



**KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS
DITINJAU DARI MINAT BELAJAR DAN AQ SISWA
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN
*CREATIVE PROBLEM SOLVING***

Skripsi

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

oleh

Siti Masitoh
4101416023

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2020**

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul: "Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Minat Belajar dan AQ Siswa melalui Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*" bebas plagiat, dan apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Semarang, 22 September 2020


Siti Masitoh
4101416023

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Minat Belajar dan
AQ Siswa melalui Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*

disusun oleh

Siti Masitoh

4101416023

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada
tanggal 25 Agustus 2020.

Panitia Ujian:



Ketua
Dr. Sugianto, M.Si.
NIP. 196102191993031001

Sekretaris

Dr. Mulyono, M.Si.
NIP. 197009021997021001

Ketua Penguji

Dr. Iwan Junaedi, M.Pd.
NIP. 197103281999031001

Anggota Penguji/Penguji II

Drs. Mashuri, M.Si.
NIP. 196708101992031003

Anggota Penguji/Pembimbing

Drs. Arief Agoestanto, M.Si.
NIP. 196807221993031005

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- 1) Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kadar kesanggupannya (QS. Al Baqarah: 286)
- 2) Hidup ini seperti sepeda. Agar tetap seimbang, kamu harus terus bergerak (Albert Einstein)
- 3) *Happiness is when what you think, what you say, and what you do are in harmony* (Mahatma Gandhi)

PERSEMBAHAN

- 1) Untuk kedua orang tua tercinta, Bapak Ahmad Jazi dan Ibu Matoyah, serta keluarga yang senantiasa mendoakan, mendukung, dan memberi motivasi di setiap langkah.
- 2) Untuk suami tercinta, Dede Umar yang selalu memberikan perhatian, dukungan, memotivasi, dan mendoakan di setiap langkah.
- 3) Untuk adik tercinta, Diana Sofiatun Nisa dan Ahmad Fajar.
- 4) Untuk Sahabatku yang selalu mengiringi setiap langkah, memberikan semangat dan motivasi.
- 5) Untuk teman-teman Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNNES 2016.

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Minat Belajar dan AQ Siswa melalui Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Semarang. Shalawat serta salam disampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, semoga mendapatkan syafaat-Nya di hari akhir nanti.

Penulis Menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Bapak Ahmad Jazi dan Ibu Matoyah yang selalu memberikan do'a dan semangat.
2. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., selaku Rektor Universitas Negeri Semarang.
3. Prof. Dr. Sugianto, M.Si., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
4. Dr. Mulyono, M.Si., selaku Ketua Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
5. Drs. Arief Agoestanto, M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis dalam menyusun skripsi.
6. Bapak dan Ibu Dosen Matematika yang telah memberikan ilmu kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
7. Sudarmiyati, S.Pd., M.Pd., selaku kepala SMP Negeri 1 Talang yang telah memberikan ijin penelitian.
8. Teguh Iman Prasetyo, S.Pd., selaku guru matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Talang yang telah membimbing selama proses penelitian.
9. Teman-teman kos Graha Cendekia 1.

10. Teman-teman rombel *International Class* Pendidikan Matematika FMIPA UNNES, yang selalu mengiringi langkah, saling mendukung dan memotivasi, dan atas segala bantuan dan kerja samanya dalam menempuh studi.
11. Teman-teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika UNNES angkatan 2016, yang selalu berbagi rasa dalam suka duka, dan atas segala bantuan dan kerja samanya dalam menempuh studi.
12. Semua pihak yang turut membantu dalam menyusun skripsi ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan para pembaca. Terima kasih.

Semarang,

Penulis

ABSTRAK

Masitoh, S. 2020. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Minat Belajar dan AQ Siswa melalui Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*. Skripsi, Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Drs. Arief agoestanto, M.Si.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis, Minat Belajar, *Adversity Quotient*, dan pembelajaran *Creative Problem Solving*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji kemampuan berpikir kreatif matematis melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) mencapai ketuntasan belajar yang telah ditentukan, menguji penerapan model pembelajaran CPS dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis pada siswa SMP kelas VIII, mengetahui pengaruh minat belajar dan *Adversity Quotient* (AQ) siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis, dan mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa ditinjau dari minat belajar melalui model pembelajaran CPS. Penelitian ini menggunakan metode campuran (*mixed-method*). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Talang. Pemilihan subjek penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII G sebanyak 30 siswa. Sedangkan subjek penelitian terdiri dari 6 siswa, masing-masing 2 siswa dengan tingkat minat belajar tinggi, 2 siswa dengan tingkat minat belajar sedang, dan 2 siswa dengan tingkat minat belajar rendah. Pengumpulan data dilakukan dengan tes, kuesioner dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui model pembelajaran CPS telah mencapai ketuntasan belajar; (2) kemampuan berpikir kreatif matematis siswa mengalami peningkatan melalui model pembelajaran CPS; (3) terdapat pengaruh yang signifikan antara minat belajar dan AQ siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis, dan (4) siswa dengan tingkat minat belajar tinggi cenderung berada pada TBKM level 4 dengan memenuhi 3 aspek indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu (a) kefasihan, (b) keluwesan, dan (c) kebaruan, siswa dengan tingkat minat belajar sedang berada pada TBKM level 3 dengan hanya memenuhi 2 aspek indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu (a) kefasihan dan (b) keluwesan, dan siswa dengan tingkat minat belajar rendah berada pada TBKM level 1 dengan memenuhi hanya satu aspek indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kefasihan.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN.....	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB	
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	8
1.3 Batasan Masalah	9
1.4 Rumusan Masalah	9
1.5 Tujuan Penelitian.....	10
1.6 Manfaat Penelitian.....	10
1.6.1 Manfaat Teoritis	10
1.6.2 Manfaat Praktis	10
1.7 Penegasan Istilah	11
1.7.1 Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	11
1.7.2 Minat Belajar	11
1.7.3 <i>Adversity Quotient</i> (AQ).....	12
1.7.4 Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> (CPS).....	12
1.7.5 Ketuntasan Belajar.....	13
1.8 Sistematika Penulisan Skripsi	13
1.8.1 Bagian Awal	13
1.8.2 Bagian Isi	13

1.8.3	Bagian Akhir.....	14
2.	TINJAUAN PUSTAKA.....	14
2.1	Landasan Teori.....	14
2.1.1	Kemampuan Berpikir Kreatif.....	14
2.1.2	Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif	18
2.1.3	Model <i>Creative Problem Solving</i> (CPS).....	19
2.1.4	Minat Belajar.....	24
2.1.5	<i>Adversity Quotient</i> (AQ)	26
2.1.6	Belajar	29
2.1.7	Pembelajaran Matematika.....	30
2.1.8	Teori Belajar.....	32
2.1.9	Materi Lingkaran.....	37
2.2	Penelitian yang Relevan	40
2.3	Kerangka Berpikir	42
2.4	Hipotesis.....	46
3.	METODE PENELITIAN.....	47
3.1	Jenis dan Desain Penelitian	47
3.2	Ruang Lingkup Penelitian.....	49
3.2.1	Lokasi Penelitian	49
3.2.2	Populasi	49
3.2.3	Sampel.....	49
3.2.4	Subjek Penelitian.....	49
3.3	Variabel Penelitian	51
3.4	Prosedur Penelitian.....	52
3.5	Teknik Pengumpulan Data	54
3.5.1	Teknik Pengumpulan Data Kuantitatif.....	54
3.5.2	Teknik Pengumpulan Data Kualitatif.....	55
3.6	Instrumen Penelitian.....	56
3.6.1	Instrumen Utama	56
3.6.2	Instrumen Penunjang.....	60
3.7	Analisis Instrumen Penelitian.....	61

3.7.1	Validitas	61
3.7.2	Reliabilitas.....	63
3.7.3	Daya Pembeda Soal.....	64
3.7.4	Tingkat Kesukaran	66
3.7.5	Penentuan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis .	67
3.8	Teknik Analisis Data	67
3.8.1	Analisis Data Kuantitatif.....	68
3.8.2	Analisis Data Kualitatif.....	74
3.9	Keabsahan Data.....	75
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	77
4.1	Hasil Penelitian	77
4.1.1	Proses Penelitian	77
4.1.2	Hasil Penelitian Kuantitatif.....	84
4.1.3	Hasil Penelitian Kualitatif.....	92
4.2	PEMBAHASAN	173
4.2.1	Ketuntasan Belajar Siswa pada Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	174
4.2.2	Peningkatan Rata-rata Hasil Belajar Siswa.....	176
4.2.3	Pengaruh Minat Belajar dan <i>Adversity Quotient</i> Siswa Melalui Model <i>Creative Problem Solving</i> terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	177
4.2.4	Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model <i>Creative Problem Solving</i> Ditinjau dari Minat Belajar Siswa	178
4.3	Keterbatasan Penelitian	183
5.	PENUTUP.....	184
5.1	Simpulan.....	184
5.2	Saran.....	186
	DAFTAR PUSTAKA	188
	LAMPIRAN.....	193

