.</p> <p>0 : tidak ada pengerjaan.</p>
Blus Kotak	Rp 58.000,00													
Kemeja Garis	Rp 45.000,00													
Blus Putih	Rp 60.000,00													
Celana Jeans	Rp 75.000,00													
Celana Jogger	Rp 65.000,00													
Celana Katun	Rp 72.000,00													
Membuat rencana penyelesaian	<p>Langkah 1: Siswa mampu membuat diagram pohon untuk menentukan ruang sampel</p> <p>Langkah 2: Siswa mengidentifikasi sub-tujuan yaitu mencari ruang sampel untuk menentukan suatu kejadian</p>	<p>3: langkah rencana penyelesaian jelas dan urut</p> <p>2: langkah rencana penyelesaian jelas namun</p>												



		tidak urut 1: langkah rencana penyelesaian tidak jelas dan tidak urut 0: tidak ada pengerjaan
Melaksanakan rencana	<p><b>Langkah 1:</b>  <b>Siswa mampu membuat diagram pohon untuk menentukan ruang sampel</b>                  Ruang sampel dari soal di atas adalah</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="margin-right: 10px;">Blus Kotak</div> <div style="margin-right: 10px;"> </div> <div style="margin-right: 10px;">                 Celana Jeans → (Blus Kotak, Celana Jeans)                  Celana Jogger → (Blus Kotak, Celana Jogger)                  Celana Katun → (Blus Kotak, Celana Katun)             </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="margin-right: 10px;">Kemeja Garis</div> <div style="margin-right: 10px;"> </div> <div style="margin-right: 10px;">                 Celana Jeans → (Kemeja Garis, Celana Jeans)                  Celana Jogger → (Kemeja Garis, Celana                  Celana Katun → (Kemeja Garis, Celana             </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">Blus Putih</div> <div style="margin-right: 10px;"> </div> <div style="margin-right: 10px;">                 Celana Jeans → (Blus Putih, Celana Jeans)                  Celana Jogger → (Blus Putih, Celana Jogger)                  Celana Katun → (Blus Putih, Celana Katun)             </div> </div>	5: tanpa kesalahan 4: sangat sedikit kesalahan 3: sedikit kesalahan 2: banyak kesalahan 1: sangat banyak kesalahan 0: tidak mengerjakan

	<p><b>Langkah 2:</b>  <b>Siswa mengidentifikasi sub-tujuan yaitu mencari ruang sampel untuk menentukan suatu kejadian</b>          Misalkan <math>S</math> adalah ruang sampel pasangan baju dan Celana, maka  <math>S = \{(Blus\ Kotak,\ Celana\ Jeans), (Blus\ Kotak,\ Celana\ Jogger), (Blus\ Kotak,\ Celana\ katun), (Kemeja\ Garis,\ Celana\ Jeans), (Kemeja\ Garis,\ Celana\ Jogger), (Kemeja\ Garis,\ Celana\ katun), (Blus\ Putih,\ Celana\ Jeans), (Blus\ Putih,\ Celana\ Jogger), (Blus\ Putih,\ Celana\ katun)\}</math>  <math>n(S) = 9</math>          Jadi, ada 9 kemungkinan Jeanet membeli satu buah baju dan satu buah Celana</p> <p>Misalkan <math>B</math> adalah kejadian harga satu buah baju dan satu buah celana kurang dari atau sama dengan Rp 130.000,00  <math>B = \{(Blus\ Kotak,\ Celana\ Jogger), (Blus\ Kotak,\ Celana\ katun), (Kemeja\ Garis,\ Celana\ Jeans), (Kemeja\ Garis,\ Celana\ Jogger), (Kemeja\ Garis,\ Celana\ katun), (Blus\ Putih,\ Celana\ Jogger)\}</math>  <math>n(B) = 6</math>          Jadi, ada 6 kemungkinan pasangan baju dan Celana yang apat Jeanet beli dengan uang Rp 130.000,00</p>	<p>5: tanpa kesalahan          4: sangat sedikit kesalahan          3: sedikit kesalahan          2: banyak kesalahan          1: sangat banyak kesalahan          0: tidak mengerjakan</p>
Melihat kembali	Siswa mengecek kembali hasil pekerjaan dengan menuliskan kembali secara singkat apa yang dilakukan untuk mencari jawaban soal c	<p>1: ada          0: tidak ada</p>

## Lampiran 4



# LEMBAR KEGIATAN SISWA I

Kelas :  
 Materi : Peluang  
 Submateri : Kemungkinan suatu kejadian  
 Waktu : 30 menit

Kelompok :  
 Anggota : 1.  
               2.  
               3.

## TUJUAN

Menentukan dan menjelaskan pengertian ruang sampel, titik sampel, kardinal dari ruang sampel dan cara penyajian semua kejadian yang mungkin muncul dalam suatu percobaan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*

## Petunjuk :

1. Bacalah setiap petunjuk dengan seksama
2. Diskusikan dengan kelompok pertanyaan yang ada kemudian isilah jawablah pertanyaan tersebut
3. Tanyakan kepada guru, jika mengalami kesulitan dalam mengerjakannya



## Mengingat Kembali

Diketahui himpunan  $A = \{x | x < 10, x \in N\}$  dan  $B =$  himpunan bilangan prima kurang dari 10. Gambarkan kedua himpunan tersebut ke dalam kotak yang disediakan!

Berdasarkan gambar yang sudah kalian buat, tentukan hubungan antara himpunan  $A$  dan  $B$ ! Mengapa?

Jawab:.....  
 .....  
 .....



## Kemungkinan suatu percobaan

### MASALAH 1

Satu dadu setimbang sisi 6 dengan penomoran 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 ditos dengan satu koin seimbang berisi Gambar (G) dan Angka (A).

- Dugaan apa yang mungkin terjadi dengan menggunakan diagram kartesius!
- Dugaan apa yang mungkin terjadi dengan menggunakan tabel!
- Tentukan kejadian muncul minimal satu angka pada sisi koin

Berdasarkan soal di atas, tuliskan semua informasi dan hal yang ditanyakan!

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

Tuliskan semua rencanamu untuk menjawab soal a dan b!

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**Jawab:**

a. Diagram Kartesius dari masalah di atas adalah sebagai berikut.



b. Tabel dari masalah di atas adalah sebagai berikut.



Tuliskan semua kemungkinan yang terjadi sebagai anggota  $S$

$S = \{(1,A), \dots\}$

$S$  disebut **ruang sampel**

Perhatikan ruang sampel  $S$ !

$(1,A)$  merupakan anggota  $S$

$(1,A)$  merupakan salah satu **titik sampel**

Tuliskan anggota  $S$  lainnya!

.....

.....

Banyak anggota  $S = n(S) = \dots =$  kardinal  $S$



**Jawab:**

a. Misalkan:

M: manik-manik berwarna merah

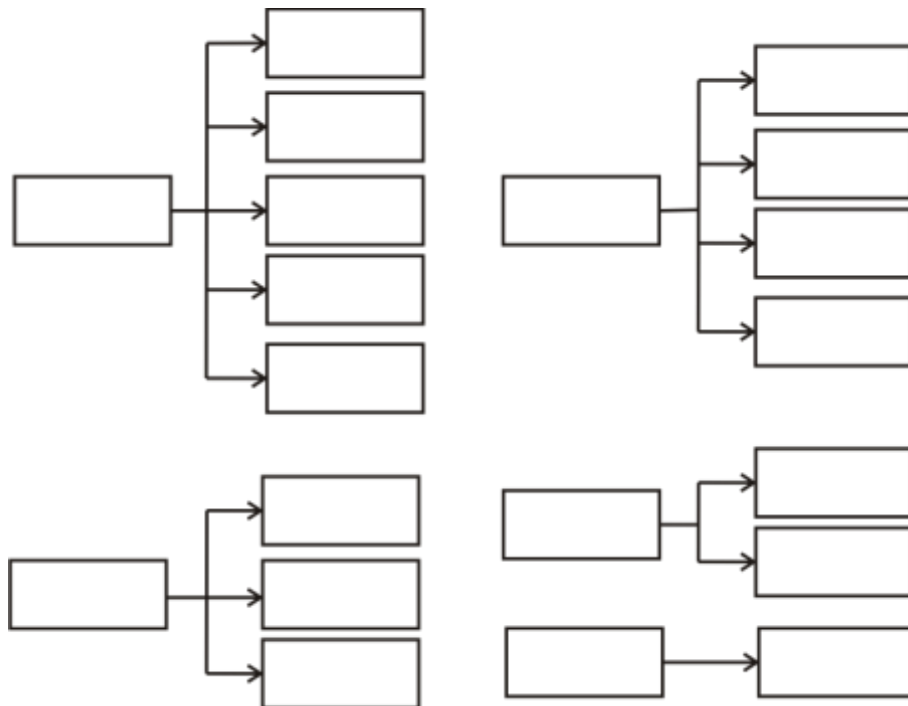
P: manik-manik .....

.....

.....

.....

**Diagram pohon berdasarkan masalah di atas adalah sebagai berikut.**



Tuliskan semua kemungkinan yang terjadi sebagai anggota  $S$

$S = \{(M,M), \dots, \dots, \dots\}$

$S$  disebut **ruang sampel**

Perhatikan ruang sampel  $S$ !  
 (M,M) merupakan anggota  $S$

(M,M) merupakan salah satu **titik sampel**

Tuliskan anggota  $S$  lainnya!

.....  
 .....

Banyak anggota  $S = n(S) = \dots =$  kardinal  $S$

b. Misalkan ..... adalah kejadian .....

..... = { .....

Banyaknya anggota ..... =  $n(\dots) = \dots =$  kardinal .....

Apa yang kalian lakukan untuk mencari jawaban soal b, tuliskan dalam kotak berikut secara singkat



**KESIMPULAN**

a) Ruang Sampel adalah

.....  
 .....

b) Kejadian adalah

.....  
 .....Ti

titik sampel adalah

.....

c) Kardinal ruang sampel adalah

.....

d) Ada beberapa cara yang digunakan untuk menyajikan semua kejadian yang mungkin muncul dalam suatu percobaan yaitu dengan menggunakan diagram ....., dan



## Lampiran 5

## KUNCI JAWABAN LEMBAR KEGIATAN SISWA I



## LEMBAR KEGIATAN SISWA I

**Kelas** :  
**Materi** : Peluang  
**Submateri** : Kemungkinan suatu kejadian  
**Waktu** : 30 menit

**Kelompok** :  
**Anggota** : 1.  
 2.  
 3.

## TUJUAN

Menentukan dan menjelaskan pengertian ruang sampel, titik sampel, kardinal dari ruang sampel dan cara penyajian semua kejadian yang mungkin muncul dalam suatu percobaan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*

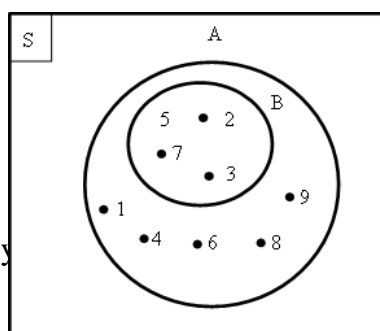
## Petunjuk :

1. Bacalah setiap petunjuk dengan seksama
2. Diskusikan dengan kelompok pertanyaan yang ada kemudian isilah jawablah pertanyaan tersebut
3. Tanyakan kepada guru, jika mengalami kesulitan dalam mengerjakannya

## Mengingat Kembali



Diketahui himpunan  $A = \{x \mid x \in N\}$  dan  $B =$  himpunan bilangan prima kurang dari 10. Gambarkan kedua himpunan tersebut ke dalam kotak yang disediakan!



Berdasarkan gambar y  
 A dan B! Mengapa?

**Jawab:**

kan hubungan antara himpunan

$B$  merupakan himpunan bagian dari  $A$  karena seluruh anggota  $B$  merupakan anggota  $A$



## Kemungkinan suatu percobaan

### MASALAH 1

Satu dadu setimbang sisi 6 dengan penomoran 1,2, 3, 4, 5 dan 6 ditos dengan satu koin seimbang berisi Gambar (G) dan Angka (A).

- Dugaan apa yang mungkin terjadi dengan menggunakan diagram kartesius!
- Dugaan apa yang mungkin terjadi dengan menggunakan tabel!
- Tentukan kejadian muncul minimal satu angka pada sisi koin

**Berdasarkan soal di atas, tulislah semua informasi dan hal yang ditanyakan!**

**Diketahui:** satu dadu setimbang sisi 6 dengan penomoran 1,2, 3, 4, 5 dan 6 ditos dengan satu koin seimbang berisi Gambar (G) dan Angka (A).

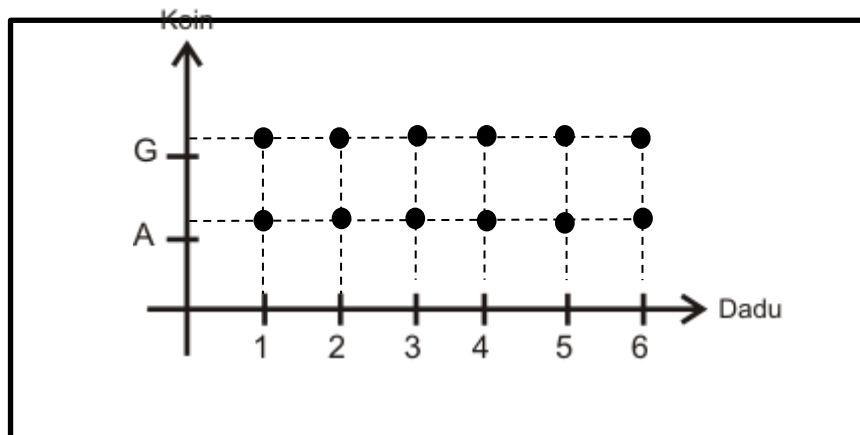
**Ditanya:** a. semua kemungkinan dari percobaan di atas menggunakan diagram kartesius; a. semua kemungkinan dari percobaan di atas menggunakan tabel b. kejadian muncul minimal satu angka pada sisi koin

**Tuliskan semua rencanamu untuk menjawab soal a dan b!**

- Menggambar diagram kartesius untuk mencari semua kemungkinan yang terjadi
- Dari diagram kartesius, menentukan ruang sampel
- Menentukan kardinal ruang sampel
- Membuat tabel untuk mencari semua kemungkinan yang terjadi
- Dari tabel yang dibuat, menentukan ruang sampel
- Menentukan kardinal ruang sampel
- Mencari anggota himpunan kejadian muncul minimal satu angka pada sisi koin
- Menentukan kardinal dari himpunan kejadian muncul minimal satu angka pada sisi koin

**Jawab:**

a. Diagram Kartesius dari masalah di atas adalah sebagai berikut.



b. Tabel dari masalah di atas adalah sebagai berikut.

Dadu	Koin	Ruang Sampel
1	A	(1,A)
	G	(1,G)
2	A	(2,A)
	G	(2,G)
3	A	(3,A)
	G	(3,G)
4	A	(4,A)
	G	(4,G)
5	A	(5,A)
	G	(5,G)
6	A	(6,A)
	G	(6,G)

Tuliskan semua kemungkinan yang terjadi sebagai anggota  $S$

$S = \{(1,A),(2,A),(3,A),(4,A),(5,A),(6,A),(1,G),(2,G),(3,G),$   
 $(4,G),(5,G),(6,G)\}$

$S$  disebut **ruang sampel**

Perhatikan ruang sampel  $S$ !

(1,A) merupakan anggota  $S$

(1,A) merupakan salah satu **titik sampel**

Tuliskan anggota  $S$  lainnya!

(1,A),(2,A),(3,A),(4,A),(5,A),(6,A),(1,G),(2,G),(3,G),(4,G),(5,G) dan  
 (6,G)

Banyak anggota  $S = n(S) = 12 =$  kardinal  $S$

c. Misalkan  $H$  adalah kejadian muncul minimal satu angka pada sisi koin

$$H = \{ (1, A), (2, A), (3, A), (4, A), (5, A), (6, A) \}$$

Banyaknya anggota  $H = n(H) = 6 = \text{kardinal } H$

Apa yang kalian lakukan untuk mencari jawaban soal a, b dan c, tuliskan dalam kotak berikut secara singkat

## MASALAH 2

Disebuah kotak terdapat 10 manik-manik, yang terdiri dari 2 manik-manik berwarna merah, 2 manik-manik berwarna putih, 2 manik-manik berwarna kuning, 2 manik ungu, dan 2 manik berwarna biru. Seorang anak diminta mengambil 2 buah manik-manik sekaligus dengan acak

- a. Tentukan pasangan warna manik-manik yang mungkin terjadi? (gunakan diagram pohon)
- b. Tentukan kejadian muncul minimal satu manik-manik berwarna putih

**Berdasarkan soal di atas, tulislah semua informasi dan hal yang ditanyakan!**

**Diketahui:** terdapat 10 manik-manik, yang terdiri dari 2 manik-manik berwarna merah, 2 manik-manik berwarna putih, 2 manik-manik berwarna kuning, 2 manik ungu, dan 2 manik berwarna biru. Seorang anak diminta mengambil 2 buah manik-manik sekaligus dengan acak

**Ditanya:** a. pasangan warna manik-manik yang mungkin terjadi? (gunakan diagram pohon); b. kejadian muncul minimal satu manik-manik berwarna putih

**Tuliskan semua rencanamu untuk menjawab soal a dan b!**

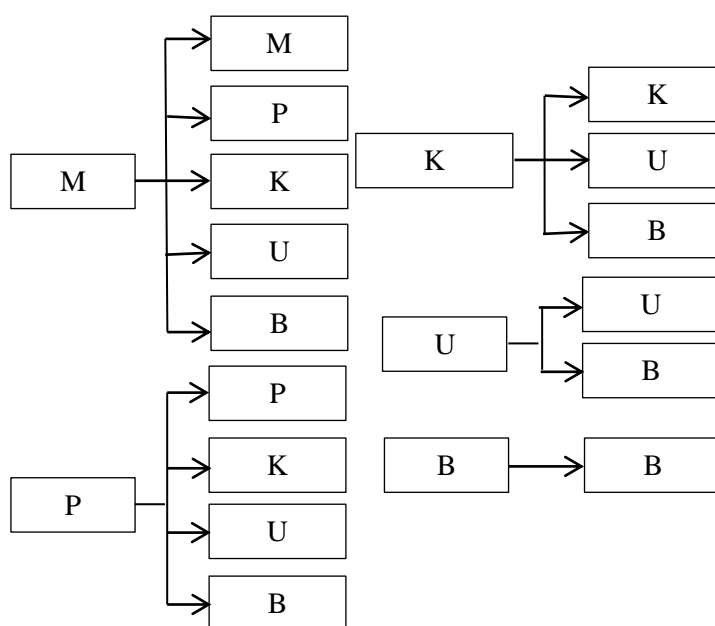
1. Memisalkan semua warna manik-manik dengan huruf kapital
2. Membuat diagram pohon untuk menentukan semua kemungkinan
3. Menentukan semua kemungkinan atau ruang sampel dan kardinalnya
4. Menentukan kejadian muncul minimal satu manik-manik berwarna putih
5. Menentukan kardinalnya

**Jawab:**

- a. Misalkan:

M: manik-manik berwarna merah  
 P: manik-manik berwarna putih  
 K: manik-manik berwarna kuning  
 U: manik-manik berwarna ungu  
 B: manik-manik berwarna biru

**Diagram pohon masalah di atas adalah sebagai berikut.**



Tuliskan semua kemungkinan yang terjadi sebagai anggota  $S$

$S = \{(M,M), (M,P), (M,K), (M,U), (M,B), (P,P), (P,K), (P,U), (P,B), (K,K), (K,U), (K,B), (U,U), (U,B), (B,B)\}$

$S$  disebut **ruang sampel**

Perhatikan ruang sampel  $S$ !

$(M,M)$  merupakan anggota  $S$

$(M,M)$  merupakan salah satu **titik sampel**

Tuliskan anggota  $S$  lainnya!

$(M,M), (M,P), (M,K), (M,U), (M,B), (P,P), (P,K), (P,U), (P,B), (K,K), (K,U), (K,B), (U,U), (U,B),$  dan  $(B,B)$

Banyak anggota  $S = n(S) = 15 =$  kardinal  $S$

- c. Misalkan  $N$  adalah kejadian muncul minimal satu manik-manik berwarna putih  
 $N = \{(M,P), (P,P), (P,K), (P,U), (P,B)\}$

Banyaknya anggota  $N = n(N) = 5 = \text{kardinal } N$

Apa yang kalian lakukan untuk mencari jawaban soal b, tuliskan dalam kotak berikut secara singkat



### KESIMPULAN

- a) Ruang Sampel adalah himpunan dari semua hasil yang mungkin terjadi pada suatu percobaan
- b) Kejadian adalah himpunan dari hasil yang diharapkan dari suatu percobaan
- c) Titik sampel adalah anggota dari ruang sampel
- d) Kardinal ruang sampel adalah banyaknya anggota dari ruang sampel
- e) Ada beberapa cara yang digunakan untuk menyajikan semua kejadian yang mungkin muncul dalam suatu percobaan yaitu dengan menggunakan diagram kartesius, tabel, dan diagram pohon

*Lampiran 33*

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Sekolah	: SMA Negeri 1 Pekalongan
Mata Pelajaran	: Matematika Wajib
Kelas/Semester	: X/2
Materi Pokok	: Peluang
Pertemuan	: Kedua
Alokasi Waktu	: 2 JP

**A. Kompetensi Inti (KI)**

- KI.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI.2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI.3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI.4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.
- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.

- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.
- 3.22 Mendiskripsikan konsep peluang suatu kejadian menggunakan berbagai obyek nyata dalam suatu percobaan menggunakan frekuensi relatif
- 4.18 Menyajikan hasil penerapan konsep peluang untuk menjelaskan berbagai obyek nyata melalui percobaan menggunakan frekuensi relatif

### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.1.1 Menunjukkan rasa syukur kepada sang pencipta ketika mampu melakukan menerapkan konsep/prinsip dan strategi yang relevan dengan peluang dalam masalah sehari-hari
- 2.1.1 Menunjukkan sikap kerjasama dalam belajar kelompok
- 2.2.1 Menunjukkan sikap kritis dalam pembelajaran peluang
- 2.3.1 Menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran peluang
- 3.22.2 Menentukan konsep peluang dengan frekuensi relatif suatu kejadian
- 4.18.1 Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan peluang

### D. Tujuan Pembelajaran

Dalam pembelajaran pada materi Peluang dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*, diharapkan siswa mampu

1. Menentukan frekuensi relatif dari suatu kejadian
2. Menentukan konsep peluang dengan frekuensi relatif suatu kejadian



## E. Materi Pembelajaran

### a. Frekuensi relatif suatu hasil percobaan

Frekuensi relatif adalah perbandingan antara banyak kemungkinan hasil yang terjadi dengan banyak percobaan yang dilakukan. Frekuensi relatif dilambangkan dengan  $f_r$ . Misalnya A adalah suatu hasil yang mungkin terjadi dari suatu percobaan. Frekuensi relatif A atau  $f_r(A)$  adalah hasil bagi antara banyaknya hasil A dengan banyaknya percobaan. Frekuensi relatif dapat ditulis dengan rumus:

$$f_r = \frac{k}{n}$$

Keterangan:

$f_r$  : frekuensi relatif

$k$  : banyak kemungkinan yang terjadi

$n$  : banyak percobaan yang dilakukan

## F. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*. Tahapan-tahapan dari model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning* adalah sebagai berikut.

### 1. Fase 1: Orientasi siswa terhadap masalah

Pada tahap ini, guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai serta memberikan apresepsi yang cukup sehingga menumbuhkan motivasi dan minat siswa untuk belajar.

### 2. Fase 2: Mengorganisasikan siswa

Pada fase ini, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dimana satu kelompok terdiri dari 4-5 siswa. Guru memberikan lembar kerja yang harus dikerjakan siswa secara berkelompok. Tahap ini memberikan pengalaman nyata kepada siswa untuk mencoba sendiri dan aktif dalam proses pembelajaran, tidak hanya melihat tetapi ikut beraktifitas

### 3. Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok

Pada fase ini, dengan bantuan guru, siswa menyelidiki lembar kerja, kemudian mencari dan menemukan rumus, kata kunci, konsep, model ataupun strategi, sehingga membuat pengetahuan dan pengalaman siswa lebih berarti. Siswa menggunakan materi prasyarat untuk mengerjakan lembar kerja, selain itu siswa juga dapat mengumpulkan informasi dari buku dan internet untuk membantu mengerjakan lembar kerja. Setelah masing-masing kelompok mendapatkan cara yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan –permasalahannya, mereka diminta untuk melakukan perhitungannya, selanjutnya diharapkan peserta didik dapat melakukan proses ini secara mandiri

#### **4. Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

Pada fase ini, siswa diberikan kesempatan untuk mendemonstrasikan hasil kerja yang mereka dapatkan ketika bekerja secara kelompok. Setelah itu, guru memberikan konfirmasi kepada siswa terkait hasil kerja yang mereka presentasikan.

#### **5. Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

Pada fase ini, guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan dari hasil diskusi. Siswa mengulang konsep dengan menerapkannya dalam kuis yang diberikan oleh guru. Disini siswa mengerjakan kuis secara individu tanpa membuka buku ataupun dibantu oleh teman. Setelah itu, guru mengadakan “perayaan” dengan memberikan kejutan, pengakuan kekuatan, pernyataan afirmasi atau motivasi kepada siswa untuk selalu belajar dan pantang menyerah.

Pembelajaran ini menggunakan pendekatan saintifik yang disajikan sebagai berikut.

##### **a. Mengamati (*observing*)**

Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan pengamatan, melatih mereka untuk memperhatikan (melihat, membaca, mendengar) hal yang penting dari suatu benda atau objek.

**b. Menanya (*questioning*)**

Dalam kegiatan mengamati, guru membuka kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai apa yang sudah dilihat, dibaca atau dilihat. Guru perlu membimbing siswa untuk dapat mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang hasil pengamatan objek yang konkrit sampai kepada objek abstrak berkenaan dengan fakta, konsep, prosedur, atau pun hal lain yang lebih abstrak.

**c. Mengumpulkan Informasi (*gathering information*)**

Kegiatan mengumpulkan informasi merupakan tindak lanjut dari bertanya. Kegiatan ini dilakukan dengan menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara. Untuk itu siswa dapat membaca buku yang lebih banyak, memperhatikan fenomena atau objek yang lebih teliti atau bahkan melalui eksperimen.

**d. Mengasosiasi (*associating*)**

Kegiatan ini dilakukan untuk menemukan keterkaitan satu informasi dengan informasi lainnya, menemukan pola dari keterkaitan informasi tersebut.

**e. Mengkomunikasikan (*communicating*)**

Pada pendekatan saintifik, guru diharapkan memberi kesempatan siswa untuk mengkomunikasikan apa yang telah mereka pelajari. Kegiatan ini dapat dilakukan melalui menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan dan menemukan pola.

**G. Langkah Pembelajaran****Pendahuluan (10 menit)**

1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam pada siswa dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa (bila jam pelajaran pertama).
2. Guru menyiapkan kondisi fisik kelas antara lain memeriksa kehadiran dan kondisi siswa, mengecek apakah papan tulis sudah bersih atau belum, meminta siswa menyiapkan buku matematika.

### Fase 1 : Orientasi siswa terhadap masalah

3. Guru menginformasikan tujuan belajar yaitu siswa dapat menentukan frekuensi relatif dari suatu kejadian dan menentukan konsep peluang dengan frekuensi relatif suatu kejadian
4. Guru memberikan motivasi kepada siswa melalui video aplikasi peluang dalam kehidupan sehari-hari (Lampiran 5)  
(*Quantum Learning: memutar video (audio visual) Saintifik: mengamati, Quantum Learning: Tumbuhkan*)
5. Guru menggali mengingatkan materi pada pertemuan sebelumnya mengenai ruang sampel suatu percobaan

Pertanyaan	Jawaban yang diharapkan
Apa yang sudah kita pelajari pertemuan sebelumnya?	Percobaan, kejadian, menentukan ruang sampel, titik sampel, kardinal ruang sampel
Apa itu ruang sampel?	Himpunan dari semua hasil yang mungkin terjadi pada suatu percobaan
Cara apa saja yang dapat kita gunakan untuk menyajikan ruang sampel?	Diagram kartesius, menggunakan tabel, dan menggunakan diagram pohon.
Apa hubungan kejadian dengan ruang sampel?	Kejadian merupakan himpunan bagian dari ruang sampel

### Kegiatan Inti (60 menit)

#### Fase 2: Mengorganisasikan siswa

1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa
2. Guru membagikan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) (Lampiran 3) dan uang logam untuk memudahkan siswa menyelesaikan permasalahan di LKS
3. Siswa mendengarkan musik *Kevin Kern – Once in the Long Ago* untuk membuat nyaman ketika mengerjakan LKS  
(*Quantum Learning: memutar musik*)

**Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok**

4. Siswa mendiskusikan permasalahan yang ada di LKS bersama teman sekelompoknya. Untuk mengumpulkan data siswa menggunakan sumber lain seperti buku paket dan internet. Dengan kegiatan ini siswa dibiasakan untuk menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah.

*(Quantum Learning: Alami, Namai, Saintifik: mengumpulkan data)*

5. Guru berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membimbing siswa yang masih belum menguasai materi frekuensi relatif
6. Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami kepada siswa lain dan guru

*(Saintifik: menanya)*

7. Guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat secara aktif di dalam diskusi serta guru memberikan arahan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya.
8. Siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang ada pada LKS

*(Saintifik: mengasosiasi)*

9. Siswa diminta mengecek kembali jawabanya

**Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

10. Siswa diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas

*(Quantum Learning: Demonstrasikan, Saintifik: mengkomunikasikan)*

11. Siswa lain diberi kesempatan untuk memberikan pertanyaan atau sanggahan

**Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

12. Guru memberi penguatan atas jawaban yang dituliskan siswa di papan tulis.
13. Kelompok dengan kesalahan paling sedikit diberi tepuk tangan sebagai simbol dari perayaan

*(Quantum Learning: Rayakan)*

**Penutup (20 menit)**

1. Guru bersama siswa menyimpulkan apa saja yang telah dipelajari

<b>Pertanyaan guru</b>	<b>Jawaban yang diharapkan</b>
Apa yang telah kita pelajari hari ini?	Frekuensi relatif dan peluang suatu kejadian
Apa itu frekuensi relatif?	Frekuensi relatif adalah perbandingan antara banyak kemungkinan hasil yang terjadi dengan banyak percobaan yang dilakukan
Misalnya $A$ adalah suatu hasil yang mungkin terjadi dari suatu percobaan. Bagaimana rumus untuk mencari frekuensi relatif $A$ ?	$f_r(A) = \frac{k}{n}$ dimana $k$ adalah banyak kemungkinan yang terjadi dan $n$ adalah banyak percobaan yang dilakukan

2. Guru memberikan soal kuis dengan menggunakan *powerpoint* (Lampiran 2)  
(*Quantum Learning:Ulangi*)
3. Guru mengakhiri pembelajaran dan memberikan pesan untuk selalu belajar serta menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya.

**H. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

1. Teknik Penilaian : Tes tertulis dan pengamatan
2. Instrumen Penilaian : Terlampir

**I. Media/Alat, Bahan, dan Sumber Belajar**

1. Media : Lembar Kegiatan Siswa (LKS), video pembelajaran, slide presentasi, koin
2. Alat / Bahan : Lembar Penilaian, LCD Proyektor, *White Board*, Spidol
3. Sumber Belajar : Kemdikbud, 2015, Matematika kelas X Kurikulum 2013.

....., ..... 2016

Guru Pengampu

Sonya Eki Santoso

*Lampiran 1***Instrumen penilaian sikap**

**PERANCANGAN PENILAIAN DALAM PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA**

**Instrumen Penilaian Kompetensi Sikap**

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: X/ Genap
Kompetensi Dasar	:
1.1.	Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.
4.1	Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
4.2	Mampu mentransformasi diri dalam berpilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
4.3	Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.
Topik	: Peluang
Indikator	: 1. Mengamalkan ajaran agama yang dianutnya 2. Memiliki sikap kerjasama 3. Memiliki sikap kritis 4. Memiliki rasa ingin tahu

**Penilaian Kompetensi Sikap melalui Observasi****Petunjuk:**

Beri tanda ✓ pada kolom skor

1 jika tidak pernah  
2 jika kadang-kadang  
3 jika sering  
4 jika selalu

No.	Aspek	Skor				Total Skor
		1	2	3	4	
1.	<b>Sikap Spiritual</b> a. Berdoa sebelum dan sesudah proses pembelajaran b. Memberi salam pada awal dan akhir pembelajaran sesuai dengan agama yang dianutnya c. Menjawab salam saat guru memberi salam pada awal dan akhir					



	pembelajaran d. Mengucapkan rasa syukur setelah selesai melaksanakan tugas					
2.	<b>Sikap Kritis</b> e. Menganalisis pertanyaan atau pernyataan f. Mencari penjelasan sebanyak mungkin g. Bersikap secara sistimatis dan teratur dengan bagian-bagian dari keseluruhan masalah h. Mengidentifikasi masalah yang diberikan guru					
3	<b>Rasa Ingin Tahu</b> e. Bertanya saat diskusi berlangsung f. Bertanya ketika teman presentasi g. Bertanya kepada guru terkait materi pembelajaran h. Membaca buku terkait materi pembelajaran					
4	<b>Sikap Kerjasama</b> e. Aktif dalam kerja kelompok f. Suka menolong teman/orang lain g. Bersedia melakukan tugas sesuai kesepakatan h. Rela berkorban untuk orang lain					

### REKAPITULASI PENILAIAN KOMPETENSI SIKAP MELALUI OBSERVASI

Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
 Hari tanggal : .....  
 Topik : Peluang  
 Kelas : .....

No	Nama Peserta Didik	Spiritual				Kritis				Rasa Ingin Tahu				Kerjasama				NA
		a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	
1																		
2																		
3																		
	Dst.																	

NA : modus dari seluruh nilai sikap

*Lampiran 2***Instrumen Penilaian Pengetahuan****KUIS**

1. Perhatikan beberapa data berikut:  
9, 6, 7, 7, 7, 5, 7, 8, 5, 8, 8, 8, 8, 9, 5, 6, 7, 4, 4, 4, 5, 6, 6, 7, 8, 9, 4, 5, 6, 7, 8,  
6, 5, 6, 4, 6, 7, 8, 9, 9, 9, 9, 6, 7, 7, 3, 4, 5, 3, 6.
  - a. Sajikan data tersebut ke dalam tabel
  - b. Tunjukkan frekuensi relatif masing-masing data tersebut
  - c. Tuliskan kembali secara singkat apa saja yang telah kamu lakukan untuk mencari jawaban soal b di kotak yang telah disediakan!