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Peringkat Kemampuan Matematika Siswa dalam Tingkatan PISA Tahun 2018.....	3
1.2 Peringkat indeks kreativitas menurut <i>Global Creativity Index</i> tahun 2015	4
1.3 Persentase Penguasaan Materi Soal UN SMP Negeri 1 Talang Tahun 2018/2019	5
2.1 Pemecahan Masalah dengan Komponen Kreativitas Matematis	17
2.2 Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	18
2.3 Langkah-langkah Model Pembelajaran CPS Menurut Pepkin.....	21
2.4 Langkah-langkah Model Pembelajaran CPS	22
3.1 Desain Penelitian <i>One-Group Pretest-Posttes Design</i>	48
3.2 Penskoran Kuesioner Minat Belajar.....	58
3.3 Kriteria Penafsiran Kuesioner Minat Belajar	58
3.4 Pengelompokkan <i>Adversity Quotient</i> Berdasar Skor CO2RE	59
3.5 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen.....	62
3.6 Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba	63
3.7 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen.....	64
3.8 Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen	65
3.9 Hasil Analisis Daya Pembeda Uji Coba Soal	66
3.10 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal.....	66
3.11 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal	67
3.12 Rekap Hasil Analisis Soal Tes Uji Coba.....	67
4.1 Hasil Output Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Berpikir Kreatif.....	85
4.2 Hasil Uji Ketuntasan KKM.....	86
4.3 Hasil Uji Ketuntasan Klasikal.....	87
4.4 Hasil Output Uji <i>Paired Sample T-test</i>	88
4.5 Hasil Uji N-Gain	88
4.6 Hasil Uji N-Gain Siswa Tiap Tingkat Minat Belajar.....	89
4.7 Daftar Subjek Penelitian	93

4.8 Hasil Tes dan Wawancara S-1 Indikator Kefasihan Soal Nomor 1	96
4.9 Hasil Tes dan Wawancara S-2 Indikator Kefasihan Soal Nomor 1	98
4.10 Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Terkait Indikator Kefasihan pada Permasalahan Nomor 1	98
4.11 Hasil Tes dan Wawancara S-1 Indikator Kefasihan Soal Nomor 4	100
4.12 Hasil Tes dan Wawancara S-2 Indikator Kefasihan Soal Nomor 4	102
4.13 Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Terkait Indikator Kefasihan pada Permasalahan Nomor 4	102
4.14 Triangulasi Hasil Sumber S-1 dan S-2 terkait Indikator Kefasihan pada Permasalahan Nomor 1 dan 4	102
4.15 Hasil Tes dan Wawancara S-1 Indikator Keluwesan Soal Nomor 2	104
4.16 Hasil Tes dan Wawancara S-2 Indikator Keluwesan Soal Nomor 2	106
4.17 Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 terkait Indikator Keluwesan pada Permasalahan Nomor 2	107
4.18 Hasil Tes dan Wawancara S-1 Indikator Keluwesan Soal Nomor 5	108
4.19 Hasil Tes dan Wawancara S-2 Indikator Keluwesan Soal Nomor 2	110
4.20 Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 terkait Indikator Keluwesan pada Permasalahan Nomor 5	110
4.21 Triangulasi Hasil Sumber S-1 dan S-2 terkait Indikator Keluwesan pada Permasalahan Nomor 2 dan 5	111
4.22 Hasil Tes dan Wawancara S-1 Indikator Kebaruan Soal Nomor 3	113
4.23 Hasil Tes dan Wawancara S-2 Indikator Kebaruan Soal Nomor 3	115
4.24 Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 terkait Indikator Kebaruan pada Permasalahan Nomor 3	116
4.25 Hasil Tes dan Wawancara S-1 Indikator Kebaruan Soal Nomor 6	118
4.26 Hasil Tes dan Wawancara S-2 Indikator Kebaruan Soal Nomor 6	120
4.27 Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 terkait Indikator Kebaruan pada Permasalahan Nomor 6	121
4.28 Triangulasi Hasil Sumber S-1 dan S-2 terkait Indikator Kebaruan pada Permasalahan Nomor 3 dan 6	121
4.29 Hasil Tingkat Berpikir Kreatif Subjek S-1 dan S-2	122

4.30 Hasil Tes dan Wawancara S-3 Indikator Kefasihan Soal Nomor 1	124
4.31 Hasil Tes dan Wawancara S-4 Indikator Kefasihan Soal Nomor 1	126
4.32 Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 terkait Indikator Kefasihan pada Permasalahan Nomor 1	127
4.33 Hasil Tes dan Wawancara S-3 Indikator Kefasihan Soal Nomor 4	128
4.34 Hasil Tes dan Wawancara S-4 Indikator Kefasihan Soal Nomor 4	130
4.35 Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 terkait Indikator Kefasihan pada Permasalahan Nomor 4	130
4.36 Triangulasi Hasil Sumber S-3 dan S-4 terkait Indikator Kefasihan pada Permasalahan Nomor 1 dan 4	131
4.37 Hasil Tes dan Wawancara S-3 Indikator Keluwesan Soal Nomor 2	133
4.38 Hasil Tes dan Wawancara S-4 Indikator Keluwesan Soal Nomor 2	134
4.39 Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 terkait Indikator Keluwesan pada Permasalahan Nomor 2	135
4.40 Hasil Tes dan Wawancara S-3 Indikator Keluwesan Soal Nomor 5	137
4.41 Hasil Tes dan Wawancara S-4 Indikator Keluwesan Soal Nomor 5	139
4.42 Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 terkait Indikator Keluwesan pada Permasalahan Nomor 5	139
4.43 Triangulasi Hasil Sumber S-3 dan S-4 terkait Indikator Keluwesan pada Permasalahan Nomor 2 dan 5	140
4.44 Hasil Tes dan Wawancara S-3 Indikator Kebaruan Soal Nomor 3.....	141
4.45 Hasil Tes dan Wawancara S-4 Indikator Kebaruan Soal Nomor 3.....	143
4.46 Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 terkait Indikator Kebaruan pada Permasalahan Nomor 3	143
4.47 Hasil Tes dan Wawancara S-3 Indikator Kebaruan Soal Nomor 6.....	145
4.48 Hasil Tes dan Wawancara S-4 Indikator Kebaruan Soal Nomor 6.....	146
4.49 Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 terkait Indikator Kebaruan pada Permasalahan Nomor 6	147
4.50 Triangulasi Hasil Sumber S-3 dan S-4 terkait Indikator Kebaruan pada Permasalahan Nomor 3 dan 6	147
4.51 Hasil Tingkat Berpikir Kreatif Subjek S-3 dan S-4	148

4.52 Hasil Tes dan Wawancara S-5 Indikator Kefasihan Soal Nomor 1	150
4.53 Hasil Tes dan Wawancara S-6 Indikator Kefasihan Soal Nomor 1	152
4.54 Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 terkait Indikator Kefasihan pada Permasalahan Nomor 1	153
4.55 Hasil Tes dan Wawancara S-5 Indikator Kefasihan Soal Nomor 4	155
4.56 Hasil Tes dan Wawancara S-6 Indikator Kefasihan Soal Nomor 4	156
4.57 Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 terkait Indikator Kefasihan pada Permasalahan Nomor 4	157
4.58 Triangulasi Hasil Sumber S-5 dan S-6 terkait Indikator Kefasihan pada Permasalahan Nomor 1 dan 4	157
4.59 Hasil Tes dan Wawancara S-5 Indikator Keluwesan Soal Nomor 2	159
4.60 Hasil Tes dan Wawancara S-6 Indikator Keluwesan Soal Nomor 2	160
4.61 Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 terkait Indikator Keluwesan pada Permasalahan Nomor 2	160
4.62 Hasil Tes dan Wawancara S-5 Indikator Keluwesan Soal Nomor 5	162
4.63 Hasil Tes dan Wawancara S-6 Indikator Keluwesan Soal Nomor 5	164
4.64 Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 terkait Indikator Keluwesan pada Permasalahan Nomor 5	164
4.65 Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 terkait Indikator Keluwesan pada Permasalahan Nomor 2 dan 5	165
4.66 Hasil Tes dan Wawancara S-5 Indikator Kebaruan Soal Nomor 3	167
4.67 Hasil Tes dan Wawancara S-6 Indikator Kebaruan Soal Nomor 3	168
4.68 Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 terkait Indikator Kebaruan pada Permasalahan Nomor 3	168
4.69 Hasil Tes dan Wawancara S-5 Indikator Kebaruan Soal Nomor 6	170
4.70 Hasil Tes dan Wawancara S-6 Indikator Kebaruan Soal Nomor 6	172
4.71 Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 terkait Indikator Kebaruan pada Permasalahan Nomor 6	172
4.72 Triangulasi Hasil Sumber S-5 dan S-6 terkait Indikator Kebaruan pada Permasalahan Nomor 3 dan 6	173
4.73 Hasil Tingkat Berpikir Kreatif Subjek S-5 dan S-6	173