## Lampiran 3

## RUBRIK PENSKORAN DAN KUNCI JAWABAN

## KUIS PERTEMUAN KEDUA

No	Tahap	Indikator	Skor
1.	Mamahami masalah	Siswa dapat mengetahui apa yang diketahui dan dicari serta menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri <b>Diketahui :</b> Data 9, 6, 7, 7, 7, 5, 7, 8, 5, 8, 8, 8, 8, 9, 5, 6, 7, 4, 4, 4, 5, 6, 6, 7, 8, 9, 4, 5, 6, 7, 8, 6, 5, 6, 4, 6, 7, 8, 9, 9, 9, 9, 6, 7, 7, 3, 4, 5, 3, 6, <b>Ditanya:</b> menyajikan data tersebut ke dalam tabel dan tunjukan frekuensi relatif masing-masing data tersebut serta menuliskan kembali secara singkat apa yang dilakukan untuk mencari jawaban soal b	2: mampu menyebutkan semua yang diketahui dan ditanya dengan benar. 1: mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya namun masih terdapat kesalahan dan kurang lengkap. 0 : tidak ada pengerjaan.
	Membuat rencana penyelesaian	Langkah 1: Siswa membuat tabel untuk menentukan frekuensi pada masing-masing kejadian yang digunakan untuk menentukan frekuensi relatif. Langkah 2: Siswa menyederhanakan masalah dengan menyimbolkan seluruh kejadian dengan huruf kapital. Langkah 3: Siswa mengidentifikasi sub-tujuan yaitu mencari frekuensi masing-masing kejadian dan jumlah keseluruhan yang digunakan untuk mencari frekuensi relatif masing-masing kejadian	3: langkah rencana penyelesaian jelas dan urut 2: langkah rencana penyelesaian jelas namun tidak urut 1: langkah rencana penyelesaian tidak jelas dan tidak urut 0: tidak ada pengerjaan

Melaksanakan rencana	<p><b>Langkah 1:</b>  <b>Siswa membuat tabel untuk menentukan frekuensi pada masing-masing kejadian yang digunakan untuk menentukan frekuensi relatif.</b></p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Data</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	Data	Frekuensi	3	2	4	6	5	7	6	10	7	10	8	8	9	7	Total	50	<p>5: tanpa kesalahan                      4: sangat sedikit kesalahan                      3: sedikit kesalahan                      2: banyak kesalahan                      1: sangat banyak kesalahan                      0: tidak mengerjakan</p>
	Data	Frekuensi																		
3	2																			
4	6																			
5	7																			
6	10																			
7	10																			
8	8																			
9	7																			
Total	50																			
	<p><b>Langkah 2:</b>  <b>Siswa menyederhanakan masalah dengan menyimbolkan seluruh kejadian dengan huruf kapital.</b>                      Misalkan:                      A kejadian munculnya angka 3                      B kejadian munculnya angka 4                      C kejadian munculnya angka 5                      D kejadian munculnya angka 6                      E kejadian munculnya angka 7                      F kejadian munculnya angka 8                      G kejadian munculnya angka 9</p>	<p>1: siswa menyimbolkan                      0: siswa tidak menyimbolkan</p>																		

	<p><b>Langkah 3:</b>  <b>Siswa mengidentifikasi sub-tujuan yaitu mencari frekuensi masing-masing kejadian dan jumlah keseluruhan yang digunakan untuk mencari frekuensi relatif masing-masing kejadian</b>  <b>Siswa mampu melaksanakan strategi selama proses perhitungan frekuensi relatif dari masing-masing kejadian.</b>          Frekuensi relatif masing-masing kejadian:  <math display="block">f_r(A) = \frac{k}{n} = \frac{2}{50} = \frac{1}{25}</math> <math display="block">f_r(B) = \frac{k}{n} = \frac{6}{50} = \frac{3}{25}</math> <math display="block">f_r(C) = \frac{k}{n} = \frac{7}{50}</math> <math display="block">f_r(D) = \frac{k}{n} = \frac{10}{50} = \frac{1}{5}</math> <math display="block">f_r(E) = \frac{k}{n} = \frac{10}{50} = \frac{1}{5}</math> <math display="block">f_r(F) = \frac{k}{n} = \frac{8}{50} = \frac{4}{25}</math> <math display="block">f_r(G) = \frac{k}{n} = \frac{7}{50}</math></p>	<p>5: tanpa kesalahan          4: sangat sedikit kesalahan          3: sedikit kesalahan          2: banyak kesalahan          1: sangat banyak kesalahan          0: tidak mengerjakan</p>
Melihat kembali	<p><b>Siswa mengecek kembali hasil pekerjaan dengan menuliskan kembali secara singkat apa yang dilakukan untuk mencari jawaban soal b</b></p>	<p>1: ada          0: tidak ada</p>

## Lampiran 4



## LEMBAR KEGIATAN SISWA

**Kelas :**  
**Materi :** Peluang  
**Submateri :** Frekuensi Relatif  
**Waktu :** 30 menit

**Kelompok :**  
**Anggota :** 1.  
 2.  
 3.  
 4.

### TUJUAN

Menentukan konsep peluang dengan frekuensi relatif suatu kejadian dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*

### Petunjuk :

1. Bacalah setiap petunjuk dengan seksama
3. Diskusikan dengan kelompok pertanyaan yang ada kemudian isilah jawablah pertanyaan tersebut
4. Tanyakan kepada guru, jika mengalami kesulitan dalam mengerjakannya



### Mengingat Kembali

Bernio dan Defri sedang bermain bersama. Di dalam kotak terapat 6 bola yaitu 2 bola berwarna hijau, 2 bola berwarna pink, 2 bola berwarna ungu. Dugaan apa yang mungkin terjadi jika mereka mengambil dua bola berwarna acak? (Gunakan digaram pohon untuk mencari ruang sampel!)



Berdasarkan soal di atas, tulislah semua kemungkinan dan hal yang ditanyakan!

.....  
 .....  
 .....  
 .....

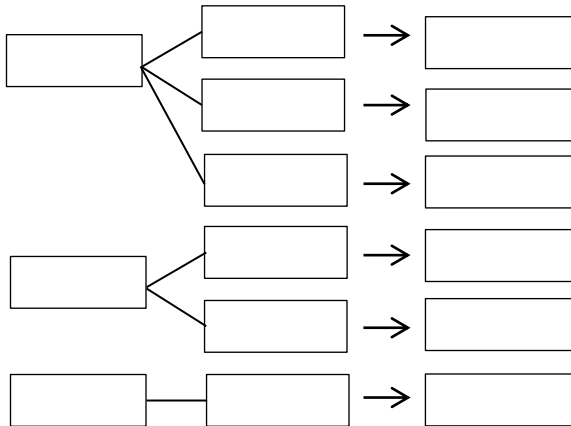
Jawab:

Misalkan:

H: bola berwarna hijau

.....  
 .....

Diagram pohon untuk semua kemungkinan dugaan adalah sebagai berikut.



Jika  $S$  merupakan himpunan seluruh kemungkinan dugaan yang terjadi (ruang sampel) maka

$S = \{ \dots \}$

$n(S) = \dots$

## Frekuensi Realtif

---

## Aktivitas Siswa

Bahan : 1 Mata Uang Logam



Langkah – langkah kegiatan :

1. Lemparkan 1 mata uang logam sebanyak 50 kali
2. Catat banyak angka dan banyak gambar yang muncul
3. Tuliskan hasil yang diperoleh pada tabel dibawah ini

Banyak Lemparan	10	...	...	....	...
Banyak muncul angka	...	...	...	...	...
Banyak muncul gambar	...	...	...	...	...
$\frac{\text{Banyak muncul angka}}{\text{Banyak lemparan}}$	...	...	...	...	...
$\frac{\text{Banyak muncul gambar}}{\text{Banyak lemparan}}$	...	...	...	...	...

Hasil perhitungan  $\frac{\text{Banyak muncul angka}}{\text{Banyak lemparan}}$  atau  $\frac{\text{Banyak muncul gambar}}{\text{Banyak lemparan}}$  merupakan **frekuensi relatif**

1. Apakah yang dapat kalian katakan tentang frekuensi relatif munculnya angka jika lemparannya makin sering ? Apakah frekuensi relatif munculnya angka mendekati nilai tertentu? Jika ya, berapa nilainya?



Jawab:

.....  
 .....

2. Apakah yang dapat kalian katakan tentang frekuensi relatif munculnya gambar jika lemparannya makin sering ? Apakah frekuensi relatif munculnya gambar mendekati nilai tertentu? Jika ya, berapa nilainya?

Jawab:

.....  
 .....

3. Jika percobaan pelemparan diulang makin sering maka frekuensi relatif suatu hasil yang muncul akan mendekati bilangan tertentu.

Bilangan tersebut merupakan **peluang** dari hasil yang muncul.

Apa yang dapat kalian simpulkan mengenai peluang?

Jawab:

.....  
 .....

## KESIMPULAN



Misalkan suatu percobaan dilakukan sebanyak  $n$  kali. Jika kejadian  $E$  muncul sebanyak  $k$  kali ( $0 < k < n$ ), maka frekuensi relatif kejadian  $E$  ditentukan dengan rumus:

$$f_r(E) = \frac{k}{n}$$

Jika nilai  $n$  mendekati tak-hingga maka nilai  $\frac{k}{n}$  cenderung konstan mendekati nilai tertentu. Nilai tertentu ini adalah nilai peluang munculnya kejadian  $E$ .



Satu kotak berisi berbagai macam bola, ada bola berwarna merah, kuning, hijau, biru, jingga, ungu, pink, abu-abu dan tosca. Banyak seluruh bola ada 250. Wily harus mengeluarkan bola itu satu per satu keluar dari kotak. Ketika dia mengeluarkan bola, dia mencata warna apa saja yang ia dapatkan. Ternyata, dia mengeluarkan 24 bola merah, 38 bola kuning, 45 bola hijau, 36 bola biru, 40 bola ungu, 12 bola pink, 25 bola abu-abu dan 18 bola tosca. Tentukan masing-masing frekuensi relatif dari masing-masing hasil warna bola yang keluar!

Berdasarkan soal di atas, tulislah semua informasi dan hal yang ditanyakan!

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Tuliskan semua rencanamu untuk menjawab soal tersebut!

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Jawab:**

Tabel dari soal di atas adalah sebagai berikut.

Warna bola	Frekuensi
Merah	
Kuning	

Frekuensi relatif dari masing-masing bola adalah

$$f_r(\text{merah}) = \frac{\text{banyak bola merah}}{\text{banyak seluruh bola}} = \frac{24}{250} = \frac{12}{125}$$

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

Lampiran 5

### KUNCI JAWABAN LEMBAR KEGIATAN SISWA II



**Kelas :**  
**Materi : Peluang**  
**Submateri : Frekuensi Relatif**  
**Waktu : 30 menit**

**Kelompok :**  
**Anggota :** 1.  
 2.  
 3.  
 4.

### TUJUAN

Menentukan konsep peluang dengan frekuensi relatif suatu kejadian dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*

### Petunjuk :

1. Bacalah setiap petunjuk dengan seksama
2. Diskusikan dengan kelompok pertanyaan yang ada kemudian isilah jawablah pertanyaan tersebut
3. Tanyakan kepada guru, jika mengalami kesulitan dalam mengerjakannya



### Mengingat Kembali

Bernio dan Defri sedang bermain bersama. Di dalam kotak terapat 6 bola yaitu 2 bola berwarna hijau, 2 bola berwarna pink, 2 bola berwarna ungu. Dugaan apa yang mungkin terjadi jika mereka mengambil dua bola berwarna acak? (Gunakan digaram pohon untuk mencari ruang sampel!)



Berdasarkan soal di atas, tulislah \_\_\_\_\_ in hal yang ditanyakan!

**Diketahui:** terdapat 6 bola yaitu 2 bola berwarna hijau, 2 bola berwarna pink, 2 bola berwarna ungu

**Ditanya:** Dugaan yang mungkin terjadi jika diambil dua bola

Jawab:

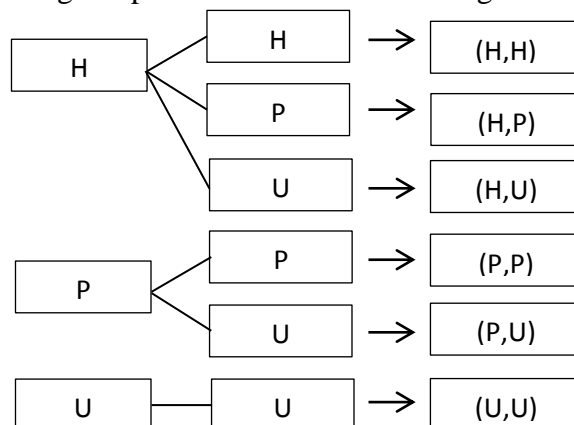
Misalkan:

H: bola berwarna hijau

P: bola berwarna pink

U bola berwarna ungu

Diagram pohon untuk semua kemungkinan dugaan adalah sebagai berikut.



Jika  $S$  merupakan himpunan seluruh kemungkinan dugaan yang terjadi (ruang sampel) maka

$$S = \{(H,H), (H,P), (H,U), (P,P), (P,U), (U,U)\}$$

$$n(S) = 6$$

## Frekuensi Realtif

Aktivitas Siswa

Bahan : 1 Mata Uang Logam



Langkah – langkah kegiatan :

1. Lemparkan 1 mata uang logam sebanyak 50 kali
2. Catat banyak angka dan banyak gambar yang muncul
3. Tuliskan hasil yang diperoleh pada tabel dibawah ini

Banyak Lemparan	10	...	...	....	...
Banyak muncul angka	...	...	...	...	...
Banyak muncul gambar	...	...	...	...	...
$\frac{\text{Banyak muncul angka}}{\text{Banyak lemparan}}$	...	...	...	...	...
$\frac{\text{Banyak muncul gambar}}{\text{Banyak lemparan}}$	...	...	...	...	...

Hasil perhitungan  $\frac{\text{Banyak muncul angka}}{\text{Banyak lemparan}}$  atau  $\frac{\text{Banyak muncul gambar}}{\text{Banyak lemparan}}$  merupakan **frekuensi relatif**

1. Apakah yang dapat kalian katakan tentang frekuensi relatif munculnya angka jika lemparannya makin sering ? Apakah frekuensi relatif munculnya angka mendekati nilai tertentu? Jika ya, berapa nilainya?

**Jawab:**

Jika lemparannya semakin sering, frekuensi relatif munculnya angka akan mendekati nilai tertentu yaitu 0,5

2. Apakah yang dapat kalian katakan tentang frekuensi relatif munculnya gambar jika lemparannya makin sering ? Apakah frekuensi relatif munculnya gambar mendekati nilai tertentu? Jika ya, berapa nilainya?

**Jawab:**

Jika lemparannya semakin sering, frekuensi relatif munculnya gambar akan mendekati nilai tertentu yaitu 0,5

3. Jika percobaan pelemparan diulang makin sering maka frekuensi relatif suatu hasil yang muncul akan mendekati bilangan tertentu. Bilangan tersebut merupakan **peluang** dari hasil yang muncul. Apa yang dapat kalian simpulkan mengenai peluang?

**Jawab:**

Peluang suatu kejadian dapat dihitung melalui pendekatan frekuensi relatif

## KESIMPULAN



Misalkan suatu percobaan dilakukan sebanyak  $n$  kali. Jika kejadian  $E$  muncul sebanyak  $k$  kali ( $0 < k < n$ ), maka frekuensi relatif kejadian  $E$  ditentukan dengan rumus:

$$f_r(E) = \frac{k}{n}$$

Jika nilai  $n$  mendekati tak-hingga maka nilai  $\frac{k}{n}$  cenderung konstan mendekati nilai tertentu. Nilai tertentu ini adalah nilai peluang munculnya kejadian  $E$ .



Satu kotak berisi berbagai macam bola, ada bola berwarna merah, kuning, hijau, biru, jingga, ungu, pink, abu-abu dan tosca. Banyak seluruh bola ada 250. Wily harus mengeluarkan bola itu satu per satu keluar dari kotak. Ketika dia mengeluarkan bola, dia mencata warna apa saja yang ia dapatkan. Ternyata, dia mengeluarkan 24 bola merah, 38

bola kuning, 45 bola hijau, 36 bola biru, 40 bola ungu, 12 bola pink, 25 bola abu-abu dan 18 bola tosca. Tentukan masing-masing frekuensi relatif dari masing-masing hasil warna bola yang keluar!

Berdasarkan soal di atas, tuliskan semua informasi dan hal yang ditanyakan!

**Diketahui:** di dalam kotak terdapat 250 bola yaitu 24 bola merah, 38 bola kuning, 45 bola hijau, 36 bola biru, 40 bola ungu, 12 bola pink, 25 bola abu-abu dan 18 bola tosca

**Ditanya:** frekuensi relatif masing-masing bola

Tuliskan semua rencanamu untuk menjawab soal tersebut!

1. Membuat tabel untuk semua warna bola dan frekuensinya
2. Mencari banyak bola berwarna jingga
3. Menghitung frekuensi relatif masing-masing bola

**Jawab:**

Tabel dari soal di atas adalah sebagai berikut.

Warna bola	Frekuensi
Merah	24
Kuning	38
Hijau	45
Biru	36
Jingga	$250-238=12$
Ungu	40
Pink	12
Abu-Abu	25
Tosca	18
Jumlah	250

Frekuensi relatif dari masing-masing bola adalah

$$f_r(\text{merah}) = \frac{\text{banyak bola merah}}{\text{banyak seluruh bola}} = \frac{24}{250} = \frac{12}{125}$$

$$f_r(\text{kuning}) = \frac{\text{banyak bola kuning}}{\text{banyak seluruh bola}} = \frac{38}{250} = \frac{19}{125}$$

$$f_r(\text{hijau}) = \frac{\text{banyak bola hijau}}{\text{banyak seluruh bola}} = \frac{45}{250} = \frac{9}{50}$$



$$f_r(\text{biru}) = \frac{\text{banyak bola biru}}{\text{banyak seluruh bola}} = \frac{36}{250} = \frac{18}{125}$$

$$f_r(\text{jingga}) = \frac{\text{banyak bola jingga}}{\text{banyak seluruh bola}} = \frac{12}{250}$$

$$f_r(\text{ungu}) = \frac{\text{banyak bola ungu}}{\text{banyak seluruh bola}} = \frac{40}{250} = \frac{4}{25}$$

$$f_r(\text{pink}) = \frac{\text{banyak bola pink}}{\text{banyak seluruh bola}} = \frac{12}{250}$$

$$f_r(\text{abu - abu}) = \frac{\text{banyak bola abu - abu}}{\text{banyak seluruh bola}} = \frac{25}{250} = \frac{1}{10}$$

$$f_r(\text{tosca}) = \frac{\text{banyak bola tosca}}{\text{banyak seluruh bola}} = \frac{18}{250}$$

*Lampiran 34*

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Sekolah : SMA Negeri 1 Pekalongan  
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
 Kelas/Semester : X/2  
 Materi Pokok : Peluang  
 Pertemuan : Ketiga  
 Alokasi Waktu : 2 JP

**A. Kompetensi Inti (KI)**

- KI.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI.2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI.3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI.4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.
- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi

berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.

- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.
- 3.22 Mendiskripsikan konsep peluang suatu kejadian menggunakan berbagai obyek nyata dalam suatu percobaan menggunakan frekuensi relatif
- 4.18 Menyajikan hasil penerapan konsep peluang untuk menjelaskan berbagai obyek nyata melalui percobaan menggunakan frekuensi relatif

### **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

- 1.1.1 Menunjukkan rasa syukur kepada sang pencipta ketika mampu melakukan menerapkan konsep/prinsip dan strategi yang relevan dengan peluang dalam masalah sehari-hari
- 2.1.1 Menunjukkan sikap kerjasama dalam belajar kelompok
- 2.2.1 Menunjukkan sikap kritis dalam pembelajaran peluang
- 2.3.1 Menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran peluang
- 3.22.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang suatu kejadian
- 4.18.1 Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan peluang

### **D. Tujuan Pembelajaran**

Dalam pembelajaran pada materi Peluang dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*, diharapkan siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan tentang peluang suatu kejadian

## E. Materi Pembelajaran

### Peluang Suatu Kejadian

Peluang suatu kejadian A adalah hasil bagi banyaknya kemungkinan kejadian A terjadi dengan banyaknya anggota ruang sampel dari suatu percobaan. Peluang kejadian A dinyatakan dengan  $P(A)$ . Peluang kejadian A ditulis dengan rumus

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

Keterangan:

$P(A)$  : peluang kejadian A

$n(A)$  : kardinal A

$n(S)$  : kardinal ruang sampel

## F. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*. Tahapan-tahapan dari model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning* adalah sebagai berikut.

### 1. Fase 1: Orientasi siswa terhadap masalah

Pada tahap ini, guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai serta memberikan apresepsi yang cukup sehingga menumbuhkan motivasi dan minat siswa untuk belajar.

### 2. Fase 2: Mengorganisasikan siswa

Pada fase ini, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dimana satu kelompok terdiri dari 4-5 siswa. Guru memberikan lembar kerja yang harus dikerjakan siswa secara berkelompok. Tahap ini memberikan pengalaman nyata kepada siswa untuk mencoba sendiri dan aktif dalam proses pembelajaran, tidak hanya melihat tetapi ikut beraktifitas

### 3. Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok

Pada fase ini, dengan bantuan guru, siswa menyelidiki lembar kerja, kemudian mencari dan menemukan rumus, kata kunci, konsep, model

ataupun strategi, sehingga membuat pengetahuan dan pengalaman siswa lebih berarti. Siswa menggunakan materi prasyarat untuk mengerjakan lembar kerja, selain itu siswa juga dapat mengumpulkan informasi dari buku dan internet untuk membantu mengerjakan lembar kerja. Setelah masing-masing kelompok mendapatkan cara yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan –permasalahannya, mereka diminta untuk melakukan perhitungannya, selanjutnya diharapkan peserta didik dapat melakukan proses ini secara mandiri

#### **4. Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

Pada fase ini, siswa diberikan kesempatan untuk mendemonstrasikan hasil kerja yang mereka dapatkan ketika bekerja secara kelompok. Setelah itu, guru memberikan konfirmasi kepada siswa terkait hasil kerja yang mereka presentasikan.

#### **5. Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

Pada fase ini, guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan dari hasil diskusi. Siswa mengulang konsep dengan menerapkannya dalam kuis yang diberikan oleh guru. Disini siswa mengerjakan kuis secara individu tanpa membuka buku ataupun dibantu oleh teman. Setelah itu, guru mengadakan “perayaan” dengan memberikan kejutan, pengakuan kekuatan, pernyataan afirmasi atau motivasi kepada siswa untuk selalu belajar dan pantang menyerah.

Pembelajaran ini menggunakan pendekatan saintifik yang disajikan sebagai berikut.

##### **a. Mengamati (*observing*)**

Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan pengamatan, melatih mereka untuk memperhatikan (melihat, membaca, mendengar) hal yang penting dari suatu benda atau objek.

##### **b. Menanya (*questioning*)**

Dalam kegiatan mengamati, guru membuka kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai apa yang sudah dilihat, dibaca atau didengar. Guru perlu membimbing siswa untuk dapat mengajukan pertanyaan-

pertanyaan tentang hasil pengamatan objek yang konkrit sampai kepada objek abstrak berkenaan dengan fakta, konsep, prosedur, atau pun hal lain yang lebih abstrak.

**c. Mengumpulkan Informasi (*gathering information*)**

Kegiatan mengumpulkan informasi merupakan tindak lanjut dari bertanya. Kegiatan ini dilakukan dengan menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara. Untuk itu siswa dapat membaca buku yang lebih banyak, memperhatikan fenomena atau objek yang lebih teliti atau bahkan melalui eksperimen.

**d. Mengasosiasi (*associating*)**

Kegiatan ini dilakukan untuk menemukan keterkaitan satu informasi dengan informasi lainnya, menemukan pola dari keterkaitan informasi tersebut.

**e. Mengkomunikasikan (*communicating*)**

Pada pendekatan saintifik, guru diharapkan memberi kesempatan siswa untuk mengkomunikasikan apa yang telah mereka pelajari. Kegiatan ini dapat dilakukan melalui menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan dan menemukan pola.

**G. Langkah Pembelajaran**

**Pendahuluan (10 menit)**

1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam pada siswa dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa (bila jam pelajaran pertama).
2. Guru menyiapkan kondisi fisik kelas antara lain memeriksa kehadiran dan kondisi siswa, mengecek apakah papan tulis sudah bersih atau belum, meminta siswa menyiapkan buku matematika.

**Fase 1 : Orientasi siswa terhadap masalah**

3. Guru menginformasikan tujuan belajar yaitu siswa dapat menyelesaikan masalah keseharian yang berkaitan dengan peluang suatu kejadian

4. Guru memberikan motivasi kepada siswa melalui video aplikasi peluang dalam kehidupan sehari-hari (Lampiran 5)

(*Quantum Learning: memutar video (audio visual), Tumbuhkan Saintifik: mengamati*)

5. Guru menggali mengingatkan materi pada pertemuan sebelumnya mengenai ruang sampel suatu percobaan dan frekuensi relatif

Pertanyaan	Jawaban yang diharapkan
Apa yang sudah kita pelajari pertemuan sebelumnya?	Percobaan, kejadian, menentukan ruang sampel, titik sampel, kardinal ruang sampel
Apa itu ruang sampel dan cara menyajikannya	Himpunan dari semua hasil yang mungkin terjadi pada suatu percobaan Diagram kartesius, menggunakan tabel, dan menggunakan diagram pohon.
Apa itu kejadian?	Himpunan dari hasil yang diharapkan dari suatu percobaan
Apa hubungan kejadian dengan ruang sampel?	Kejadian merupakan himpunan bagian dari ruang sampel
Apa itu frekuensi relatif?	Frekuensi relatif adalah perbandingan antara banyak kemungkinan hasil yang terjadi dengan banyak percobaan yang dilakukan
Bagaimana cara mencari frekuensi relatif?	$f_r(A) = \frac{k}{n}$ dimana k adalah banyak kemungkinan yang terjadi dan n adalah banyak percobaan yang dilakukan

### Kegiatan Inti (60 menit)

#### Fase 2: Mengorganisasikan siswa

6. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa
7. Guru membagikan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) (Lampiran 3) dan uang logam untuk memudahkan siswa menyelesaikan permasalahan di LKS
8. Siswa mendengarkan musik *Yiruma – River Flows in You* untuk membuat nyaman ketika mengerjakan LKS

*(Quantum Learning: memutar musik)*

### **Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok**

9. Siswa mendiskusikan permasalahan yang ada di LKS bersama teman sekelompoknya. Untuk mengumpulkan data siswa menggunakan sumber lain seperti buku paket dan internet. Dengan kegiatan ini siswa dibiasakan untuk menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah.

*(Quantum Learning: Alami, Namai, Saintifik: mengumpulkan data)*

10. Guru berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membimbing siswa yang masih belum menguasai materi peluang suatu kejadian
11. Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami kepada siswa lain dan guru

*(Saintifik: menanya)*

12. Guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat secara aktif di dalam diskusi serta guru memberikan arahan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya.
13. Siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang ada pada LKS

*(Saintifik: mengasosiasi)*

14. Siswa diminta mengecek kembali jawabanya

### **Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

15. Siswa diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas

*(Quantum Learning: Demonstrasikan, Saintifik: mengkomunikasikan)*

16. Siswa lain diberi kesempatan untuk memberikan pertanyaan atau sanggahan

### **Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

17. Guru memberi penguatan atas jawaban yang dituliskan siswa di papan tulis.
18. Kelompok dengan kesalahan paling sedikit diberi tepuk tangan sebagai simbol dari perayaan

*(Quantum Learning: Rayakan)*



**Penutup (15 menit)**

1. Guru bersama siswa menyimpulkan apa saja yang telah dipelajari

Pertanyaan guru	Jawaban yang diharapkan
Bagaimana cara menentukan peluang suatu kejadian B?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari ruang sampel dan menentukan kardinalnya</li> <li>- Menentukan kejadian B dan kardinalnya</li> <li>- Menggunakan rumus peluang yaitu <math>P(B) = \frac{n(B)}{n(S)}</math></li> </ul>

2. Guru memberikan soal kuis dengan menggunakan *powerpoint* (Lampiran 2)  
(*Quantum Learning:Ulangi*)
3. Guru mengakhiri pembelajaran dan memberikan pesan untuk selalu belajar serta menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya.

**H. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

1. Teknik Penilaian : Tes tertulis dan pengamatan
2. Instrumen Penilaian : Terlampir

**I. Media/Alat, Bahan, dan Sumber Belajar**

1. Media : Lembar Kegiatan Siswa (LKS), video pembelajaran, slide presentasi, koin
2. Alat / Bahan : Lembar Penilaian, LCD Proyektor, *White Board*, Spidol
3. Sumber Belajar : Kemdikbud, 2015, Matematika kelas X Kurikulum 2013.

....., ..... 2016

Guru Pengampu

Sonya Eki Santoso

*Lampiran 1***Instrumen penilaian sikap**

**PERANCANGAN PENILAIAN DALAM PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA**

**Instrumen Penilaian Kompetensi Sikap**

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: X/ Genap
Kompetensi Dasar	:
1.1.	Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.
2.1	Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
2.2	Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
2.3	Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.
Topik	: Peluang
Indikator	: 1. Mengamalkan ajaran agama yang dinautnya 2. Memiliki sikap kerjasama 3. Memiliki sikap kritis 4. Memiliki rasa ingin tahu

**Penilaian Kompetensi Sikap melalui Observasi****Petunjuk:**

Beri tanda ✓ pada kolom skor

1 jika tidak pernah  
2 jika kadang-kadang  
3 jika sering  
4 jika selalu

No.	Aspek	Skor				Total Skor
		1	2	3	4	
1.	<b>Sikap Spiritual</b> a. Berdoa sebelum dan sesudah proses pembelajaran b. Memberi salam pada awal dan akhir pembelajaran sesuai dengan agama yang dianutnya c. Menjawab salam saat guru memberi salam pada awal dan akhir					

	pembelajaran d. Mengucapkan rasa syukur setelah selesai melaksanakan tugas					
2.	<b>Sikap Kritis</b> a. Menganalisis pertanyaan atau pernyataan b. Mencari penjelasan sebanyak mungkin c. Bersikap secara sistimatis dan teratur dengan bagian-bagian dari keseluruhan masalah d. Mengidentifikasi masalah yang diberikan guru					
3	<b>Rasa Ingin Tahu</b> a. Bertanya saat diskusi berlangsung b. Bertanya ketika teman presentasi c. Bertanya kepada guru terkait materi pembelajaran d. Membaca buku terkait materi pembelajaran					
4	<b>Sikap Kerjasama</b> a. Aktif dalam kerja kelompok b. Suka menolong teman/orang lain c. Bersedia melakukan tugas sesuai kesepakatan d. Rela berkorban untuk orang lain					

### REKAPITULASI PENILAIAN KOMPETENSI SIKAP MELALUI OBSERVASI

Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
 Hari tanggal : .....  
 Topik : Peluang  
 Kelas : .....

No	Nama Peserta Didik	Spiritual				Kritis				Rasa Ingin Tahu				Kerjasama				NA
		a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	
1																		
2																		
	Dst.																	

NA : modus dari seluruh nilai sikap

*Lampiran 2***Instrumen Penilaian Pengetahuan****KUIS PERTEMUAN KETIGA**

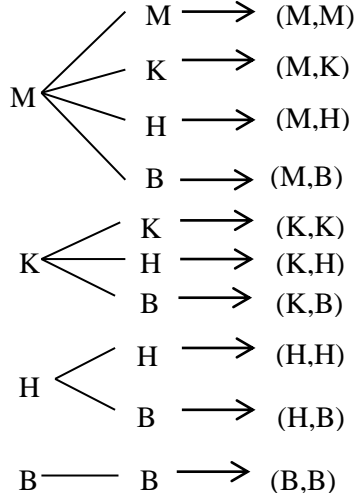
1. Di dalam sebuah kotak terdapat 8 buah bola yaitu 2 bola berwarna merah, dua bola berwarna kuning, 2 bola berwarna hijau, dan 2 bola berwarna biru. Synthia diminta untuk mengambil dua bola sekaligus.
  - a. Tentukan peluang kejadian dua bola yang terambil berwarna sama!
  - b. Tentukan peluang kejadian salah satu bola berwarna biru!  
(Hint: Gunakan diagram pohon atau tabel untuk mencari ruang sampelnya)

## Lampiran 3

## RUBRIK PENSKORAN DAN KUNCI JAWABAN

## KUIS PERTEMUAN KETIGA

No	Tahap	Indikator	Skor
1.	Mamahami masalah	<p>Siswa dapat mengetahui apa yang diketahui dan dicari serta menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri</p> <p><b>Diketahui:</b> di sebuah kotak terdapat 8 buah bola yaitu 2 bola merah, dua bola kuning, 2 bola hijau, dan 2 bola biru. Synthia diminta untuk mengambil dua bola sekaligus.</p> <p><b>Ditanya:</b></p> <p>a. peluang kejadian dua bola yang terambil berwarna sama</p> <p>b. peluang kejadian salah satu bola berwarna biru</p>	<p>2: mampu menyebutkan semua yang diketahui dan ditanya dengan benar.</p> <p>1: mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya namun masih terdapat kesalahan dan kurang lengkap.</p> <p>0 : tidak ada pengerjaan.</p>
	Membuat rencana	<p>Langkah 1: Siswa membuat diagram pohon untuk menentukan ruang sampel</p> <p>Langkah 2: Siswa mengidentifikasi sub-tujuan yaitu ruang sampel, kejadian bola yang terambil berwarna sama dan salah satu bola berwarna biru untuk menentukan masing-masing peluang kejadian</p>	<p>3: langkah rencana penyelesaian jelas dan urut</p> <p>2: langkah rencana penyelesaian jelas namun tidak urut</p> <p>1: langkah rencana penyelesaian tidak jelas dan tidak urut</p> <p>0: tidak ada pengerjaan</p>

	Melaksanakan rencana	<p><b>Langkah 1:</b>          Siswa membuat diagram pohon untuk menentukan ruang sampel.          Bola merah : M          Bola kuning: K          Bola hijau: H          Bola biru: B          Diagram pohon tersebut tersebut sebagai berikut.</p>  <pre> graph LR     M1[M] --- M2[M]     M1 --- K1[K]     M1 --- H1[H]     M1 --- B1[B]     K1 --- K2[K]     K1 --- H2[H]     K1 --- B2[B]     H1 --- H3[H]     H1 --- B3[B]     B1 --- B4[B]     M2 --- MM["(M,M)"]     K2 --- KK["(K,K)"]     H3 --- HH["(H,H)"]     B4 --- BB["(B,B)"]     M3[M] --- MK["(M,K)"]     H2 --- KH["(K,H)"]     B2 --- KB["(K,B)"]     M4[M] --- MH["(M,H)"]     H3 --- HB["(H,B)"]     </pre>	5: tanpa kesalahan 4: sangat sedikit kesalahan 3: sedikit kesalahan 2: banyak kesalahan 1: sangat banyak kesalahan 0: tidak mengerjakan
		<p><b>Langkah 2:</b> Siswa mengidentifikasi sub-tujuan yaitu ruang sampel, kejadian bola yang terambil berwarna sama dan salah satu bola berwarna biru untuk menentukan masing-masing peluang kejadian</p>	5: tanpa kesalahan 4: sangat sedikit kesalahan 3: sedikit kesalahan

	<p>Misalkan S ruang sampel  <math>S = \{(M,M), (M,K), (M,H), (M,B), (K,K), (K,H), (K,B), (H,H), (H,B), (B,B)\}</math>  <math>n(S) = 10</math>          Misalkan B kejadian dua bola berwarna sama yang terambil  <math>B = \{(M,M), (K,K), (H,H), (B,B)\}</math>  <math>n(B) = 4</math>          Misalkan C kejadian salah satu bola berwarna biru  <math>C = \{(M,B), (K,B), (H,B), (B,B)\}</math>  <math>n(C) = 4</math></p>	<p>2: banyak kesalahan          1: sangat banyak kesalahan          0: tidak mengerjakan</p>
	<p><b>Siswa mampu melaksanakan strategi selama proses perhitungan peluang kejadian dua bola berwarna sama dan salah satu bola berwarna biru</b></p> $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ <p>Jadi, peluang kejadian dua bola berwarna sama yang terambil adalah <math>\frac{2}{5}</math></p> $P(C) = \frac{n(C)}{n(S)} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ <p>Jadi, peluang kejadian salah satu bola berwarna biru adalah <math>\frac{2}{5}</math></p>	<p>5: tanpa kesalahan          4: sangat sedikit kesalahan          3: sedikit kesalahan          2: banyak kesalahan          1: sangat banyak kesalahan          0: tidak mengerjakan</p>
Melihat kembali	<p>Siswa mengecek kembali hasil pekerjaan dengan menuliskan kembali secara singkat apa yang dilakukan untuk mencari jawaban soal a dan b</p>	<p>1: ada          0: tidak ada</p>

## Lampiran 4

## LEMBAR KEGIATAN SISWA III



Kelas :  
 Materi : Peluang  
 Submateri : Peluang suatu kejadian  
 Waktu : 30 menit

Kelompok :  
 Anggota : 1.  
 2.  
 3.  
 4.

### TUJUAN

Menentukan konsep peluang suatu kejadian dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang suatu kejadian dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*

### Petunjuk :

1. Bacalah setiap petunjuk dengan seksama
2. Diskusikan dengan kelompok pertanyaan yang ada kemudian isilah jawablah pertanyaan tersebut
3. Tanyakan kepada guru, jika mengalami kesulitan dalam mengerjakannya

### Mengingat Kembali



Lusi dan Lina sedang bermain koin bersama. Mereka mengetos 3 koin secara bersamaan. Dugaan apa yang mungkin terjadi? (Gunakan diagram pohon untuk mencari ruang sampel!)

**Berdasarkan soal di atas, tuliskan semua informasi dan hal yang ditanyakan!**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Jawab:**

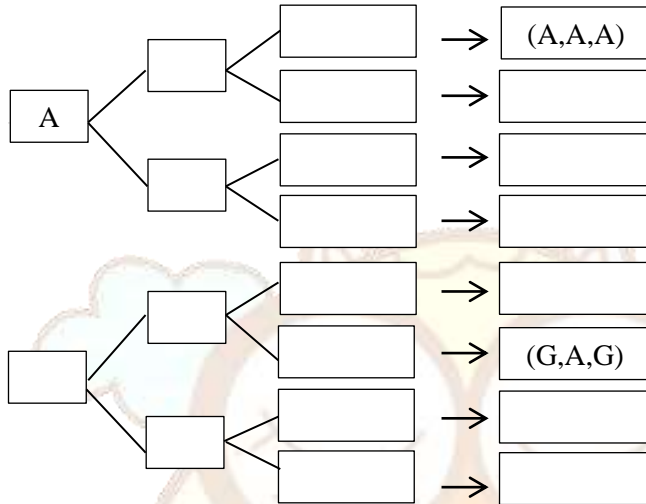


Misalkan:

....: sisi angka

.....: .....

Diagram pohon masalah di atas adalah sebagai berikut.



Jika  $S$  merupakan himpunan seluruh kemungkinan dugaan yang terjadi (ruang sampel) maka

$S = \{ \dots \}$

$n(S) = \dots$

### Peluang suatu Kejadian



Dita dan Rizqi sedang bermain dadu bersama. Mereka bermain lempar dadu yaitu dua buah dadu setimbang dilempar secara bersamaan. Tentukan:

- Ruang sampel dari pelemparan dua dadu menggunakan tabel
- A jika A merupakan kejadian muncul dadu pertama bermata 5!
- B jika B merupakan kejadian kedua jarum menunjuk daerah bernomor sama
- C jika C merupakan kejadian jumlah kedua mata dadu kurang dari lima
- Peluang kejadian A!
- Peluang kejadian B!
- Peluang kejadian C!

**Berdasarkan soal di atas, tulislah semua informasi dan hal yang ditanyakan!**

.....  
 .....  
 .....

**Tuliskan semua rencanamu untuk menjawab soal e, f, dan g!**

.....  
 .....  
 .....

**Jawab:**

a. Tabel dari masalah di atas adalah sebagai berikut

		Dadu I					
		1	2	3	4	5	6
Dadu II	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						

$n(S) = \dots$

b. A merupakan kejadian muncul dadu pertama bermata 5!

$A = \{ \dots \}$

$n(A) = \dots$

c. B merupakan kejadian kedua jarum menunjuk daerah bernomor sama

$B = \{ \dots \}$

$n(B) = \dots$

d. C merupakan kejadian jumlah kedua mata dadu kurang dari lima

$C = \{ \dots \}$

$n(C) = \dots$

e. Peluang kejadian A!

Peluang kejadian A =  $P(A) = \frac{\text{banyak muncul adu pertama bermata 5}}{\text{banyak } \dots} =$

$\frac{n(A)}{\dots} = \frac{\dots}{36}$

f. Peluang kejadian B!

Peluang kejadian B =  $P(B) = \frac{\text{banyak } \dots}{\text{banyak } \dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

g. Peluang kejadian C!

$$\text{Peluang kejadian } C = P(C) = \frac{\text{banyak} \dots \dots \dots}{\text{banyak} \dots \dots \dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

Lihatlah  $n(S)$  dan  $n(A)$

$$0 \leq n(A) \leq \dots \quad (\text{bagi dengan } n(S))$$

$$\Leftrightarrow \frac{0}{n(S)} \leq \frac{n(\dots)}{n(S)} \leq \frac{\dots}{\dots}$$

$$\Leftrightarrow 0 \leq \dots \leq \dots$$

Lihatlah  $n(S)$  dan  $n(B)$

$$0 \leq \dots \leq \dots \quad (\text{bagi dengan } n(S))$$

$$\Leftrightarrow \frac{0}{n(S)} \leq \frac{\dots}{\dots} \leq \frac{\dots}{\dots}$$

$$\Leftrightarrow 0 \leq \dots \leq \dots$$

Lihatlah  $n(S)$  dan  $n(C)$

$$0 \leq \dots \leq \dots \quad (\text{bagi dengan } n(S))$$

$$\Leftrightarrow \frac{0}{n(S)} \leq \frac{\dots}{\dots} \leq \frac{\dots}{\dots}$$

$$\Leftrightarrow 0 \leq \dots \leq \dots$$

Apa yang kalian lakukan untuk mencari jawaban soal no e, f, dan g tuliskan dalam kotak berikut secara singkat



### KESIMPULAN

- Peluang suatu kejadian  $E$  adalah hasil bagi banyak hasil dalam  $E$  dengan banyak anggota ruang sampel  $S$  dari suatu percobaan, ditulis

$$P(E) = \frac{n(\dots)}{\dots}$$

- Misalkan  $E$  suatu kejadian dan  $S$  adalah ruang sampel dalam sebuah percobaan, Peluang kejadian  $E$  memenuhi  $P(E)$ ,  $0 \leq \dots \leq \dots$

## KUNCI JAWABAN LEMBAR KEGIATAN SISWA III

## LEMBAR KEGIATAN SISWA III



Kelas :  
 Materi : Peluang  
 Submateri : Peluang suatu kejadian  
 Waktu : 30 menit

Kelompok :  
 Anggota : 1.  
 2.  
 3.  
 4.

## TUJUAN

Menentukan konsep peluang suatu kejadian dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang suatu kejadian dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*

## Petunjuk :

1. Bacalah setiap petunjuk dengan seksama
2. Diskusikan dengan kelompok pertanyaan yang ada kemudian isilah jawablah pertanyaan tersebut
3. Tanyakan kepada guru, jika mengalami kesulitan dalam mengerjakannya

## Mengingat Kembali



Lusi dan Lina sedang bermain koin bersama. Mereka mengetos 3 koin secara bersamaan. Dugaan apa yang mungkin terjadi? (Gunakan diagram pohon untuk mencari ruang sampel!)

**Berdasarkan soal di atas, tuliskan semua informasi dan hal yang ditanyakan!**

**Diketahui:** 3 koin setimbang dengan sisi angka dan gambar dilempar secara bersamaan

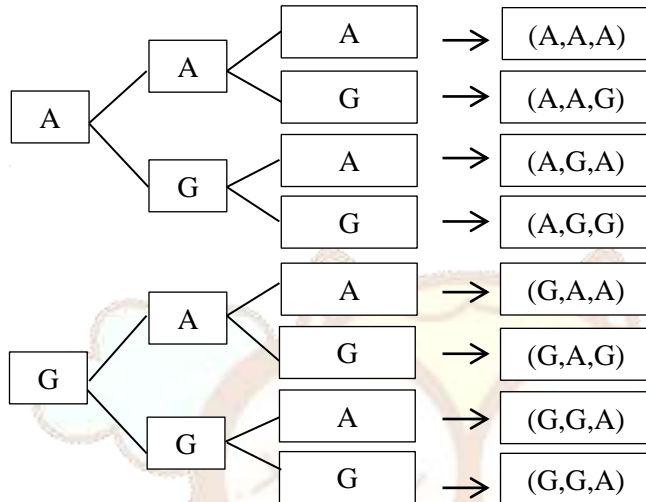
**Ditanya:** dugaan yang mungkin terjadi (gunakan digaram pohon)

**Jawab:**

Misalkan:

A: sisi angka  
G: sisi gambar

Diagram pohon masalah di atas adalah sebagai berikut.



Jika  $S$  merupakan himpunan seluruh kemungkinan dugaan yang terjadi (ruang sampel) maka

$$S = \{(A,A,A), (A,A,G), (A,G,A), (A,G,G), (G,A,A), (G,A,G), (G,G,A), (G,G,G)\}$$

$$n(S) = 8$$

### Peluang suatu Kejadian

Dita dan Rizqi sedang bermain dadu bersama. Mereka bermain lempar dadu yaitu dua buah dadu setimbang dilempar secara bersamaan. Tentukan:

- Ruang sampel dari pelemparan dua dadu menggunakan tabel
- A jika A merupakan kejadian muncul dadu pertama bermata 5!
- B jika B merupakan kejadian kedua jarum menunjuk daerah bernomor sama
- C jika C merupakan kejadian jumlah kedua mata dadu kurang dari lima
- Peluang kejadian A!
- Peluang kejadian B!
- Peluang kejadian C!

**Diketahui:** Dua dadu setimbang dilempar secara bersamaan.

**Ditanya:** a. ruang sampel dari pelemparan dua dadu menggunakan tabel; b. A jika A merupakan kejadian muncul dadu pertama bermata 5; c. B jika B merupakan kejadian kedua jarum menunjuk daerah bernomor sama; d. C jika C merupakan

kejadian jumlah kedua mata dadu kurang dari lima; e. Peluang kejadian A; f. Peluang kejadian B; g. Peluang kejadian C!

**Tuliskan semua rencanamu untuk menjawab soal e, f, dan g!**

1. Membuat tabel untuk menentukan ruang sampel
2. Menentukan ruang sampel dan kardinalnya
3. Menentukan A, B, dan C serta kardinalnya
4. Menentukan peluang kejadian A, B, dan C

**Jawab:**

**a. Tabel dari masalah di atas adalah sebagai berikut**

		Dadu I					
		1	2	3	4	5	6
Dadu II	1	(1,1)	(2,1)	(3,1)	(4,1)	(5,1)	(6,1)
	2	(1,2)	(2,2)	(3,2)	(4,2)	(5,2)	(6,2)
	3	(1,3)	(2,3)	(3,3)	(4,3)	(5,3)	(6,3)
	4	(1,4)	(2,4)	(3,4)	(4,4)	(5,4)	(6,4)
	5	(1,5)	(2,5)	(3,5)	(4,5)	(5,5)	(6,5)
	6	(1,6)	(2,6)	(3,6)	(4,6)	(5,6)	(6,6)

$$n(S) = 36$$

**b. A merupakan kejadian muncul dadu pertama bermata 5!**

$$A = \{(5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (5,5), (5,6)\}$$

$$n(A) = 6$$

**c. B merupakan kejadian kedua jarum menunjuk daerah bernomor sama**

$$B = \{(1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6)\}$$

$$n(B) = 6$$

**d. C merupakan kejadian jumlah kedua mata dadu kurang dari lima**

$$C = \{(1,1), (2,1), (3,1), (1,2), (2,2), (3,1)\}$$

$$n(C) = 6.$$

**e. Peluang kejadian A!**

$$\text{Peluang kejadian A} = P(A) = \frac{\text{banyak muncul adu pertama bermata 5}}{\text{banyak ruang sampel}} = \frac{n(A)}{n(S)} =$$

$$\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

**f. Peluang kejadian B!**

Peluang kejadian

$$B = P(B) = \frac{\text{banyak kejadian kedua jarum menunjuk daerah bernomor sama}}{\text{banyak ruang sampel}} =$$

$$\frac{n(A)}{n(S)} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

**g.** Peluang kejadian C!

Peluang kejadian

$$C = P(C) = \frac{\text{banyak kejadian jumlah kedua mata dadu kurang dari lima}}{\text{banyak ruang sampel}} = \frac{n(A)}{n(S)} =$$

$$\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

Lihatlah  $n(S)$  dan  $n(A)$

$$0 \leq n(A) \leq n(S) \quad (\text{bagi dengan } n(S))$$

$$\Leftrightarrow \frac{0}{n(S)} \leq \frac{n(A)}{n(S)} \leq \frac{n(S)}{n(S)}$$

$$\Leftrightarrow 0 \leq P(A) \leq 1$$

Lihatlah  $n(S)$  dan  $n(B)$

$$0 \leq n(B) \leq n(S) \quad (\text{bagi dengan } n(S))$$

$$\Leftrightarrow \frac{0}{n(S)} \leq \frac{n(B)}{n(S)} \leq \frac{n(S)}{n(S)}$$

$$\Leftrightarrow 0 \leq P(B) \leq 1$$

Lihatlah  $n(S)$  dan  $n(C)$

$$0 \leq n(C) \leq n(S) \quad (\text{bagi dengan } n(S))$$

$$\Leftrightarrow \frac{0}{n(S)} \leq \frac{n(C)}{n(S)} \leq \frac{n(S)}{n(S)}$$

$$\Leftrightarrow 0 \leq P(C) \leq 1$$

Apa yang kalian lakukan untuk mencari jawaban soal no e, f, dan g tuliskan dalam kotak berikut secara singkat

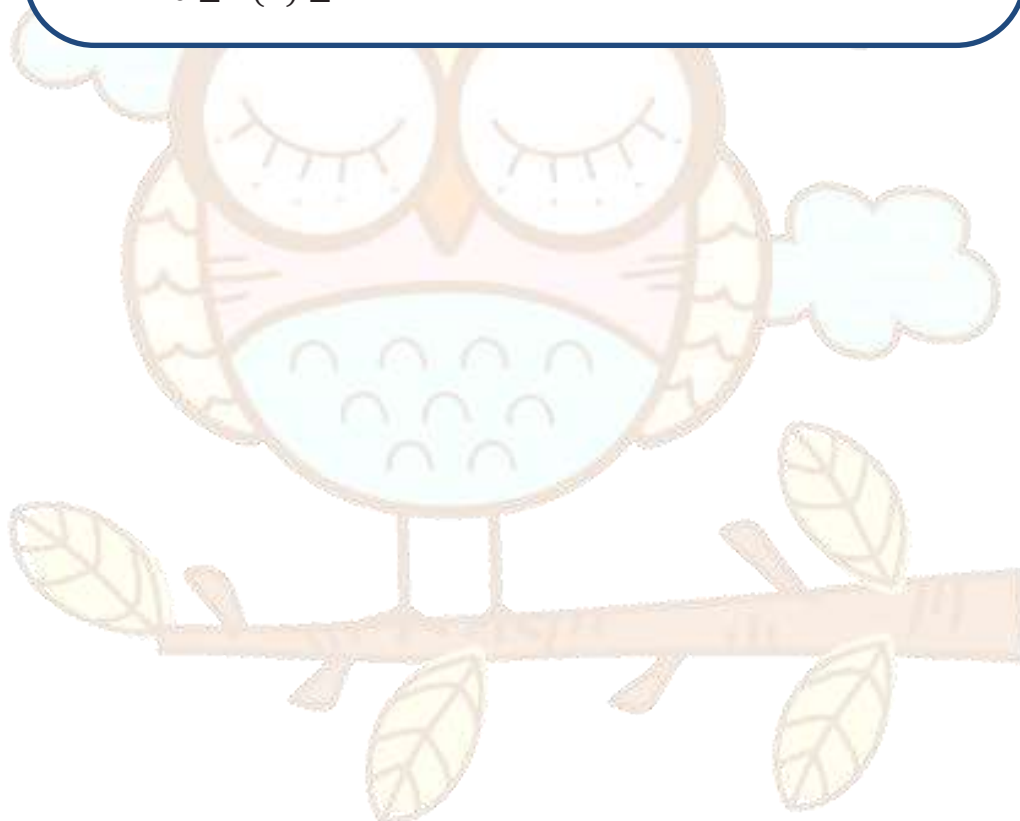


## KESIMPULAN

- Peluang suatu kejadian  $E$  adalah hasil bagi banyak hasil dalam  $E$  dengan banyak anggota ruang sampel  $S$  dari suatu percobaan, ditulis

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)}$$

- Misalkan  $E$  suatu kejadian dan  $S$  adalah ruang sampel dalam sebuah percobaan, Peluang kejadian  $E$  memenuhi  $P(E)$ ,  
 $0 \leq P(E) \leq 1$





*Lampiran 35***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(RPP)**

Sekolah	: SMA Negeri 1 Pekalongan
Mata Pelajaran	: Matematika Wajib
Kelas/Semester	: X/2
Materi Pokok	: Peluang
Pertemuan	: Keempat
Alokasi Waktu	: 2 JP

**A. Kompetensi Inti (KI)**

- KI.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI.2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI.3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI.4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.
- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.

- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.
- 3.22 Mendiskripsikan konsep peluang suatu kejadian menggunakan berbagai obyek nyata dalam suatu percobaan menggunakan frekuensi relatif
- 4.18 Menyajikan hasil penerapan konsep peluang untuk menjelaskan berbagai obyek nyata melalui percobaan menggunakan frekuensi relatif

### **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

- 1.1.1 Menunjukkan rasa syukur kepada sang pencipta ketika mampu melakukan menerapkan konsep/prinsip dan strategi yang relevan dengan peluang dalam masalah sehari-hari
- 2.1.1 Menunjukkan sikap kerjasama dalam belajar kelompok
- 2.2.1 Menunjukkan sikap kritis dalam pembelajaran peluang
- 2.3.1 Menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran peluang
- 3.22.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang komplemen suatu kejadian
- 4.18.1 Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan peluang

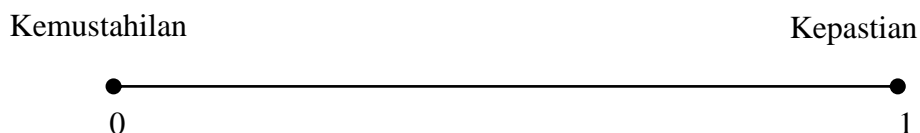
### **D. Tujuan Pembelajaran**

Dalam pembelajaran pada materi Peluang dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*, diharapkan siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang komplemen suatu kejadian

### **E. Materi Pembelajaran**

#### **Komplemen suatu kejadian**

Besar peluang suatu kejadian dapat ditunjukkan pada garis bilangan seperti pada gambar berikut.