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tingkat Penalaran (Berpikir) dari Krulik dan Rudnick	14
2.2 Kerangka Kerja Model Creative Problem Solving Versi 6.1.....	20
2.3 Kerangka Berpikir.....	44
3.1 Subjek Penelitian.....	51
4.1 Hasil Pekerjaan Tertulis S-1 pada Nomor 1.....	94
4.2 Hasil Wawancara S-1 Terkait Indikator Kefasihan Soal Nomor 1	95
4.3 Hasil Pekerjaan Tertulis S-2 pada Nomor 1.....	96
4.4 Hasil Wawancara S-2 Terkait Indikator Kefasihan Soal Nomor 1	97
4.5 Hasil Pekerjaan Tertulis S-1 pada Nomor 4.....	99
4.6 Hasil Wawancara S-1 Terkait Indikator Kefasihan Soal Nomor 4.....	100
4.7 Hasil Pekerjaan Tertulis S-2 pada Nomor 4.....	100
4.8 Hasil Wawancara S-2 Terkait Indikator Kefasihan Soal Nomor 4.....	101
4.9 Hasil Pekerjaan Tertulis S-1 pada Nomor 2.....	103
4.10 Hasil Wawancara S-1 Terkait Indikator Keluwesan Soal Nomor 2	104
4.11 Hasil Pekerjaan Tertulis S-2 pada Nomor 2.....	105
4.12 Hasil Wawancara S-2 Terkait Indikator Keluwesan Soal Nomor 2	106
4.13 Hasil Pekerjaan Tertulis S-1 pada Nomor 5.....	107
4.14 Hasil Wawancara S-1 Terkait Indikator Keluwesan Soal Nomor 5	108
4.15 Hasil Pekerjaan Tertulis S-2 pada Nomor 5.....	109
4.16 Hasil Wawancara S-2 Terkait Indikator Keluwesan Soal Nomor 5	110
4.17 Hasil Pekerjaan Tertulis S-1 pada Nomor 3.....	111
4.18 Hasil Wawancara S-1 Terkait Indikator Kebaruan Soal Nomor 3.....	112
4.19 Hasil Pekerjaan Tertulis S-2 pada Nomor 3.....	114
4.20 Hasil Wawancara S-2 Terkait Indikator Kebaruan Soal Nomor 3.....	115
4.21 Hasil Pekerjaan Tertulis S-1 pada Nomor 6.....	117
4.22 Hasil Wawancara S-1 Terkait Indikator Kebaruan Soal Nomor 6.....	118
4.23 Hasil Pekerjaan Tertulis S-2 pada Nomor 6.....	119
4.24 Hasil Wawancara S-2 Terkait Indikator Kebaruan Soal Nomor 6.....	120

4.25 Hasil Pekerjaan Tertulis S-3 pada Nomor 1.....	123
4.26 Hasil Wawancara S-3 Terkait Indikator Kefasihan Soal Nomor 1	124
4.27 Hasil Pekerjaan Tertulis S-4 pada Nomor 1.....	125
4.28 Hasil Wawancara S-4 Terkait Indikator Kefasihan Soal Nomor 1	126
4.29 Hasil Pekerjaan Tertulis S-3 pada Nomor 4.....	127
4.30 Hasil Wawancara S-3 Terkait Indikator Kefasihan Soal Nomor 4.....	128
4.31 Hasil Pekerjaan Tertulis S-4 pada Nomor 4.....	129
4.32 Hasil Wawancara S-4 Terkait Indikator Kefasihan Soal Nomor 4.....	130
4.33 Hasil Pekerjaan Tertulis S-3 pada Nomor 2.....	132
4.34 Hasil Wawancara S-3 Terkait Indikator Keluwesan Soal Nomor 2	133
4.35 Hasil Pekerjaan Tertulis S-4 pada Nomor 2.....	133
4.36 Hasil Wawancara S-4 Terkait Indikator Keluwesan Soal Nomor 2	134
4.37 Hasil Pekerjaan Tertulis S-3 pada Nomor 5.....	136
4.38 Hasil Wawancara S-3 Terkait Indikator Keluwesan Soal Nomor 5	137
4.39 Hasil Pekerjaan Tertulis S-4 pada Nomor 5.....	138
4.40 Hasil Wawancara S-4 Terkait Indikator Keluwesan Soal Nomor 5	138
4.41 Hasil Pekerjaan Tertulis S-3 pada Nomor 3.....	140
4.42 Hasil Wawancara S-3 Terkait Indikator Kebaruan Soal Nomor 3.....	141
4.43 Hasil Pekerjaan Tertulis S-4 pada Nomor 3.....	142
4.44 Hasil Wawancara S-4 Terkait Indikator Kebaruan Soal Nomor 3.....	142
4.45 Hasil Pekerjaan Tertulis S-3 pada Nomor 6.....	144
4.46 Hasil Wawancara S-3 Terkait Indikator Kebaruan Soal Nomor 6.....	144
4.47 Hasil Pekerjaan Tertulis S-4 pada Nomor 6.....	145
4.48 Hasil Wawancara S-4 Terkait Indikator Kebaruan Soal Nomor 6.....	146
4.49 Hasil Pekerjaan Tertulis S-5 pada Nomor 1.....	149
4.50 Hasil Wawancara S-5 Terkait Indikator Kefasihan Soal Nomor 1	150
4.51 Hasil Pekerjaan Tertulis S-6 pada Nomor 1.....	151
4.52 Hasil Wawancara S-6 Terkait Indikator Kefasihan Soal Nomor 1	152
4.53 Hasil Pekerjaan Tertulis S-5 pada Nomor 4.....	153
4.54 Hasil Wawancara S-5 Terkait Indikator Kefasihan Soal Nomor 4.....	154
4.55 Hasil Pekerjaan Tertulis S-6 pada Nomor 4.....	155

4.56 Hasil Wawancara S-6 Terkait Indikator Kefasihan Soal Nomor 4.....	156
4.57 Hasil Pekerjaan Tertulis S-5 pada Nomor 2.....	158
4.58 Hasil Wawancara S-5 Terkait Indikator Keluwesan Soal Nomor 2	158
4.59 Hasil Pekerjaan Tertulis S-6 pada Nomor 2.....	159
4.60 Hasil Wawancara S-6 Terkait Indikator Keluwesan Soal Nomor 6	160
4.61 Hasil Pekerjaan Tertulis S-5 pada Nomor 5.....	161
4.62 Hasil Wawancara S-5 Terkait Indikator Keluwesan Soal Nomor 5	162
4.63 Hasil Pekerjaan Tertulis S-6 pada Nomor 5.....	163
4.64 Hasil Wawancara S-6 Terkait Indikator Keluwesan Soal Nomor 5	164
4.65 Hasil Pekerjaan Tertulis S-5 pada Nomor 3.....	166
4.66 Hasil Wawancara S-5 Terkait Indikator Kebaruan Soal Nomor 3.....	166
4.67 Hasil Pekerjaan Tertulis S-6 pada Nomor 3.....	167
4.68 Hasil Wawancara S-6 Terkait Indikator Kebaruan Soal Nomor 3.....	168
4.69 Hasil Pekerjaan Tertulis S-5 pada Nomor 6.....	169
4.70 Hasil Wawancara S-5 Terkait Indikator Kebaruan Soal Nomor 6.....	170
4.71 Hasil Pekerjaan Tertulis S-6 pada Nomor 6.....	171
4.72 Hasil Wawancara S-6 Terkait Indikator Kebaruan Soal Nomor 6.....	171

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Siswa Kelas Uji Coba	194
2. Daftar Siswa Kelas Eksperimen.....	195
3. Penggalan Silabus Pembelajaran	196
4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	209
5. Lembar Kerja Siswa 1	229
6. Kuis Pertemuan 1	236
7. Lembar Kerja Siswa 2.....	238
8. Kuis Pertemuan 2	245
9. Lembar Kerja Siswa 3.....	248
10. Kuis Pertemuan 3	256
11. Lembar Kerja Siswa 4.....	259
12. Lembar Kerja Siswa 4.....	265
13. Kisi-kisi Soal Tes Uji Coba	269
14. Soal Tes Uji Coba	271
15. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Tes Uji Coba	273
16. Hasil Tes Uji Coba.....	289
17. Perhitungan Validitas Hasil Tes Uji Coba	291
18. Perhitungan Reliabilitas Hasil Tes Uji Coba	293
19. Perhitungan Daya Pembeda Hasil Tes Uji Coba.....	295
20. Perhitungan Daya Pembeda Hasil Tes Uji Coba.....	296
21. Rangkuman Analisis Butir Soal Tes Uji Coba.....	297
22. Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	298
23. Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	300
24. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal <i>Pretest</i>	302
25. Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	316
26. Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	318
27. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal <i>Posttest</i>	320
28. Kisi-kisi Kuesioner Minat Belajar	336
29. Kuesioner Minat Belajar Siswa.....	338