Komplemen suatu kejadian  $A$  terjadi sama artinya dengan kejadian  $A$  tidak terjadi. Komplemen kejadian  $A$  ditulis dengan  $A^c$ . Peluang kejadian bukan  $A$  (komplemen  $A$ ) =  $1 - \text{peluang } A$  atau dapat dituiskan:

$$P(A^c) = 1 - P(A), \text{ jadi } P(A) + P(A^c) = 1$$

## F. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*. Tahapan-tahapan dari model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning* adalah sebagai berikut.

### 1. Fase 1: Orientasi siswa terhadap masalah

Pada tahap ini, guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai serta memberikan apresepsi yang cukup sehingga menumbuhkan motivasi dan minat siswa untuk belajar.

### 2. Fase 2: Mengorganisasikan siswa

Pada fase ini, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dimana satu kelompok terdiri dari 4-5 siswa. Guru memberikan lembar kerja yang harus dikerjakan siswa secara berkelompok. Tahap ini memberikan pengalaman nyata kepada siswa untuk mencoba sendiri dan aktif dalam proses pembelajaran, tidak hanya melihat tetapi ikut beraktifitas

### 3. Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok

Pada fase ini, dengan bantuan guru, siswa menyelidiki lembar kerja, kemudian mencari dan menemukan rumus, kata kunci, konsep, model ataupun strategi, sehingga membuat pengetahuan dan pengalaman siswa lebih berarti. Siswa menggunakan materi prasyarat untuk mengerjakan lembar kerja, selain itu siswa juga dapat mengumpulkan informasi dari buku dan internet untuk membantu mengerjakan lembar kerja. Setelah masing-masing kelompok mendapatkan cara yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan –permasalahannya, mereka diminta untuk

melakukan perhitungannya, selanjutnya diharapkan peserta didik dapat melakukan proses ini secara mandiri

#### **4. Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

Pada fase ini, siswa diberikan kesempatan untuk mendemonstrasikan hasil kerja yang mereka dapatkan ketika bekerja secara kelompok. Setelah itu, guru memberikan konfirmasi kepada siswa terkait hasil kerja yang mereka presentasikan.

#### **5. Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

Pada fase ini, guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan dari hasil diskusi. Siswa mengulang konsep dengan menerapkannya dalam kuis yang diberikan oleh guru. Disini siswa mengerjakan kuis secara individu tanpa membuka buku ataupun dibantu oleh teman. Setelah itu, guru mengadakan “perayaan” dengan memberikan kejutan, pengakuan kekuatan, pernyataan afirmasi atau motivasi kepada siswa untuk selalu belajar dan pantang menyerah.

Pembelajaran ini menggunakan pendekatan saintifik yang disajikan sebagai berikut.

##### **a. Mengamati (*observing*)**

Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan pengamatan, melatih mereka untuk memperhatikan (melihat, membaca, mendengar) hal yang penting dari suatu benda atau objek.

##### **b. Menanya (*questioning*)**

Dalam kegiatan mengamati, guru membuka kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai apa yang sudah dilihat, dibaca atau didengar. Guru perlu membimbing siswa untuk dapat mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang hasil pengamatan objek yang konkrit sampai kepada objek abstrak berkenaan dengan fakta, konsep, prosedur, atau pun hal lain yang lebih abstrak.

##### **c. Mengumpulkan Informasi (*gathering information*)**

Kegiatan mengumpulkan informasi merupakan tindak lanjut dari bertanya. Kegiatan ini dilakukan dengan menggali dan mengumpulkan

informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara. Untuk itu siswa dapat membaca buku yang lebih banyak, memperhatikan fenomena atau objek yang lebih teliti atau bahkan melalui eksperimen.

**d. Mengasosiasi (*associating*)**

Kegiatan ini dilakukan untuk menemukan keterkaitan satu informasi dengan informasi lainnya, menemukan pola dari keterkaitan informasi tersebut.

**e. Mengkomunikasikan (*communicating*)**

Pada pendekatan saintifik, guru diharapkan memberi kesempatan siswa untuk mengkomunikasikan apa yang telah mereka pelajari. Kegiatan ini dapat dilakukan melalui menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan dan menemukan pola.

**G. Langkah Pembelajaran**

**Pendahuluan (10 menit)**

1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam pada siswa dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa (bila jam pelajaran pertama).
2. Guru menyiapkan kondisi fisik kelas antara lain memeriksa kehadiran dan kondisi siswa, mengecek apakah papan tulis sudah bersih atau belum, meminta siswa menyiapkan buku matematika.

**Fase 1 : Orientasi siswa terhadap masalah**

3. Guru menginformasikan tujuan belajar yaitu siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang komplemen suatu kejadian.
4. Guru memberikan motivasi kepada siswa melalui video aplikasi peluang dalam kehidupan sehari-hari (Lampiran 5)  
(*Quantum Learning: Tumbuhkan, memutar video (audio visual), Saintifik: mengamati*)
5. Guru menggali mengingatkan materi pada pertemuan sebelumnya mengenai peluang suatu kejadian

Pertanyaan	Jawaban yang diharapkan
Apa yang sudah kita pelajari pertemuan sebelumnya?	Mencari frekuensi relatif dan peluang suatu kejadian
Bagaimana cara mencari peluang suatu kejadian?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari ruang sampel dan menentukan kardinalnya</li> <li>- Menentukan kejadian B dan kardinalnya</li> <li>- Menentukan peluang suatu kejadian</li> </ul>
Bagaimana rumus untuk menentukan peluang kejadian A?	$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$

### Kegiatan Inti (65 menit)

#### Fase 2: Mengorganisasikan siswa

1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa
2. Guru membagikan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) (Lampiran 3)
3. Siswa mendengarkan musik *Winter Sonata - My Memory* untuk membuat nyaman ketika mengerjakan LKS  
(*Quantum Learning: memutar musik*)

#### Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok

4. Siswa mendiskusikan permasalahan yang ada di LKS bersama teman sekelompoknya. Untuk mengumpulkan data siswa menggunakan sumber lain seperti buku paket dan internet. Dengan kegiatan ini siswa dibiasakan untuk menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah.  
(*Quantum Learning: Alami, Namai, Saintifik: mengumpulkan data*)
5. Guru berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membimbing siswa yang masih belum menguasai materi peluang komplemen suatu kejadian
6. Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami kepada siswa lain dan guru  
(*Saintifik: menanya*)
7. Guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat secara aktif di dalam diskusi serta guru memberikan arahan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya.

8. Siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang ada pada LKS

(*Saintifik: mengasosiasi*)

9. Siswa diminta mengecek kembali jawabanya

**Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

10. Siswa diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas

(*Quantum Learning: Demonstrasikan, Saintifik: mengkomunikasikan*)

11. Siswa lain diberi kesempatan untuk memberikan pertanyaan atau sanggahan

**Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

12. Guru memberi penguatan atas jawaban yang dituliskan siswa di papan tulis.

13. Kelompok dengan kesalahan paling sedikit diberi tepuk tangan sebagai simbol dari perayaan

(*Quantum Learning: Rayakan*)

**Penutup (15 menit)**

1. Guru bersama siswa menyimpulkan apa saja yang telah dipelajari

Pertanyaan guru	Jawaban yang diharapkan
Apa yang telah kita pelajari hari ini?	Menentukan peluang komplemen suatu kejadian
Bagaimana langkah menentukan peluang komplemen suatu kejadian?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari ruang sampel dan kardinalnya</li> <li>- Mencari peluang suatu kejadian dan kardinalnya</li> <li>- Mencari peluang komplemen suatu kejadian</li> </ul>
Rumus apa yang digunakan untuk menentukan peluang komplemen suatu kejadian $A$ ?	$P(A^c) = 1 - P(A)$

2. Guru memberikan soal kuis dengan menggunakan *powerpoint* (Lampiran 2)

*(Quantum Learning:Ulangi)*

3. Guru mengakhiri pembelajaran dan memberikan pesan untuk selalu belajar serta

#### **H. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

1. Teknik Penilaian : Tes tertulis dan pengamatan
2. Instrumen Penilaian : Terlampir

#### **I. Media/Alat, Bahan, dan Sumber Belajar**

1. Media : Lembar Kegiatan Siswa (LKS), video pembelajaran, slide presentasi, koin
2. Alat / Bahan : Lembar Penilaian, LCD Proyektor, *White Board*, Spidol
3. Sumber Belajar : Kemdikbud, 2015, Matematika kelas X Kurikulum 2013.

....., ..... 2016

Guru Pengampu

Sonya Eki Santoso





	pembelajaran d. Mengucapkan rasa syukur setelah selesai melaksanakan tugas					
2.	<b>Sikap Kritis</b> a. Menganalisis pertanyaan atau pernyataan b. Mencari penjelasan sebanyak mungkin c. Bersikap secara sistimatis dan teratur dengan bagian-bagian dari keseluruhan masalah d. Mengidentifikasi masalah yang diberikan guru					
3	<b>Rasa Ingin Tahu</b> a. Bertanya saat diskusi berlangsung b. Bertanya ketika teman presentasi c. Bertanya kepada guru terkait materi pembelajaran d. Membaca buku terkait materi pembelajaran					
4	<b>Sikap Kerjasama</b> a. Aktif dalam kerja kelompok b. Suka menolong teman/orang lain c. Bersedia melakukan tugas sesuai kesepakatan d. Rela berkorban untuk orang lain					

### REKAPITULASI PENILAIAN KOMPETENSI SIKAP MELALUI OBSERVASI

Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
 Hari tanggal : .....  
 Topik : Peluang  
 Kelas : .....

No	Nama Peserta Didik	Spiritual				Kritis				Rasa Ingin Tahu				Kerjasama				NA
		a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	
1																		
2																		
	Dst.																	

NA : modus dari seluruh nilai sikap

*Lampiran 2***Instrumen Penilaian Pengetahuan****KUIS PERTEMUAN KEEMPAT**

Sandra memiliki empat uang logam dengan masing-masing uang logam memiliki sisi angka (A) dan gambar (G). Sandra menyetoskan keempat mata uang tersebut secara bersamaan. Tentukan:

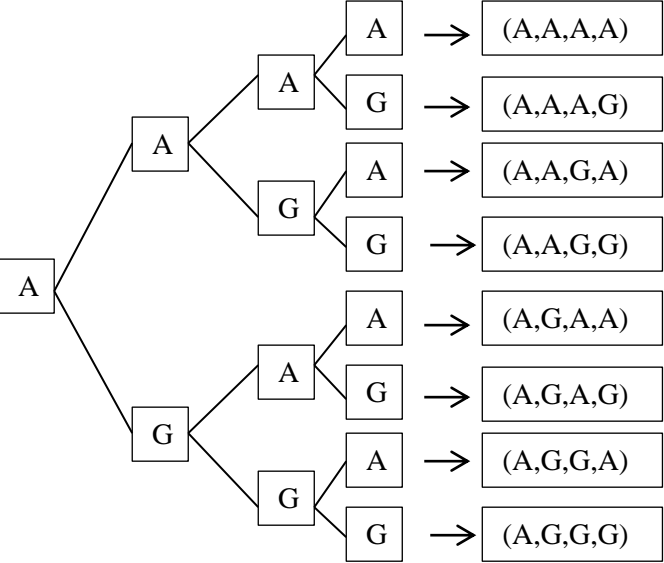
- a. Peluang kejadian muncul dua sisi angka atau lebih
- b. Peluang kejadian muncul maksimal satu sisi angka

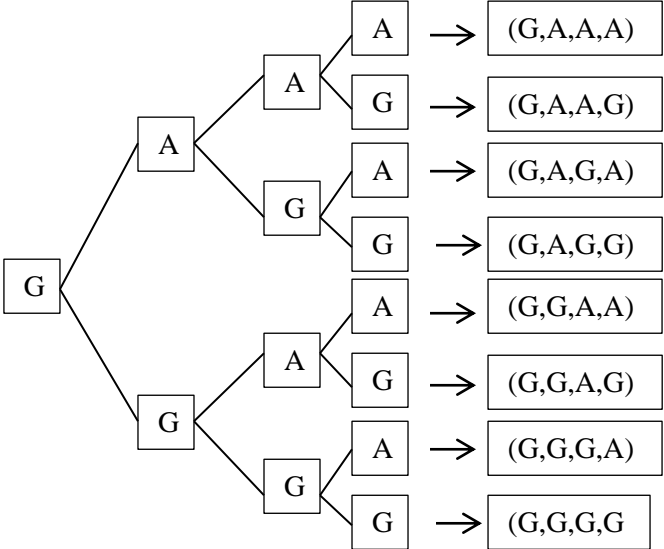
(Hint: Gunakan diagram pohon atau tabel untuk menentukan ruang sampel)

## Lampiran 3

**RUBRIK PENSKORAN DAN KUNCI JAWABAN**  
**KUIS PERTEMUAN KEEMPAT**

No	Tahap	Indikator	Skor
1.	Mamahami masalah	<p>Siswa dapat mengetahui apa yang diketahui dan dicari serta menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri</p> <p><b>Diketahui:</b> Empat uang loga ditoskan secara bersamaan</p> <p><b>Ditanya:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Peluang kejadian muncul dua sisi angka atau lebih</li> <li>b. Peluang kejadian muncul maksimal satu sisi angka</li> </ol>	<p>2: mampu menyebutkan semua yang diketahui dan ditanya dengan benar.</p> <p>1: mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya namun masih terdapat kesalahan dan kurang lengkap.</p> <p>0 : tidak ada pengerjaan.</p>
	Membuat rencana penyelesaian	<p>Langkah 1: Siswa membuat diagram pohon untuk menentukan ruang sampel percobaan</p> <p>Langkah 2: Siswa mengidentifikasi sub-tujuan yaitu ruang sampel, kejadian muncul dua sisi angka atau lebih untuk menentukan masing-masing peluang</p>	<p>3: langkah rencana penyelesaian jelas dan urut</p> <p>2: langkah rencana penyelesaian jelas namun tidak urut</p> <p>1: langkah rencana penyelesaian tidak jelas dan tidak urut</p> <p>0: tidak ada pengerjaan</p>

Melaksanakan rencana	<p><b>Langkah 1:</b> Siswa membuat diagram pohon untuk menentukan ruang sampel percobaan Misalkan: Sisi angka: A Sisi gambar: G Diagram pohon tersebut sebagai berikut.</p>  <pre> graph LR     A1[A] --- A2[A]     A1 --- G1[G]     A2 --- A3[A]     A2 --- G2[G]     G1 --- A4[A]     G1 --- G3[G]     A3 --- AA[ ]     A3 --- AG[ ]     G2 --- GA[ ]     G2 --- GG[ ]     A4 --- AAA[A,A,A,A]     AG --- AAG[A,A,A,G]     GA --- AGA[A,A,G,A]     GG --- AGG[A,A,G,G]     A5[A] --- A6[A]     A5 --- G4[G]     G4 --- A7[A]     G4 --- G5[G]     A6 --- AGA2[A,G,A,A]     A6 --- AGG2[A,G,A,G]     A7 --- AGG3[A,G,G,A]     G5 --- AGG4[A,G,G,G] </pre>	<p>5: tanpa kesalahan 4: sangat sedikit kesalahan 3: sedikit kesalahan 2: banyak kesalahan 1: sangat banyak kesalahan 0: tidak mengerjakan</p>
----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			
		<p><b>Langkah 2:</b>                  Siswa mengidentifikasi sub-tujuan yaitu ruang sampel, kejadian muncul dua sisi angka atau lebih beserta peluangnya untuk menentukan peluang kejadian muncul maksimal satu sisi angka                  Ruang sampel S  <math>S = \{(A,A,A,A), (A,A,A,G), (A,A,G,A), (A,A,G,G), (A,G,A,A), (A,G,A,G), (A,G,G,A), (A,G,G,G), (G,A,A,A), (G,A,A,G), (G,A,G,A), (G,A,G,G), (G,G,A,A), (G,G,A,G), (G,G,G,A), (G,G,G,G)\}</math>                  Misalkan                  B kejadian muncul dua sisi angka atau lebih  <math>B^c</math> kejadian muncul maksimal satu sisi angka                  Maka <math>B = \{(A,A,A,A), (A,A,A,G), (A,A,G,A), (A,A,G,G), (A,G,A,A), (A,G,A,G),</math></p>	<p>5: tanpa kesalahan                  4: sangat sedikit kesalahan                  3: sedikit kesalahan                  2: banyak kesalahan                  1: sangat banyak kesalahan                  0: tidak mengerjakan</p>

	$(A,G,G,A), (G,A,A,A), (G,A,A,G), (G,A,G,A), (G,G,A,A)\}$ $n(B) = 11$ $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{11}{16}$ $P(B^c) = 1 - P(B) = 1 - \frac{11}{16} = \frac{5}{16}$ Jadi, peluang muncul dua sisi angka atau lebih adalah $\frac{11}{16}$ dan peluang muncul maksimal satu angka adalah $\frac{5}{16}$	
Melihat kembali	Siswa mengecek kembali hasil pekerjaan dengan menuliskan kembali secara singkat apa yang dilakukan untuk mencari jawaban soal b	1: ada 0: tidak ada

## Lampiran 4



## LEMBAR KEGIATAN SISWA IV

Kelas :  
 Materi : Peluang  
 Submateri : Peluang komplemen  
 suatu kejadian  
 Waktu : 30 menit

Kelompok :  
 Anggota : 1.  
 2.  
 3.  
 4.

## TUJUAN

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang komplemen suatu kejadian dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*

## Petunjuk :

1. Bacalah setiap petunjuk dengan seksama
2. Diskusikan dengan kelompok pertanyaan yang ada kemudian isilah jawablah pertanyaan tersebut
3. Tanyakan kepada guru, jika mengalami kesulitan dalam mengerjakannya

## Mengingat Kembali



Fela dan Yulia sedang bermain koin bersama. Mereka mengetos 3 koin secara bersamaan.

- a. Dugaan apa yang mungkin terjadi? (gunakan diagram pohon)
- b. Tentukan peluang kejadian muncul maksimal dua angka
- c. Tentukan kejadian munculnya minimal satu angka

Berdasarkan soal di atas, tulislah semua informasi dan hal yang ditanyakan!



.....  
 .....  
 .....  
 .....