30. Perhitungan Penggolongan Tingkat Minat Belajar	342
31. Kisi-kisi Kuesioner <i>Adversity Quotient</i>	344
32. Kuesioner <i>Adversity Quotient</i> Siswa.....	346
33. Perhitungan Penggolongan Tingkat <i>Adversity Quotient</i>	355
34. Rekap Data Penelitian	356
35. Uji Normalitas Nilai Pretest dan Posttest.....	358
36. Uji Rata-rata Ketuntasan Minimal Nilai <i>Pretest</i>	359
37. Uji Proporsi Ketuntasan Minimal Nilai <i>Pretest</i>	361
38. Uji Rata-rata Ketuntasan Minimal Nilai <i>Posttest</i>	363
39. Uji Proporsi Ketuntasan Minimal Nilai <i>Posttest</i>	365
40. Uji Peningkatan Hasil Belajar Siswa	367
41. Analisis Regresi	370
42. Pengambilan Sampel Penelitian Ditinjau Minat Belajar.....	374
43. Lembar Hasil <i>Posttest</i> Berpikir Kreatif Subjek S-1	375
44. Lembar Hasil <i>Posttest</i> Berpikir Kreatif Subjek S-2.....	378
45. Lembar Hasil <i>Posttest</i> Berpikir Kreatif Subjek S-3.....	381
46. Lembar Hasil <i>Posttest</i> Berpikir Kreatif Subjek S-4.....	383
47. Lembar Hasil <i>Posttest</i> Berpikir Kreatif Subjek S-5.....	386
48. Lembar Hasil <i>Posttest</i> Berpikir Kreatif Subjek S-6.....	388
49. Pedoman Wawancara Kemampuan Berpikir kreatif.....	391
50. Transkrip Wawancara.....	393
51. Surat Keputusan Penetapan Dosen Pembimbing	410
52. Surat Izin Penelitian	411
53. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	412
54. Dokumentasi	413

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di abad ke-21 ini, pendidikan memiliki peran utama dalam mengembangkan kualitas sumber daya manusia (SDM). Kualitas pendidikan suatu negara sering menjadi cerminan tingginya kualitas SDM bangsa. Menurut Siregar (2017) pendidikan akan menjadi tolak ukur mutu SDM dimanapun mereka berada. Jika pendidikan suatu bangsa berkualitas, maka akan dihasilkan SDM yang berkualitas pula. Oleh karena itu, perlu secara terus menerus meningkatkan kualitas pendidikan dengan memanfaatkan segala potensi yang dimilikinya. Hal tersebut sesuai dengan tujuan pendidikan nasional.

Berdasarkan UU. Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bab II pasal 3 menyebutkan bahwa “pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. Salah satu tujuan pendidikan adalah mengembangkan potensi peserta didik yaitu berupa keterampilan atau kemampuan siswa diantaranya kemampuan matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran bersifat universal yang mendasari perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Matematika mempunyai karakteristik khas sebagai ilmu yang obyek kajiannya abstrak, berpola pada pemikiran deduktif aksiomatik, konsisten dalam sistemnya, dan bertumpu pada kesepakatan (Suharto, 2017). Dengan adanya ciri khas tersebut, matematika berguna sekali untuk menumbuhkembangkan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Untuk menguasai IPTEK di masa depan diperlukan penguasaan matematika sejak dini. Oleh karena itu, pelajaran matematika menjadi mata pelajaran wajib disetiap jenjang pendidikan dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Dalam belajar

matematika seseorang dilatih untuk berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama yang efektif.

Untuk menghadapi tantangan abad 21 siswa dituntut untuk menguasai kemampuan berpikir. *Partnership for 21st Century Skills* (2008) mengidentifikasi kemampuan abad 21 meliputi kreatif dan inovatif (*creativity and innovation*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), komunikasi (*communication*), dan kolaborasi (*collaboration*). Kemampuan-kemampuan tersebut lebih dikenal dengan sebutan kemampuan 4C. Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan tersebut yaitu melalui proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang tepat dapat mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan tersebut sekaligus meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Mufidah & Wijaya, 2017). Selain itu, guru memiliki peran untuk mewujudkan kegiatan pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Hakan & Sertkahya (2015) menyatakan bahwa di dalam sistem pendidikan, berpikir kreatif menjadi salah satu keterampilan paling penting yang harus dimiliki oleh siswa. Karena setiap anak memiliki tingkatan kemampuan berpikir kreatif yang berbeda-beda dan perlu dikembangkan. Dalam pembelajaran matematika, siswa menjadi kritis dan kreatif karena mereka mengembangkan lima proses kemampuan matematis yaitu berkomunikasi, bernalar, pemecahan masalah, pemahaman dan kelancaran. Proses-proses ini tertanam disepanjang pembelajaran matematika untuk mengembangkan rasa percaya diri, berpikir kreatif, dan terinformasi (Sanders, 2016). Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif menjadi bagian yang penting untuk dikembangkan pada pembelajaran di sekolah.

Menurut Rochmad *et al.* (2017), berpikir kreatif merupakan jenis dari kemampuan matematika dalam pemecahan masalah matematika. Kemampuan berpikir kreatif matematis memainkan peran penting dalam memecahkan masalah pada siswa sekolah menengah. Kurikulum matematika Indonesia, dan juga dalam pendidikan tinggi, menekankan pengembangan berpikir kritis dan kreatif siswa dalam semua aspek materi pembelajaran. Kreativitas adalah bagian utama dari

pembelajaran matematika dan telah diusulkan sebagai salah satu komponen utama untuk dimasukkan dalam mata pelajaran matematika, karena esensi matematika adalah berpikir kreatif.

Meskipun kemampuan berpikir kreatif sangat penting, pada kenyataannya kemampuan tersebut belum dikuasai dengan baik oleh siswa Indonesia. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018. PISA merupakan program penilaian pelajar internasional yang digagas oleh *The Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) untuk melakukan evaluasi berupa tes dan kuisisioner pada beberapa negara ditujukan pada siswa yang berusia 15 tahun. Materi yang dievaluasi meliputi tentang sains, membaca dan matematika. Peringkat kemampuan matematika siswa di Indonesia berdasarkan tingkatan tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 1.1 Peringkat Kemampuan Matematika Siswa dalam Tingkatan PISA Tahun 2018

<i>Rank</i>	<i>Country</i>	<i>Mean Score of Reading</i>	<i>Mean Score of Mathematics</i>	<i>Mean Score of Science</i>
01	B-S-J-Z (China)	555	591	590
02	Singapore	549	569	551
03	Macao (China)	525	558	544
...
	OECD Average	487	489	489
72	Indonesia	371	379	396

Sumber: Programme for International Student Assessment 2018

Berdasarkan Tabel 1.1 diketahui bahwa kemampuan matematika di Indonesia masih berada di bawah rata-rata Internasional dengan rata-rata skor 379. Dengan melihat perbandingan hasil PISA tahun 2015 lalu, skor rata-rata kemampuan matematika siswa Indonesia mengalami penurunan drastis dimana skor rata-rata PISA 2015 adalah 386 dan menurun 7 poin di tahun 2018. Sehingga menyebabkan Indonesia mengalami penurunan peringkat menjadi peringkat 72 dari 78 negara. Hasil PISA tersebut menunjukkan kurangnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah-masalah non-rutin dan hanya dapat menyelesaikan masalah sederhana saja. Soal-soal matematika dalam studi PISA lebih banyak mengukur kemampuan bernalar, memecahkan masalah dan berargumentasi daripada mengukur kemampuan ingatan dan perhitungan (Ekawati & Sumaryanta, 2011: 18).

Kemampuan-kemampuan tersebut membutuhkan pemikiran tingkat tinggi yaitu pemikiran yang memerlukan tingkat kreativitas tinggi. Sehingga dengan melihat hasil PISA tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa Indonesia masih belum optimal.

Sejalan dengan hasil penilaian dan penelitian yang dilansir oleh *The Global Creativity Index* tahun 2015 menurut Florida *et al.* (2015) menunjukkan bahwa dari penilaian semua kreativitas yang meliputi aspek teknologi, bakat, dan toleransi, Indonesia berada pada peringkat 115 dari 139 negara. Peringkat indeks kreativitas negara Indonesia menurut GCI 2015 adalah sebagai berikut:

Tabel 1.2 Peringkat indeks kreativitas menurut Global Creativity Index tahun 2015

<i>Rank</i>	<i>Country</i>	<i>Technology</i>	<i>Talent</i>	<i>Tolerance</i>	<i>Global Creativity Index</i>
01	Australia	7	1	4	0,970
02	United States	4	3	11	0,950
03	New Zealand	7	8	3	0,949
...
115	Indonesia	67	108	115	0,202

Sumber: *The Global Creativity Index 2015*

Dari tabel 1.2 di atas dapat diketahui indeks kreativitas Indonesia jauh di bawah rata-rata dari negara lain yaitu dengan skor 0,202. Jika dibandingkan dengan negara lain yang peringkat tertinggi maka memiliki rentang nilai yang sangat jauh. Tentu dengan rendahnya peringkat tersebut, perlunya mendapat perhatian khusus bagi pemerintah, masyarakat dan pendidik dalam mengembangkan potensi kreativitas siswanya secara mendalam.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 1 Talang pada bulan Desember 2019, didapatkan informasi bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih perlu dikembangkan. Hal ini ditandai dengan hasil rata-rata nilai UN (Ujian Nasional) mata pelajaran matematika tahun ajaran 2018/2019 yang termasuk dalam kategori rendah yakni di bawah rata-rata hasil UN Kabupaten Tegal. Hasil menunjukkan bahwa rata-rata nilai UN mata pelajaran matematika SMP Negeri 1 Talang yaitu 50,17 lebih rendah daripada rata-rata nilai UN matematika Kabupaten Tegal yaitu 50,21. Pencapaian

persentase penguasaan materi soal UN SMP N 1 Talang ditampilkan pada tabel 1.3 berikut.

Tabel 1.3 Persentase Penguasaan Materi Soal UN SMP Negeri 1 Talang Tahun 2018/2019

No	Materi Yang Diuji	Satuan Pendidikan	Kota/Kab	Provinsi	Nasional
1.	Bilangan	43,79	45,39	48,10	40,01
2.	Aljabar	56,61	56,03	58,55	51,90
3.	Geometri dan Pengukuran	46,10	45,01	48,53	43,02
4.	Statistika dan Peluang	62,09	62,41	65,14	57,83

Sumber: Laporan Hasil Ujian Nasional oleh Pusat Pendidikan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Nasional.

Dari Tabel 1.3 dapat diketahui bahwa penguasaan materi soal UN SMP Negeri 1 Talang untuk materi bilangan 43,79%, aljabar 56,61%, geometri dan pengukuran 46,10%, statistika dan peluang 62,09% yang menandakan bahwa penguasaan materi dengan pencapaian rendah. Level kognitif yang diujikan meliputi pengetahuan dan pemahaman, aplikasi, dan penalaran. Berdasarkan kajian terhadap hasil analisis UN 2019 ditemukan bahwa secara umum siswa SMP dapat mengerjakan soal-soal yang rutin mereka temui. Mereka menguasai soal-soal rutin baik yang melibatkan cerita maupun terkait perhitungan saja (Puspendik, 2019b: 18). Akan tetapi, banyak siswa yang kesulitan dalam memahami soal-soal tidak rutin khususnya level penalaran yang membutuhkan proses berpikir tingkat tinggi. Menurut Sumaryanta (2018), untuk mendorong kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa perlu dihadapkan pada permasalahan yang tidak rutin, tidak biasa, atau dilematis, yang dapat memfasilitasi siswa melakukan analisis, sintesis, dan atau berpikir lebih kreatif.

Salah satu materi yang tercakup dalam ruang lingkup materi geometri yang dipelajari pada kelas VIII adalah materi lingkaran. Berdasarkan wawancara dengan guru matematika SMP Negeri 1 Talang, siswa di SMP N 1 Talang masih merasa kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata pada sub bab lingkaran. Dalam ruang lingkup pembelajaran, guru sudah mengajar dengan baik. Namun, guru dalam memberikan materi umumnya disuguhkan dengan pengenalan rumus-rumus, konsep-konsep verbal tanpa ada perhatian khusus kepada

siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Siswa hanya mendengarkan, meniru dan mencontoh langkah-langkah yang sama diberikan oleh guru mereka sendiri tanpa inisiatif untuk menggunakan cara atau langkah-langkah lain sesuai dengan pemikirannya sendiri. Sehingga ketika dihadapkan pada permasalahan baru yang lebih kompleks dan berbeda dari contoh yang diberikan, siswa akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal tersebut. Siswa tidak diberikan kesempatan untuk mencoba strategi dan cara alternatif sendiri dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Dengan demikian tidak ada dorongan bagi siswa untuk mengembangkan potensi dan kreativitasnya.

Menurut Guilford sebagaimana dikutip dalam Mitchell & Walinga (2017) kreativitas didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk menghasilkan ide-ide baru dan orisinal berkaitan langsung dengan kepribadian dan kemampuan kognitifnya, termasuk karakteristik seperti orientasi estetika, ketertarikan pada kompleksitas, penilaian kemandirian, kegigihan, keingintahuan, kejujuran intelektual dan kemampuan untuk menerapkan berpikir divergen dan berpikir dengan lancar dan fleksibel. Hal ini menunjukkan bahwa pentingnya menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif matematika melalui aktivitas-aktivitas kreatif dalam pembelajaran matematika.

Kenyataannya penerapan pembelajaran di Indonesia belum mendorong siswa untuk berpikir kreatif, menurut Hasanah & Surya (2017) faktor yang menyebabkan pemikiran kreatif tidak berkembang selama pendidikan adalah kurikulum yang pada umumnya dirancang dengan target material yang luas, sehingga pendidik lebih fokus menyelesaikan materi daripada metode pengajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Sehingga menyebabkan situasi pengajaran lebih menekankan pada hafalan dan mencari satu jawaban yang benar terhadap persoalan yang diberikan, yang berdampak pada siswa hanya meniru dari penyelesaian soal yang diberikan gurunya. Ketika diberikan soal lain yang lebih kompleks siswa menjadi merasa kesulitan, sehingga siswa tersebut lebih memilih menyerah dalam menghadapi kesulitan tersebut.

Menurut Nurjanah *et al.* (2019) keberhasilan seseorang dalam mengembang suatu kemampuan khususnya kemampuan berpikir kreatif dapat dipengaruhi oleh

beberapa faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Diantaranya adalah faktor dalam diri seseorang yang mungkin dapat memengaruhi hasil belajarnya adalah *Adversity Quotient* (AQ) dan minat belajar.

Hidayat & Widjajanti (2018) menyatakan bahwa faktor afektif dari dalam diri siswa yang juga memiliki peran besar dalam keberhasilan proses belajar matematika adalah faktor minat belajar. Minat merupakan kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Kegiatan yang diminati seseorang, diperhatikan terus-menerus yang disertai dengan perasaan senang yang kemudian diperoleh kepuasan (Slameto, 2015: 57). Oleh karena itu agar berhasil dalam setiap usaha seseorang harus memupuk minat terhadap apa yang diinginkan. Didasari minat yang tinggi, seseorang akan berusaha untuk memperoleh hasil yang memuaskan walaupun banyak hambatan.

Faktor lain yang mempengaruhi proses berpikir kreatif adalah *Adversity Quotient* (AQ). Kemampuan bertahan dalam menghadapi kesulitan tentu diperlukan oleh siswa sebagai poin penting pada kesuksesan belajar. Kemampuan inilah yang disebut *Adversity Quotient*. Menurut Leonard & Amanah (2017) *Adversity quotient* merupakan kecerdasan yang mampu mengubah hambatan menjadi peluang. AQ dianggap sebagai kekuatan terbesar seseorang dalam memecahkan permasalahan yang ada (Qin *et al.*, 2019). Oleh karenanya AQ disebut sebagai salah satu kunci keberhasilan. Stolz (2007: 73) mengelompokkan manusia dalam tiga kategori AQ, yakni: (1) AQ rendah (*quitters*) yaitu kelompok manusia yang kurang memiliki kemauan untuk menerima tantangan dalam hidupnya, (2) AQ sedang (*camper*) yaitu kelompok manusia yang sudah memiliki kemauan untuk berusaha menghadapi masalah dan tantangan yang ada, tetapi mereka berhenti karena merasa sudah tidak mampu lagi, dan (3) AQ tinggi (*climber*) yaitu kelompok manusia yang memilih untuk terus bertahan untuk berjuang menghadapi berbagai macam hal yang akan terus menerjang, baik berupa masalah, tantangan, hambatan maupun hal-hal lain yang terus didapat setiap harinya.

Melihat kondisi dari hasil PISA, GCI, UNBK Matematika, dan wawancara maka dibutuhkan perbaikan dalam proses pembelajaran yaitu dengan mengembangkan pembelajaran yang tepat sehingga peserta didik mempunyai

kesempatan untuk membiasakan diri berpikir kreatif. Usaha memperbaiki proses pembelajaran sangat dibutuhkan guna mendapatkan hasil belajar yang maksimal.

Usaha yang dapat memperbaiki proses pembelajaran salah satunya adalah melalui pemilihan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran tersebut lebih memusatkan penguatan ketrampilan sehingga penerapan model pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan keaktifan, ketrampilan dan kreatifitas siswa. Maharani *et al.* (2015) menyatakan bahwa salah satu model pembelajaran yang bisa mengembangkan kemampuan berpikir kreatif adalah *Creative Problem Solving* (CPS).

Model pembelajaran CPS adalah model pembelajaran yang berpusat pada keterampilan pemecahan masalah diikuti dengan penguatan kreativitas. Menurut Rahman & Maslianti (2015) kelebihan model pembelajaran *Creative Problem Solving* yaitu melatih siswa untuk berpikir dan bertindak kreatif, karena disajikan masalah pada awal pembelajaran dan memberikan keleluasaan kepada siswa untuk mencari arah-arah penyelesaian sehingga dapat merangsang perkembangan kemajuan berpikir siswa untuk menyelesaikan masalah dengan tepat. Pembiasaan siswa menggunakan ide-ide kreatif dalam memecahkan suatu masalah diharapkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mereka.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti perlu melakukan penelitian berjudul “Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis ditinjau dari Minat Belajar dan AQ Siswa Melalui Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut.

1. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Talang belum optimal.
2. Kemungkinan penyebab kelemahan siswa tersebut, antara lain:
 - 1) Perbedaan tingkat minat belajar mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis.
 - 2) Perbedaan tingkat AQ siswa mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis.

- 3) Pembelajaran yang dilakukan masih berpusat pada guru dimana umumnya siswa hanya disuguhkan dengan pengenalan rumus-rumus, konsep-konsep verbal tanpa ada perhatian khusus kepada siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, sehingga tidak ada dorongan bagi siswa untuk mengembangkan potensi dan kreativitasnya.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan dan karena keterbatasan waktu penelitian, penulis memberikan batasan masalah penelitian yang akan dilakukan yaitu:

1. Materi pelajaran yang digunakan yaitu materi lingkaran meliputi unsur-unsur lingkaran, luas dan keliling lingkaran, hubungan sudut pusat dan sudut keliling pada lingkaran serta hubungan sudut pusat, panjang busur dan luas juring.
2. Kemampuan matematika yang akan diukur hasilnya adalah kemampuan berpikir kreatif matematis.
3. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Creative Problem Solving*.
4. Minat belajar dan AQ siswa terhadap matematika akan diukur setelah mengikuti pembelajaran dengan model CPS.
5. Pada penelitian kualitatif, mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari minat belajar. Kemampuan berpikir kreatif matematis diukur berdasarkan hasil tes dan tingkatan pada minat belajar yang terdiri dari minat belajar rendah, sedang, dan tinggi.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Talang melalui model pembelajaran CPS dapat mencapai ketuntasan belajar dengan KKM yaitu 65 dengan ketuntasan klasikal sebesar 75%?
2. Apakah penerapan model pembelajaran CPS dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Talang?

3. Apakah minat belajar dan *Adversity Quotient* (AQ) siswa pada pembelajaran CPS berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa?
4. Bagaimana deskripsi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa ditinjau dari minat belajar melalui model pembelajaran CPS?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan, tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menguji kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Talang melalui model pembelajaran CPS mencapai ketuntasan belajar yang telah ditentukan.
2. Menguji penerapan model pembelajaran CPS dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Talang.
3. Menguji minat belajar dan *Adversity Quotient* (AQ) siswa pada pembelajaran CPS berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
4. Mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari minat belajar siswa melalui model CPS.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini terdiri atas manfaat teoritis dan manfaat praktis. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang berarti, yaitu sebagai berikut.

1.6.1 Manfaat Teoritis

Secara teori hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan berharga dalam upaya mengembangkan konsep pembelajaran dan pengajaran matematika.

1.6.2 Manfaat Praktis

1.6.2.1 Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis, menumbuhkan minat dan semangat belajar peserta didik melalui pembelajaran yang menarik dan menyenangkan, dan meningkatkan penguasaan konsep materi pembelajaran.

1.6.2.2 Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi guru untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sehingga menjadi acuan untuk mengoptimalkan kualitas pembelajaran dan memberikan informasi bahwa pembelajaran matematika dengan model CPS dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

1.6.2.3 Bagi sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan dan masukan bagi perbaikan proses pembelajaran sehingga dapat memajukan kualitas sekolah.

1.6.2.4 Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengalaman, wawasan dan pengetahuan sebagai bekal mengajar dan sebagai pertimbangan dalam melaksanakan pembelajaran.

1.7 Penegasan Istilah

Agar tidak menimbulkan salah penafsiran, berikut ini dituliskan istilah istilah khusus yang ada dalam penelitian ini.

1.7.1 Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Kemampuan berpikir kreatif matematis dalam penelitian ini adalah suatu proses yang digunakan untuk mengukur kemampuan yang dimiliki oleh siswa dalam menghasilkan ide atau gagasan baru berupa cara dalam menyelesaikan permasalahan matematika, bahkan dapat menghasilkan cara yang baru sebagai alternatif solusi. Indikator pengukuran kemampuan berpikir kreatif yang digunakan pada penelitian ini yakni: (1) kelancaran (*fluency*) yaitu menghasilkan banyak ide dalam berbagai kategori/bidang, (2) keluwesan (*flexibility*) yaitu menghasilkan ide/gagasan yang beragam, dan (3) kebaruan (*fluency*) yaitu menghasilkan memberikan jawaban/ penyelesaian dari masalah dengan satu cara yang tidak biasa dilakukan oleh siswa pada tingkat pengetahuannya.

1.7.2 Minat Belajar

Minat belajar matematika dalam penelitian ini adalah suatu dorongan dari dalam siswa secara psikis dalam mempelajari matematika dengan penuh kesadaran, ketenangan dan kedisiplinan sehingga menyebabkan siswa secara aktif dan senang

untuk melakukannya. Sehingga indikator minat belajar yang digunakan pada penelitian ini meliputi emosi, nilai, pengetahuan, dan keterlibatan. Siswa memiliki perasaan/emosi terhadap pelajaran matematika, mengacu pada perasaan positif yang menyertai kegiatan seperti kesenangan, kegembiraan, dan kenikmatan. Siswa memiliki rasa kepentingan terhadap nilai pelajaran matematika sebagai tolak ukur untuk menentukan perkembangan tiap individu. Siswa yang memiliki nilai tinggi akan selalu berusaha untuk mengeksplorasi pengetahuannya, oleh karena itu komponen pengetahuan dijadikan indikator dalam penelitian ini. Siswa memiliki keterlibatan yang mengacu pada kecenderungan untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran tertentu. Siswa yang memiliki minat individu yang tinggi lebih senang untuk mengikuti kegiatan pembelajaran.

1.7.3 Adversity Quotient (AQ)

Adversity Quotient (AQ) dalam penelitian ini adalah kecerdasan menghadapi kesulitan dalam pelajaran matematika dan menemukan cara untuk mencari jalan keluarnya. Pengelompokan manusia berdasarkan AQ dibagi menjadi tiga, yakni: (1) AQ rendah (*quitters*) yaitu kelompok manusia yang kurang memiliki kemauan untuk menerima tantangan dalam hidupnya, (2) AQ sedang (*campers*) yaitu kelompok manusia yang sudah memiliki kemauan untuk berusaha menghadapi masalah dan tantangan yang ada, tetapi mereka berhenti karena merasa sudah tidak mampu lagi, dan (3) AQ tinggi (*climbers*) yaitu kelompok manusia yang memilih untuk terus bertahan untuk berjuang menghadapi berbagai macam hal yang akan terus menerjang, baik berupa masalah, tantangan, hambatan maupun hal-hal lain yang terus didapat setiap harinya.

1.7.4 Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)

Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) merupakan variasi dari pembelajaran penyelesaian masalah dengan teknik sistematis dalam mengorganisasikan gagasan kreatif untuk menyelesaikan suatu permasalahan. CPS memusatkan keterampilan dalam proses pembelajaran yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Sehingga ketika dihadapkan pertanyaan, siswa dapat memilih dan mengembangkan tanggapannya. Langkah-langkah strategi

pembelajaran CPS adalah (1) klarifikasi masalah, (2) pengungkapan pendapat, (3) evaluasi dan pemilihan, dan (4) implementasi.

1.7.5 Ketuntasan Belajar

Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada penelitian ini mencapai ketuntasan belajar dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 65 dan tuntas klasikal yaitu apabila kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dapat mencapai KKM secara klasikal yaitu sekurang-kurangnya 75%.

1.8 Sistematika Penulisan Skripsi

Sistematika penulisan skripsi ini terdiri atas tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir, yang masing-masing diuraikan sebagai berikut.

1.8.1 Bagian Awal

Bagian ini terdiri atas halaman judul, pernyataan pengesahan, motto dan persembahan, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar lampiran, daftar tabel, dan daftar gambar.

1.8.2 Bagian Isi

Bagian isi adalah bagian pokok skripsi ini terdiri dari 5 bab, yakni:

BAB 1: PENDAHULUAN

Bab 1 mengemukakan latar belakang, fokus masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika penulisan skripsi

BAB 2: TINJAUAN PUSTAKA

Bab 2 mengemukakan landasan teori, tinjauan materi, penelitian yang relevan, kerangka berpikir, dan hipotesis.

BAB 3: METODE PENELITIAN

Bab 3 mengemukakan metode penelitian, desain penelitian, latar penelitian, subjek penelitian, variabel penelitian, metode pengumpulan data, instrumen penelitian, analisis instrumen penelitian, analisis data, pengujian keabsahan, dan tahap penelitian.

BAB 4: HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab 4 mengemukakan hasil penelitian, pembahasan, dan hasil temuan.

BAB 5: PENUTUP

Bab 5 mengemukakan simpulan hasil penelitian dan saran-saran peneliti.