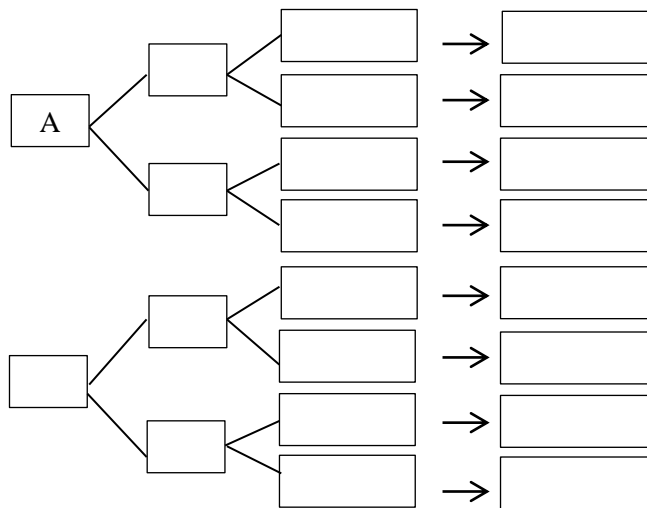
**Jawab:**

Misalkan:

....: sisi angka

....: .....

a. Diagram pohon masalah di atas adalah sebagai berikut.



Jika  $S$  merupakan himpunan seluruh kemungkinan dugaan yang terjadi (ruang sampel) maka

$$S = \{ \dots \}$$

$$n(S) = \dots$$

b. Misalkan .... merupakan kejadian .....

$$\dots = \{ \dots \}$$

$$n(\dots) = \dots$$

$$P(\dots) = \frac{n(\dots)}{n(S)} = \dots$$

Jadi, .....

- c. Misalkan .... merupakan kejadian .....
- ..... = { .....
- $n(\dots) = \dots$
- $P(\dots) = \frac{n(\dots)}{n(S)} = \dots$
- Jadi, .....

## Peluang Komplement Suatu Kejadian



Selesaikan masalah-masalah di bawah ini!

1. Kelas X MIA 5 akan mengadakan pemilihan ketua kelas, wakil ketua, sekretaris dan bendahara. Mereka sudah memiliki kandidat untuk posisi keempatnya, yaitu dua laki-laki dan dua perempuan.
  - a. Tentukan semua kemungkinan posisi yang dapat dibentuk dari dua pria dan dua wanita tersebut dengan menggunakan tabel
  - b. Tentukan peluang yang terpilih menjadi ketua kelas dan wakilnya keduanya memiliki jenis kelamin yang berbeda
  - c. Tentukan peluang yang terpilih menjadi ketua kelas dan wakilnya keduanya memiliki jenis kelamin sama

**Berdasarkan soal di atas, tuliskan semua informasi dan hal yang ditanyakan!**

.....

.....

.....

.....

**Tuliskan semua rencanamu untuk menjawab soal e, f, dan g!**

.....

.....

.....

.....

.....

**Jawab:**

Misalkan

$P_1$ : perempuan pertama

$P_2$ : perempuan .....

.....

.....

- a. Tabel semua kemungkinan posisi yang dapat dibentuk



Mencari peluang komplemen kejadian dengan cara lain:

A merupakan komplemen (kebalikan) dari .....

$$1 - P(A) = 1 - \dots = \dots = P(\dots)$$

Apa yang kalian lakukan untuk mencari jawaban soal no c, tuliskan dalam kotak berikut secara singkat

### Kesimpulan



Jika  $E$  suatu kejadian dalam sebuah percobaan, maka jumlah nilai peluang kejadian  $E$  dan nilai peluang kejadian komplemen  $E$  adalah ....., ditulis

$$P(\dots) + P(\dots) = \dots$$

*Lampiran 5*

**KUNCI JAWABAN LEMBAR KEGIATAN SISWA IV**



## LEMBAR KEGIATAN SISWA IV

**Kelas** :  
**Materi** : Peluang  
**Submateri** : Peluang komplemen  
 suatu kejadian  
**Waktu** : 30 menit

**Kelompok** :  
**Anggota** : 1.  
 2.  
 3.  
 4.

### TUJUAN

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang komplemen suatu kejadian dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Quantum Learning*

### Petunjuk :

1. Bacalah setiap petunjuk dengan seksama
2. Diskusikan dengan kelompok pertanyaan yang ada kemudian isilah jawablah pertanyaan tersebut
3. Tanyakan kepada guru, jika mengalami kesulitan dalam mengerjakannya

### Mengingat Kembali



Fela dan Yulia sedang bermain koin bersama. Mereka menyetos 3 koin secara bersamaan.

- a. Dugaan apa yang mungkin terjadi? (gunakan diagram pohon)
- b. Tentukan peluang kejadian muncul maksimal dua angka
- c. Tentukan kejadian munculnya minimal satu angka

**Berdasarkan soal di atas, tuliskan semua informasi dan hal yang ditanyakan!**

**Diketahui:** Fela dan Yulia menyetos 3 koin secara bersamaan

**Ditanya:** a. Dugaan yang mungkin terjadi (gunakan diagram pohon); b. peluang kejadian muncul maksimal dua angka

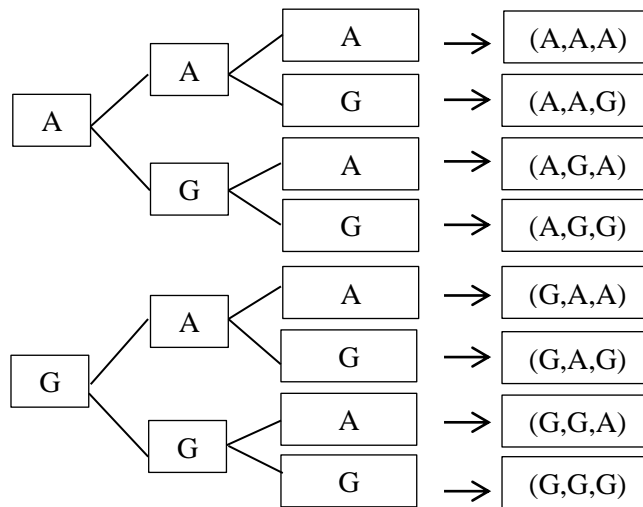
**Jawab:**

Misalkan:

A: sisi angka

G: sisi gambar

**a. Diagram pohon masalah di atas adalah sebagai berikut.**



Jika  $S$  merupakan himpunan seluruh kemungkinan dugaan yang terjadi (ruang sampel) maka

$$S = \{(A,A,A), (A,A,G), (A,G,A), (A,G,G), (G,A,A), (G,A,G), (G,G,A), (G,G,G)\}$$

$$n(S) = 8$$

**b. Misalkan  $D$  merupakan kejadian muncul maksimal dua angka**

$$D = \{(A,A,G), (A,G,A), (A,G,G), (G,A,A), (G,A,G), (G,G,A), (G,G,G)\}$$

$$n(D) = 7$$

$$P(D) = \frac{n(D)}{n(S)} = \frac{7}{8}$$

Jadi, peluang kejadian muncul maksimal dua angka adalah  $\frac{7}{8}$

**c. Misalkan  $L$  merupakan kejadian muncul minimal angka**

$$L = \{(A,A,A), (A,A,G), (A,G,A), (A,G,G), (G,A,A), (G,A,G), (G,G,A)\}$$

$$n(L) = 7$$

$$P(L) = \frac{n(L)}{n(S)} = \frac{7}{8}$$

Jadi, peluang kejadian muncul minimal satu angka adalah  $\frac{7}{8}$

## Peluang Komplemen Suatu Kejadian



Selesaikan masalah-masalah di bawah ini!

1. Kelas X MIA 5 akan mengadakan pemilihan ketua kelas, wakil ketua, sekretaris dan bendahara. Mereka sudah memiliki kandidat untuk posisi keempatnya, yaitu dua laki-laki dan dua perempuan.
  - a. Tentukan semua kemungkinan posisi yang dapat dibentuk dari dua pria dan dua wanita tersebut dengan menggunakan tabel
  - b. Tentukan peluang yang terpilih menjadi ketua kelas dan wakilnya keduanya memiliki jenis kelamin yang berbeda
  - c. Tentukan peluang yang terpilih menjadi ketua kelas dan wakilnya keduanya memiliki jenis kelamin sama

**Berdasarkan soal di atas, tuliskan semua informasi dan hal yang ditanyakan!**

**Diketahui:** Kelas X MIA 5 akan mengadakan pemilihan ketua kelas, wakil ketua, sekretaris dan bendahara. Mereka sudah memiliki kandidat untuk posisi keempatnya, yaitu dua laki-laki dan dua perempuan

**Ditanya:** a. semua kemungkinan posisi yang dapat dibentuk dari dua pria dan dua wanita tersebut dengan menggunakan tabel; b. peluang yang terpilih menjadi ketua kelas dan wakilnya keduanya memiliki jenis kelamin yang berbeda; c. peluang yang terpilih menjadi ketua kelas dan wakilnya keduanya memiliki jenis kelamin sama

**Tuliskan semua rencanamu untuk menjawab soal e, f, dan g!**

1. Membuat tabel untuk menentukan ruang sampel
2. Menentukan ruang sampel dan kardinalnya
3. Menentukan kejadian yang terpilih menjadi ketua kelas dan wakilnya keduanya memiliki jenis kelamin yang berbeda dan menentukan kardinalnya
4. Menentukan peluang kejadian yang terpilih menjadi ketua kelas dan wakilnya keduanya memiliki jenis kelamin yang berbeda
5. Menentukan peluang yang terpilih menjadi ketua kelas dan wakilnya keduanya memiliki jenis kelamin sama

**Jawab:**

Misalkan

$P_1$ : perempuan pertama

$P_2$ : perempuan kedua

$L_1$ : laki-laki pertama

$L_2$ : laki-laki kedua

a. Tabel dari semua kemungkinan yang terjadi adalah

Posisi	Kemungkinan Posisi						Posisi	Kemungkinan Posisi					
Ketua	$P_1$	$P_1$	$P_1$	$P_1$	$P_1$	$P_1$	Ketua	$P_2$	$P_2$	$P_2$	$P_2$	$P_2$	$P_2$
Wakil	$P_2$	$P_2$	$L_1$	$L_1$	$L_2$	$L_2$	Wakil	$P_1$	$P_1$	$L_1$	$L_1$	$L_2$	$L_2$
Sekretaris	$L_1$	$L_2$	$L_2$	$L_2$	$L_1$	$P_2$	Sekretaris	$L_1$	$L_2$	$P_1$	$L_2$	$P_1$	$L_1$
Bendahara	$L_2$	$L_1$	$P_2$	$P_2$	$P_2$	$L_1$	Bendahara	$L_2$	$L_1$	$L_2$	$P_1$	$L_1$	$P_1$

Posisi	Kemungkinan Posisi						Posisi	Kemungkinan Posisi					
Ketua	$L_1$	$L_1$	$L_1$	$L_1$	$L_1$	$L_1$	Ketua	$L_2$	$L_2$	$L_2$	$L_2$	$L_2$	$L_2$
Wakil	$P_1$	$P_1$	$P_2$	$P_2$	$L_2$	$L_2$	Wakil	$L_1$	$L_1$	$P_1$	$P_1$	$P_2$	$P_2$
Sekretaris	$L_2$	$P_2$	$L_2$	$P_1$	$P_1$	$P_2$	Sekretaris	$P_1$	$P_2$	$L_1$	$P_2$	$L_1$	$P_1$
Bendahara	$P_2$	$L_2$	$P_1$	$L_2$	$P_2$	$P_1$	Bendahara	$P_2$	$P_1$	$P_2$	$L_1$	$P_1$	$L_1$

Ruang Sampel  $S = \{(P_1, P_2, L_1, L_2), (P_1, P_2, L_2, L_1), (P_1, L_1, L_2, P_2), (P_1, L_1, L_2, P_2), (P_1, L_2, L_1, P_2), (P_1, L_2, P_2, L_1), (P_2, P_1, L_1, L_2), (P_2, P_1, L_2, L_1), (P_2, L_1, P_1, L_2), (P_2, L_1, L_2, P_1), (P_2, L_2, P_1, L_1), (P_2, L_2, L_1, P_1), (L_1, P_1, L_2, P_2), (L_1, P_1, P_2, L_2), (L_1, P_2, L_2, P_1), (L_1, P_2, P_1, L_2), (L_1, L_2, P_1, P_2), (L_1, L_2, P_2, P_1), (L_2, L_1, P_1, P_2), (L_2, L_1, P_2, P_1), (L_2, P_1, L_1, P_2), (L_2, P_1, P_2, L_1), (L_2, P_2, L_1, P_1), (L_2, P_2, P_1, L_1)\}$   
 Banyaknya ruang sampel  $n(S) = 24$

b. Misalkan:

$A$ : kejadian yang terpilih menjadi ketua kelas dan wakilnya keduanya memiliki jenis kelamin yang berbeda

$A^c$ : kejadian yang terpilih menjadi ketua kelas dan wakilnya keduanya memiliki jenis kelamin sama

$A = \{(P_1, L_1, L_2, P_2), (P_1, L_1, L_2, P_2), (P_1, L_2, L_1, P_2), (P_1, L_2, P_2, L_1), (P_2, L_1, P_1, L_2), (P_2, L_1, L_2, P_1), (P_2, L_2, P_1, L_1), (P_2, L_2, L_1, P_1), (L_1, P_1, L_2, P_2), (L_1, P_1, P_2, L_2), (L_1, P_2, L_2, P_1), (L_1, P_2, P_1, L_2), (L_2, P_1, L_1, P_2), (L_2, P_1, P_2, L_1), (L_2, P_2, L_1, P_1), (L_2, P_2, P_1, L_1)\}$

$$n(A) = 16$$

$A^c = \{(P_1, P_2, L_1, L_2), (P_1, P_2, L_2, L_1), (P_2, P_1, L_1, L_2), (P_2, P_1, L_2, L_1), (L_1, L_2, P_1, P_2), (L_1, L_2, P_2, P_1), (L_2, L_1, P_1, P_2), (L_2, L_1, P_2, P_1)\}$

$$n(A^c) = 8$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{16}{24} = \frac{2}{3}$$

Jadi, peluang yang terpilih menjadi ketua kelas dan wakilnya keduanya memiliki jenis kelamin yang berbeda adalah  $\frac{2}{3}$



$$P(A^c) = \frac{n(A^c)}{n(S)} = \frac{8}{24} = \frac{1}{3}$$

Jadi, peluang yang terpilih menjadi ketua kelas dan wakilnya keduanya memiliki jenis kelamin sama adalah  $\frac{1}{3}$

Mencari peluang komplemen kejadian dengan cara lain:

A merupakan komplemen (kebalikan) dari  $A^c$ .

$$1 - P(A) = 1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3} = P(A^c)$$

Apa yang kalian lakukan untuk mencari jawaban soal no c, tuliskan dalam kotak berikut secara singkat

### Kesimpulan



Jika  $E$  suatu kejadian dalam sebuah percobaan, maka jumlah nilai peluang kejadian  $E$  dan nilai peluang kejadian komplemen  $E$  adalah  $E^c$ , ditulis

$$P(E) + P(E^c) = 1$$

## Lampiran 36

**LEMBAR PENGAMATAN**  
**KEMAMPUAN GURU DALAM MENGELOLA PEMBELAJARAN**  
**METODE *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS *QUANTUM LEARNING***

Hari/Tanggal Observasi : Sekolah, 12 April 2016  
 Pertemuan ke- : 1  
 Jam ke- : 7-8  
 Nama Guru : Sonya Eki Santoso  
 Nama Sekolah : SMAN 1 Pekalongan  
 Kelas/Semester : X MIA 5/Genap  
 Materi : Peluang

**Petunjuk:**

Berilah tanda cek (✓) pada kolom nilai yang sesuai menurut penilaian Bapak/Ibu/Saudara.

Skoring:

1: berarti "Kurang Baik"

2: berarti "Cukup"

3: berarti "Baik"

4: berarti "Sangat Baik"

No.	Penampilan Guru	Muncul		Skor
		Ya	Tidak	
1.	<b>Kemampuan Membuka Pelajaran</b>			
	a. Menarik perhatian siswa	✓		3
	b. Memberikan motivasi awal	✓		4
	c. Memberikan apresepasi (kaitan materi yang sebelumnya dengan materi yang akan disampaikan)	✓		3
	d. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan diberikan	✓		4
2.	<b>Sikap Guru dalam Proses Pembelajaran</b>			
	a. Kejelasan artikulasi suara	✓		4
	b. Variasi gerakan badan tidak mengganggu perhatian siswa	✓		
	c. Antusiasme dalam penampilan	✓		3
	d. Mobilitas posisi mengajar	✓		4
3.	<b>Penguasaan Bahan Belajar (Materi Pelajaran)</b>			
	a. Bahan belajar disajikan sesuai dengan langkah-langkah yang direncanakan dalam RPP	✓		3
	b. Kejelasan dalam menjelaskan bahan belajar (materi)	✓		4
	c. Kejelasan dalam memberikan contoh	✓		4
	d. Memiliki wawasan dalam menyampaikan bahan belajar	✓		4
4.	<b>Proses Pembelajaran</b>			
	a. Melibatkan siswa mencari informasi secara luas dan dalam tentang topik materi yang akan dipelajari	✓		3
	b. Memberikan permasalahan kontekstual kepada siswa untuk didiskusikan secara kelompok	✓		3
	c. Memiliki keterampilan dalam mendorong siswa mengajukan pertanyaan dan merespon pertanyaan siswa	✓		4
	d. Mendorong siswa aktif dalam kegiatan pemecahan masalah yang diberikan guru	✓		4


	e. Memfasilitasi siswa dalam kegiatan diskusi kelompok	✓		3
	f. Memfasilitasi siswa dalam kegiatan pelaporan/presentasi hasil diskusi	✓		4
	g. Memfasilitasi siswa dalam menumbuhkan semangat belajar	✓		3
	h. Memberi umpan balik positif dan penguatan	✓		4
	i. Memfasilitasi siswa dalam melakukan refleksi dalam memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan	✓		3
	j. Ketepatan dalam penggunaan alokasi waktu yang disediakan	●	✓	3
5.	<b>Evaluasi Pembelajaran</b>			
	a. Penilaian relevan dengan tujuan yang telah ditetapkan	✓		4
	b. Menggunakan bentuk dan jenis ragam penilaian	✓		3
	c. Penilaian yang diberikan sesuai dengan RPP	✓		3
6.	<b>Kemampuan Menutup Kegiatan Pembelajaran</b>			
	a. Meninjau kembali materi yang telah diberikan	✓		4
	b. Memberi kesempatan untuk bertanya dan menjawab - pertanyaan	✓		3
	c. Memberikan kesimpulan kegiatan pembelajaran	✓		4
7.	<b>Tindak Lanjut/Follow up</b>			
	a. Memberikan tugas kepada siswa baik secara individu maupun kelompok	✓		3
	b. Menginformasikan materi/bahan belajar yang akan dipelajari berikutnya	✓		
	c. Memberikan motivasi untuk selalu terus belajar	✓		3
	<b>Skor Kemunculan</b>			109

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{skor maksimum observasi}}{\text{skor maksimum}} = \frac{109}{124} \times 100\% = 87,9\%$$

Saran/Catatan:

Kalau memberi apresiasi mohon memperhatikan waktu.