1.8.3 Bagian Akhir

Bagian ini terdiri atas daftar pustaka dan lampiran-lampiran yang digunakan dalam penelitian.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

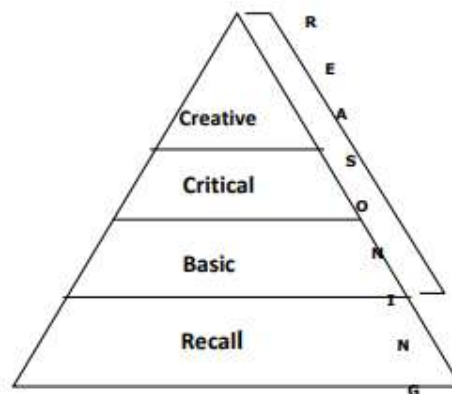
2.1 Landasan Teori

2.1.1 Kemampuan Berpikir Kreatif

2.1.1.1 Berpikir

Berpikir didefinisikan sebagai proses menghasilkan representasi mental melalui transformasi informasi yang melibatkan interaksi secara kompleks antar atribut-atribut mental (Suharna, 2018: 1). Atribut mental yang dimaksud adalah penilaian, abstraksi, dan pemecahan masalah. Berpikir sebagai suatu kemampuan mental seseorang dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, antara lain berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Siswono (2016) menyebutkan bahwa berpikir kritis dan berpikir kreatif merupakan perwujudan dari berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*). Hal tersebut karena kemampuan berpikir tersebut merupakan kompetensi kognitif tertinggi yang perlu dikuasai siswa di kelas. Adapun Menurut Maulana (2017: 2) berpikir adalah suatu proses penafsiran terhadap rangsangan-rangsangan yang melibatkan proses sensasi, persepsi dan memori. Dengan berpikir, manusia dapat mencari pemahaman, menyelesaikan masalah, serta membuat keputusan.

Krulik dan Rudnik sebagaimana dikutip dalam Suharna (2018: 1) membagi tingkatan berpikir ke dalam empat tingkatan. Tingkatan berpikir tersebut disajikan pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Tingkat Penalaran (Berpikir) dari Krulik dan Rudnick

Tingkatan berpikir paling rendah adalah mengingat (*recall*). Pada tingkat mengingat proses berpikir seseorang tidak sampai menggunakan proses logis atau proses analitik. Tingkatan berpikir kedua adalah berpikir dasar (*basic thinking*), merupakan bentuk yang lebih umum dari berpikir, pada tingkat ini seseorang sudah menggunakan penalarannya dalam menyelesaikan masalah. Berpikir kritis (*critical thinking*) merupakan tingkatan ketiga, yang ditandai dengan menganalisis masalah, menentukan cukup data untuk menyelesaikan masalah, memutuskan perlunya informasi tambahan dalam suatu masalah, dan menganalisis sesuatu. Tingkatan berpikir tertinggi adalah berpikir kreatif (*creative thinking*), yang ditandai dengan kemampuan seseorang dalam menyelesaikan masalah dengan cara-cara tidak biasa, unik dan berbeda-beda.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa berpikir adalah suatu proses aktivitas manusia memperoleh penemuan yang mengarah pada solusi atau penyelesaian masalah.

2.1.1.2 Berpikir Kreatif

Maulana (2017: 13) mendefinisikan kreativitas merupakan kemampuan untuk mengungkapkan hubungan-hubungan baru, melihat suatu masalah dari sudut pandang baru, serta membentuk kombinasi baru dari beberapa konsep yang sudah dikuasai sebelumnya, bersifat praktis, serta memunculkan solusi yang tidak biasa tetapi berguna. Sternberg sebagaimana dikutip dalam Dadvar *et al.* (2012) mendefinisikan kreativitas merupakan kombinasi dari inovasi, fleksibilitas, dan sensitivitas yang membuat seseorang mampu berpikir produktif berdasarkan kepuasan pribadi dan kepuasan lainnya.

Berpikir kreatif dan kreativitas seringkali dipertukarkan maknanya. Weisberg (2006) mendefinisikan berpikir kreatif mengacu pada proses-proses untuk menghasilkan suatu produk kreatif yang merupakan karya baru (inovatif) yang diperoleh dari suatu aktivitas/kegiatan yang terarah sesuai tujuan. Adapun menurut Guilford sebagaimana dikutip dalam Sriraman & Haavold (2016), berpikir kreatif melibatkan pemikiran yang berbeda, di mana kelancaran, fleksibilitas, orisinalitas dan elaborasi adalah sebagai fitur utama. "Kelancaran" menunjukkan banyaknya solusi dari suatu masalah, "fleksibilitas" banyaknya kategori solusi yang

berbeda, "orisinalitas" menunjukkan keunikan dari solusi dan "elaborasi" mengacu pada detail dalam merespons suatu masalah.

Wallas sebagaimana dikutip dalam Munandar (2014: 39) merumuskan proses berpikir kreatif menjadi empat tahapan, yaitu: (1) preparasi, tahap dimana individu mempersiapkan diri untuk memecahkan masalah dengan belajar berpikir dan mencari jawaban, bertanya kepada orang dan sebagainya; (2) inkubasi, tahap dimana individu seakan-akan melepaskan diri untuk sementara dari masalah tersebut dan mengeramnya di alam pra-sadar; (3) iluminasi, tahap timbulnya "insight" dengan kata lain munculnya inspirasi atau gagasan baru beserta proses-proses psikologi lainnya; (4) verifikasi, tahap dimana ide atau kreasi tersebut harus diuji terhadap realitas.

Menurut Rochmad *et al.* (2017) berpikir kreatif merupakan jenis dari kemampuan matematika dalam pemecahan masalah matematika. Kemampuan berpikir kreatif matematis memainkan peran penting dalam memecahkan masalah pada siswa sekolah menengah. Kurikulum matematika Indonesia, dan juga dalam pendidikan tinggi, menekankan pengembangan berpikir kritis dan kreatif siswa dalam semua aspek materi pembelajaran. Kreativitas adalah bagian utama dari pembelajaran matematika dan telah diusulkan sebagai salah satu komponen utama untuk dimasukkan dalam mata pelajaran matematika, karena esensi matematika adalah berpikir kreatif.

Menurut Moma (2015) berpikir kreatif dalam matematika dapat dipandang sebagai orientasi atau disposisi instruksi matematika, termasuk tugas penemuan dan pemecahan masalah. Kegiatan ini dapat membawa siswa untuk mengembangkan pendekatan yang lebih kreatif dalam pembelajaran matematika. Tugas kegiatan dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam hal-hal yang berkaitan dengan dimensi kreativitas.

Adapun menurut Munandar (2014: 192) berpikir kreatif adalah kemampuan untuk melihat atau memikirkan hal-hal yang luar biasa, yang tidak lazim, memadukan informasi yang tampaknya tidak berhubungan dan mencetuskan solusi atau gagasan-gagasan baru yang menunjukkan kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), orisinalitas (*originality*) dan terperinci (*elaboration*). Silver (1997)

menjelaskan bahwa mengidentifikasi dan menganalisis berpikir kreatif anak-anak dan orang dewasa sering digunakan “*The Torrance Test of Creative Thinking* (TTCT)” yaitu kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*). Produk dari kemampuan berpikir kreatif matematis siswa adalah pemecahan masalah yang dapat diamati pada Tabel 2.1. Indikator kemampuan berpikir kreatif menurut Silver dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Pemecahan Masalah dengan dengan Komponen Kreativitas Matematis

Indikator	Karakteristik
Kefasihan (<i>fluency</i>)	Siswa menyelesaikan masalah dengan bermacam-macam ide/jawaban yang disajikan secara lengkap dan benar.
Keluwesannya (<i>flexibility</i>)	Siswa menyelesaikan masalah dengan satu cara, dilanjutkan dengan cara yang lain.
Kebaruan (<i>novelty</i>)	Siswa mampu memberikan jawaban/ penyelesaian dari masalah dengan satu cara yang tidak biasa dilakukan oleh siswa pada tingkat pengetahuannya.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas kreativitas didefinisikan sebagai tindakan mengubah ide-ide baru dan imajinatif menjadi kenyataan. Kreativitas ditandai oleh kemampuan untuk memahami dunia dengan cara-cara baru, untuk menemukan pola-pola tersembunyi, untuk membuat hubungan antara fenomena yang tampaknya tidak terkait, dan untuk menghasilkan solusi. Kreativitas melibatkan dua proses yang berpikir dan memproduksi. Sedangkan kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan mengemukakan ide-ide baru dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

Indikator kemampuan berpikir kreatif penelitian ini meliputi kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*). Siswa memiliki kefasihan dalam memecahkan masalah, mengacu pada kemampuan menyelesaikan masalah secara beragam. Siswa memiliki fleksibilitas untuk memecahkan masalah, mengacu pada kemampuan memberikan jawaban untuk memecahkan masalah dengan berbagai cara atau pendekatan yang berbeda. Siswa memiliki beberapa solusi atau cara penyelesaian. Siswa memiliki kebaruan untuk memecahkan

masalah, mengacu pada kemampuan memberikan jawaban untuk memecahkan masalah dengan satu cara atau metode penyelesaian yang tidak pada umumnya ditingkat pengetahuannya. Jawaban siswa tidak mengikuti atau berlainan dari pola tertentu.