Pekalongan, 12 April ..... 2016  
Pengamat

  
.....  
(Ika Yani)

## Lampiran 37

**LEMBAR PENGAMATAN  
KEMAMPUAN GURU DALAM MENGELOLA PEMBELAJARAN  
METODE *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS *QUANTUM LEARNING***

Hari/Tanggal Observasi : 14 April 2016  
 Pertemuan ke- : 2  
 Jam ke- : 5-6  
 Nama Guru : Sonya Eki Santoso  
 Nama Sekolah : SMAN 1 Pekalongan  
 Kelas/Semester : X MIA 5/Genap  
 Materi : Peluang

**Petunjuk:**

Berilah tanda cek (✓) pada kolom nilai yang sesuai menurut penilaian Bapak/Ibu/Saudara.

**Skoring:**

- 1: berarti "Kurang Baik"  
 2: berarti "Cukup"  
 3: berarti "Baik"  
 4: berarti "Sangat Baik"

No.	Penampilan Guru	Muncul		Skor
		Ya	Tidak	
1.	<b>Kemampuan Membuka Pelajaran</b>	✓		3
	a. Menarik perhatian siswa	✓		4
	b. Memberikan motivasi awal	✓		3
	c. Memberikan apresepsi (kaitan materi yang sebelumnya dengan materi yang akan disampaikan)	✓		4
2.	<b>Sikap Guru dalam Proses Pembelajaran</b>	✓		3
	a. Kejelasan artikulasi suara	✓		3
	b. Variasi gerakan badan tidak mengganggu perhatian siswa	✓		4
	c. Antusiasme dalam penampilan	✓		4
3.	<b>Penguasaan Bahan Belajar (Materi Pelajaran)</b>			
	a. Bahan belajar disajikan sesuai dengan langkah-langkah yang direncanakan dalam RPP	✓		3
	b. Kejelasan dalam menjelaskan bahan belajar (materi)	✓		4
	c. Kejelasan dalam memberikan contoh	✓		4
4.	<b>Proses Pembelajaran</b>			
	a. Melibatkan siswa mencari informasi secara luas dan dalam tentang topik materi yang akan dipelajari	✓		3
	b. Memberikan permasalahan kontekstual kepada siswa untuk didiskusikan secara kelompok	✓		4
	c. Memiliki keterampilan dalam mendorong siswa mengajukan pertanyaan dan merespon pertanyaan siswa	✓		4
	d. Mendorong siswa aktif dalam kegiatan pemecahan masalah yang diberikan guru	✓		3

	e. Memfasilitasi siswa dalam kegiatan diskusi kelompok	✓	4
	f. Memfasilitasi siswa dalam kegiatan pelaporan/presentasi hasil diskusi	✓	3
	g. Memfasilitasi siswa dalam menumbuhkan semangat belajar	✓	3
	h. Memberi umpan balik positif dan penguatan	✓	4
	i. Memfasilitasi siswa dalam melakukan refleksi dalam memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan	✓	4
	j. Ketepatan dalam penggunaan alokasi waktu yang disediakan	✓	3
5.	<b>Evaluasi Pembelajaran</b>		
	a. Penilaian relevan dengan tujuan yang telah ditetapkan	✓	4
	b. Menggunakan bentuk dan jenis ragam penilaian	✓	4
	c. Penilaian yang diberikan sesuai dengan RPP	✓	4
6.	<b>Kemampuan Menutup Kegiatan Pembelajaran</b>	✓	3
	a. Meninjau kembali materi yang telah diberikan		
	b. Memberi kesempatan untuk bertanya dan menjawab pertanyaan	✓	3
	c. Memberikan kesimpulan kegiatan pembelajaran	✓	3
7.	<b>Tindak Lanjut/Follow up</b>		
	a. Memberikan tugas kepada siswa baik secara individu maupun kelompok	✓	3
	b. Menginformasikan materi/bahan belajar yang akan dipelajari berikutnya	✓	4
	c. Memberikan motivasi untuk selalu terus belajar	✓	4
	<b>Skor Kemunculan</b>		110

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{skor maksimum observasi}}{\text{skor maksimum}} = \frac{110}{124} \times 100\% = 88,7\%$$

Saran/Catatan:

Perhatikan durasi waktu ketika siswa sedang berdiskusi kelompok.

.....

.....

.....

Pekalongan, 19 April 2016  
Pengamat

  
(Ika Yani)

## Lampiran 38

**LEMBAR PENGAMATAN  
KEMAMPUAN GURU DALAM MENGELOLA PEMBELAJARAN  
METODE *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS *QUANTUM LEARNING***

Hari/Tanggal Observasi : Sabtu, 16 April 2016  
 Pertemuan ke- : 3  
 Jam ke- : 7-8  
 Nama Guru : Sonya Eki Santoso  
 Nama Sekolah : SMAN 1 Pekalongan  
 Kelas/Semester : X MIA 5/Genap  
 Materi : Peluang

**Petunjuk:**

Berilah tanda cek (✓) pada kolom nilai yang sesuai menurut penilaian Bapak/Ibu/Saudara.

**Skoring:**

- 1: berarti "Kurang Baik"  
 2: berarti "Cukup"  
 3: berarti "Baik"  
 4: berarti "Sangat Baik"

No.	Penampilan Guru	Muncul		Skor
		Ya	Tidak	
1.	<b>Kemampuan Membuka Pelajaran</b>			
	a. Menarik perhatian siswa	✓		4
	b. Memberikan motivasi awal	✓		3
	c. Memberikan apresepsi (kaitan materi yang sebelumnya dengan materi yang akan disampaikan)	✓		3
	d. Menyampaika tujuan pembelajaran yang akan diberikan	✓		4
2.	<b>Sikap Guru dalam Proses Pembelajaran</b>			
	a. Kejelasan artikulasi suara	✓		4
	b. Variasi gerakan badan tidak mengganggu perhatian siswa	✓		3
	c. Antusiasme dalam penampilan	✓		4
	d. Mobilitas posisi mengajar	✓		4
3.	<b>Penguasaan Bahan Belajar (Materi Pelajaran)</b>			
	a. Bahan belajar disajikan sesuai dengan langkah-langkah yang direncanakan dalam RPP	✓		3
	b. Kejelasan dalam menjelaskan bahan belajar (materi)	✓		4
	c. Kejelasan dalam memberikan contoh	✓		4
	d. Memiliki wawasan dalam menyampaikan bahan belajar	✓		3
4.	<b>Proses Pembelajaran</b>			
	a. Melibatkan siswa mencari informasi secara luas dan dalam tentang topik materi yang akan dipelajari	✓		3
	b. Memberikan permasalahan kontekstual kepada siswa untuk didiskusikan secara kelompok	✓		3
	c. Memiliki keterampilan dalam mendorong siswa mengajukan pertanyaan dan merespon pertanyaan siswa	✓		4
	d. Mendorong siswa aktif dalam kegiatan pemecahan masalah yang diberikan guru	✓		4

	e. Memfasilitasi siswa dalam kegiatan diskusi kelompok	✓	4
	f. Memfasilitasi siswa dalam kegiatan pelaporan/presentasi hasil diskusi	✓	3
	g. Memfasilitasi siswa dalam menumbuhkan semangat belajar	✓	4
	h. Memberi umpan balik positif dan penguatan	✓	3
	i. Memfasilitasi siswa dalam melakukan refleksi dalam memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan	✓	4
	j. Ketepatan dalam penggunaan alokasi waktu yang disediakan	✓	3
5.	<b>Evaluasi Pembelajaran</b>		4
	a. Penilaian relevan dengan tujuan yang telah ditetapkan	✓	4
	b. Menggunakan bentuk dan jenis ragam penilaian	✓	4
	c. Penilaian yang diberikan sesuai dengan RPP	✓	4
6.	<b>Kemampuan Menutup Kegiatan Pembelajaran</b>		4
	a. Meninjau kembali materi yang telah diberikan	✓	4
	b. Memberi kesempatan untuk bertanya dan menjawab pertanyaan	✓	3
	c. Memberikan kesimpulan kegiatan pembelajaran	✓	4
7.	<b>Tindak Lanjut/Follow up</b>		
	a. Memberikan tugas kepada siswa baik secara individu maupun kelompok	✓	4
	b. Menginformasikan materi/bahan belajar yang akan dipelajari berikutnya	✓	3
	c. Memberikan motivasi untuk selalu terus belajar	✓	4
	<b>Skor Kemunculan</b>		

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{skor maksimum observasi}}{\text{skor maksimum}} = \frac{112}{124} \times 100\% = 90,32\%$$

Saran/Catatan:

.....

.....

.....

.....

Pekalongan, 16 April 2016  
Pengamat

  
(Nca Yani)

## Lampiran 39

**LEMBAR PENGAMATAN  
KEMAMPUAN GURU DALAM MENGELOLA PEMBELAJARAN  
METODE *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS *QUANTUM LEARNING***

Hari/Tanggal Observasi : Selasa, 19 April 2016  
 Pertemuan ke- : 4  
 Jam ke- : 7-8  
 Nama Guru : Sonya Eki Santoso  
 Nama Sekolah : SMAN 1 Pekalongan  
 Kelas/Semester : X MIA 5/Genap  
 Materi : Peluang

**Petunjuk:**

Berilah tanda cek (✓) pada kolom nilai yang sesuai menurut penilaian Bapak/Ibu/Saudara.

**Skoring:**

1: berarti "Kurang Baik"

2: berarti "Cukup"

3: berarti "Baik"

4: berarti "Sangat Baik"

No.	Penampilan Guru	Muncul		Skor
		Ya	Tidak	
1.	<b>Kemampuan Membuka Pelajaran</b>			
	a. Menarik perhatian siswa	✓		3
	b. Memberikan motivasi awal	✓		4
	c. Memberikan apresepsi (kaitan materi yang sebelumnya dengan materi yang akan disampaikan)	✓		4
	d. Menyampaika tujuan pembelajaran yang akan diberikan	✓		4
2.	<b>Sikap Guru dalam Proses Pembelajaran</b>			
	a. Kejelasan artikulasi suara	✓		3
	b. Variasi gerakan badan tidak mengganggu perhatian siswa	✓		4
	c. Antusiasme dalam penampilan	✓		4
	d. Mobilitas posisi mengajar	✓		4
3.	<b>Penguasaan Bahan Belajar (Materi Pelajaran)</b>			
	a. Bahan belajar disajikan sesuai dengan langkah-langkah yang direncanakan dalam RPP	✓		3
	b. Kejelasan dalam menjelaskan bahan belajar (materi)	✓		4
	c. Kejelasan dalam memberikan contoh	✓		4
	d. Memiliki wawasan dalam menyampaikan bahan belajar	✓		4
4.	<b>Proses Pembelajaran</b>			
	a. Melibatkan siswa mencari informasi secara luas dan dalam tentang topik materi yang akan dipelajari	✓		3
	b. Memberikan permasalahan kontekstual kepada siswa untuk didiskusikan secara kelompok	✓		3
	c. Memiliki keterampilan dalam mendorong siswa mengajukan pertanyaan dan merespon pertanyaan siswa	✓		4
	d. Mendorong siswa aktif dalam kegiatan pemecahan masalah yang diberikan guru	✓		4



	e. Memfasilitasi siswa dalam kegiatan diskusi kelompok	✓	4
	f. Memfasilitasi siswa dalam kegiatan pelaporan/presentasi hasil diskusi	✓	4
	g. Memfasilitasi siswa dalam menumbuhkan semangat belajar	✓	4
	h. Memberi umpan balik positif dan penguatan	✓	4
	i. Memfasilitasi siswa dalam melakukan refleksi dalam memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan	✓	3
	j. Ketepatan dalam penggunaan alokasi waktu yang disediakan	✓	3
5.	<b>Evaluasi Pembelajaran</b>		
	a. Penilaian relevan dengan tujuan yang telah ditetapkan	✓	4
	b. Menggunakan bentuk dan jenis ragam penilaian	✓	4
	c. Penilaian yang diberikan sesuai dengan RPP	✓	4
6.	<b>Kemampuan Menutup Kegiatan Pembelajaran</b>		
	a. Meninjau kembali materi yang telah diberikan	✓	3
	b. Memberi kesempatan untuk bertanya dan menjawab pertanyaan	✓	4
	c. Memberikan kesimpulan kegiatan pembelajaran	✓	4
7.	<b>Tindak Lanjut/Follow up</b>		
	a. Memberikan tugas kepada siswa baik secara individu maupun kelompok	✓	3
	b. Menginformasikan materi/bahan belajar yang akan dipelajari berikutnya	✓	4
	c. Memberikan motivasi untuk selalu terus belajar	✓	3
	<b>Skor Kemunculan</b>		114

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{skor maksimum observasi}}{\text{skor maksimum}} = \frac{114}{124} \times 100\% = 91,93\%$$

Saran/Catatan:

.....

.....

.....

.....

Pekalongan, 19 April 2016  
Pengamat

  
.....  
(Ika Yani)

*Lampiran 40***DOKUMENTASI PENELITIAN**

Uji coba instrumen tes kemampuan pemecahan masalah di XI MIPA 3



Siswa menonton video pembelajaran



Siswa melakukan diskusi kelompok



Guru memberikan bimbingan kepada kelompok yang mengalami kesulitan



Siswa bertanya kepada guru



Siswa mengerjakan di depan kelas



Siswa mengkomunikasikan hasil diskusi di depan kelas



Guru memberikan konfirmasi terkait materi Peluang



Pelaksanaan angket gaya belajar di kelas X MIPA 5



Pelaksanaan tes kemampuan pemecahan masalah



Kegiatan wawancara dengan siswa terkait pemecahan masalah



Siswa menjelaskan hasil pekerjaannya saat wawancara

## Lampiran 41



**KEPUTUSAN**  
**DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**  
 Nomor: 1667/19/2015  
 Tentang  
**PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER**  
**GASAL/GENAP**  
**TAHUN AKADEMIK 2015/2016**

- Menimbang** : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Matematika/Pend. Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Matematika/Pend. Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNNES untuk menjadi pembimbing.
- Mengingat** : 1. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)
2. Peraturan Rektor No. 21 Tahun 2011 tentang Sistem Informasi Skripsi UNNES
3. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;
4. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;
- Menimbang** : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Matematika/Pend. Matematika Tanggal 2 November 2015

**MEMUTUSKAN**

**Menetapkan** :

**PERTAMA** :

Menunjuk dan menugaskan kepada:

1. Nama : Dr. Scolastika Mariani, M.Si.

NIP : 196502101991022001

Pangkat/Golongan : III/D

Jabatan Akademik : Lektor

Sebagai Pembimbing I

2. Nama : Ary Woro Kurniasih, S.Pd., M.Pd.

NIP : 198307302006042001

Pangkat/Golongan : III/A

Jabatan Akademik : Lektor

Sebagai Pembimbing II

Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :

Nama : Sonya Eki Santoso

NIM : 4101412035

Jurusan/Prodi : Matematika/Pend. Matematika

Topik : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis berdasarkan Teori Polya melalui Model Quantum Learning Berbasis Pendekatan Saintifik

**KEDUA** :

Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Tembusan

1. Pembantu Dekan Bidang Akademik
2. Ketua Jurusan
3. Petinggal



DITETAPKAN DI : SEMARANG  
 PADA TANGGAL : 5 November 2015

Prof. Dr. ZAENURI, S.E, M.Si, Akt  
 NIP. 196412231988031001

## Lampiran 42



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
Gedung D.12.L1.1 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang - 50229  
Telp. +620248508112/+620248508005 Fax. +620248508005  
Website : <http://mipa.unnes.ac.id>, email: [mipa@unnes.ac.id](mailto:mipa@unnes.ac.id)

Nomor : 17// UN 37.1.4/LT/2016

26 Februari 2016

Lampiran : -

Hal : Ijin Penelitian

Yth. Kepala SMA Negeri 1 Pekalongan  
Di Pekalongan

Dengan hormat,

Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk menyusun skripsi/ tugas akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Sonya Eki Santoso  
NIM : 4101412035  
Jur/Prodi : Matematika / Pend. Matematika  
Judul : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis berdasarkan Teori Polya melalui Model Quantum Learning Berbasis Pendekatan Saintifik  
Tempat : SMA Negeri 1 Pekalongan  
Waktu : Maret s.d. Mei 2016

Atas Perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Prof. Dr. Henuri, SE., M.Si., Akt.  
NIP. 196412231988031001

FM-05-AKD-24

## Lampiran 43



PEMERINTAH KOTA PEKALONGAN  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA  
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1  
( SMA N 1 )

Jl. RA. Kartini No. 39. Kota Pekalongan Telp. (0285)-421190 Fax. 432712

SURAT KETERANGAN

Nomor : 420 / 242

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMA Negeri 1 Pekalongan menerangkan bahwa :

Nama : Sonya Eki Santoso  
NIM : 4101412035  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Universitas : Universitas Negeri Semarang

Adalah benar-benar telah mengadakan penelitian dalam rangka penyelesaian tugas akhir / Skripsi dengan judul "ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA BERDASARKAN GAYA BELAJAR MELALUI PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERBASIS QUANTUM LEARNING*" mulai tanggal 9 s.d. 27 April 2016 di SMA Negeri 1 Pekalongan.

Surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagai bukti pelengkap penelitian.

Kemudian kepada yang berkepentingan harap maklum dan kami ucapkan terima kasih.

Pekalongan, 28 April 2016



M. Pd

NIP. 19690102 199403 1 005