2.1.2 Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif

Gagasan tentang tingkat kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki oleh siswa telah diungkapkan oleh beberapa ahli. Debono sebagaimana dikutip dalam Siswono (2011) mendefinisikan empat tingkat kemampuan berpikir kreatif antara lain: kesadaran dalam berpikir, pengamatan dalam berpikir, strategi dalam berpikir, dan refleksi dalam berpikir. Namun tingkatan ini tidak umum dan tidak mudah dikenali dari perspektif matematis. Oleh karena itu Siswono (2011) melakukan penelitian terhadap tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis, hasil dari penelitiannya mengklasifikasikan tingkat kemampuan berpikir kreatif menjadi dalam 5 level yaitu level 0, level 1, level 2, level 3, dan level 4. Hasil penelitiannya dapat diamati pada tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Level TBKM	Keterangan
Level 4 (Sangat Kreatif)	Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan lebih dari satu alternatif jawaban maupun cara penyelesaian yang berbeda (“baru”) dengan lancar (fasih) dan fleksibel atau siswa hanya mampu mendapat satu jawaban yang “baru (tidak biasa dibuat siswa pada tingkat berpikir pada umumnya)” tetapi dapat menyelesaikan dengan berbagai cara (feksibel). Siswa cenderung mengatakan bahwa mencari cara lain yang lebih sulit daripada mencari jawaban yang lain.
Level 3 (Kreatif)	Siswa mampu membuat suatu jawaban yang “baru” dengan fasih, tetapi tidak dapat menyusun cara berbeda (fleksibel) untuk mendapatkan jawaban yang benar atau siswa dapat menyusun cara berbeda (fleksibel) untuk mendapatkan jawaban yang beragam, meskipun jawaban tersebut tidak “baru”. Selain itu siswa dapat membuat masalah yang berbeda (“baru”) dengan lancar (fasih) meskipun cara penyelesaian masalah itu tunggal atau dapat membuat masalah yang beragam dengan cara penyelesaian yang berbeda-beda, meskipun masalah tersebut tidak “baru”.

Level 2 (Cukup Kreatif)	Siswa mampu membuat satu jawaban atau membuat masalah yang berbeda dari kebiasaan umum (“baru”) meskipun tidak dengan fleksibel atau fasih, atau siswa mampu menyusun berbagai cara penyelesaian yang berbeda meskipun tidak fasih dalam menjawab maupun membuat masalah dan jawaban yang dihasilkan tidak “baru”.
Level 1 (Kurang Kreatif)	Siswa mampu menjawab atau membuat masalah yang beragam (fasih), tetapi tidak mampu membuat jawaban atau membuat masalah yang berbeda (baru), dan tidak dapat menyelesaikan masalah dengan cara berbeda-beda (fleksibel).
Level 0 (Tidak Kreatif)	Siswa tidak mampu membuat alternatif jawaban maupun cara penyelesaian atau membuat masalah yang berbeda dengan lancar (fasih) dan fleksibel. Kesalahan penyelesaian suatu masalah dikarenakan konsep yang terkait dengan masalah tersebut tidak dipahami atau diingat dengan benar.

Tingkatan kemampuan berpikir kreatif matematis dalam penelitian ini berdasarkan tingkatan menurut Siswono (2011) yang memiliki kriteria yaitu meliputi tingkat 4 “sangat kreatif”: siswa mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan dalam menyelesaikan masalah; tingkat 3 “kreatif”: siswa mampu menunjukkan kefasihan dan fleksibilitas atau kefasihan dan kebaruan dalam menyelesaikan masalah; tingkat 2 “cukup kreatif”: siswa mampu menunjukkan fleksibilitas atau kebaruan dalam menyelesaikan masalah; tingkat 1 “kurang kreatif”: siswa mampu menunjukkan kefasihan dalam menyelesaikan masalah; tingkat 0 “tidak kreatif”: siswa tidak mampu menunjukkan ketiga aspek indikator berpikir kreatif.

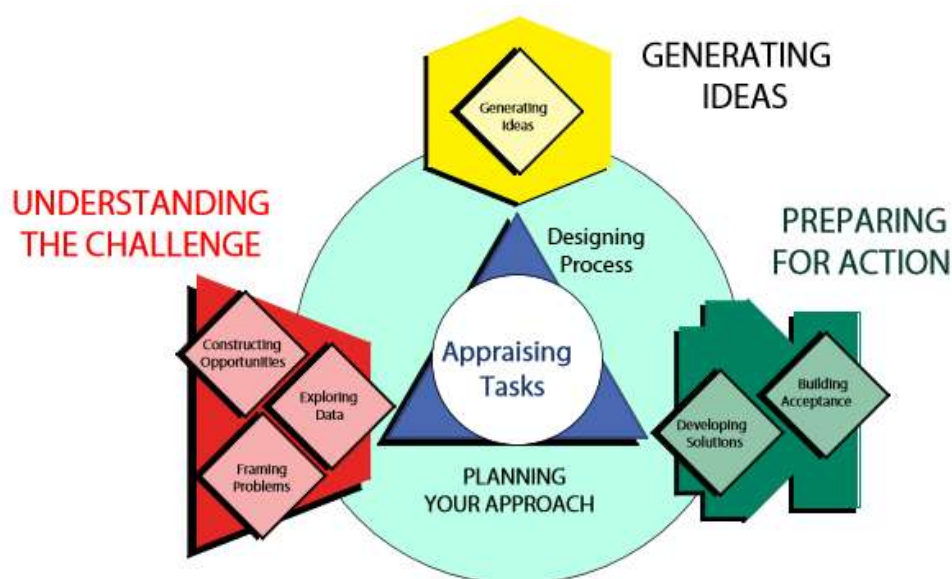
2.1.3 Model Creative Problem Solving (CPS)

2.1.3.1 Pengertian Model Pembelajaran CPS

Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* merupakan model pembelajaran yang awalnya dikembangkan oleh Osborn (1952). Model pembelajaran ini telah menerima banyak perhatian karena kreativitas dan keterampilan berpikir telah memiliki peran penting dalam dunia pendidikan. Model ini berbeda dari yang lain karena berfokus pada keterampilan siswa dalam berpikir divergen dan berpikir konvergen (Treffinger & Isaksen, 2005). Pepkin (2004)

mengungkapkan bahwa *Creative Problem Solving* adalah suatu model pembelajaran yang memusatkan pengajaran dan keterampilan berpikir yang diikuti penguatan keterampilan. Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* merupakan variasi dari pembelajaran penyelesaian masalah dengan teknik sistematis dalam mengorganisasikan gagasan kreatif untuk menyelesaikan suatu permasalahan. CPS memusatkan keterampilan dalam proses pembelajaran. Sehingga ketika siswa dihadapkan pada suatu masalah, siswa dapat memilih dan mengembangkan tanggapannya.

Treffinger *et al.* (2010) menjelaskan bahwa model pembelajaran CPS merupakan kerangka kerja bagi individu maupun kelompok yang dapat digunakan untuk: merumuskan masalah; memberikan kesempatan atau tantangan; menghasilkan dan menganalisis beragam opsi atau solusi baru; dan merencanakan implementasi yang efektif dari solusi atau tindakan baru. Kerangka kerja model CPS versi 6.1 terdiri dari tiga komponen utama seperti pada gambar berikut.



Gambar 2.2 Kerangka Kerja Model *Creative Problem Solving* Versi 6.1

Tiga komponen utama pada model CPS yaitu (1) *Understanding the Challenge* (memahami masalah) yang terdiri dari (a) *Constructing Opportunities* (upaya mengidentifikasi situasi yang menyajikan tantangan berupa masalah), (b)

Exploring Data (upaya mengenali semua fakta terkait dengan situasi yang dihadapi dan mengenali hal-hal yang tidak diperlukan), dan (c) *Framing problems* (upaya mengenali semua kemungkinan masalah dan memilah masalah yang paling penting); (2) *Generating Ideas* (memunculkan ide-ide), yaitu upaya mengidentifikasi sebanyak mungkin alternatif pemecahan masalah; serta (3) *Preparing for action* (persiapan untuk melakukan tindakan) yang terdiri dari (a) *Developing Solutions* (upaya mengembangkan, menyempurnakan solusi sehingga menjadi ide-ide yang menjanjikan dan masuk akal) dan (b) *Building Acceptance* (membangun penerimaan yang bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mungkin mempengaruhi keberhasilan implementasi solusi).

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* merupakan model pembelajaran yang memusatkan pengajaran dan keterampilan berpikir untuk menyelesaikan masalah dengan menemukan solusi yang relevan. Dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* siswa dapat mengembangkan ide dan tanggapannya sesuai dengan pemikirannya sendiri tidak hanya sekedar menghafal.

2.1.3.2 Tahap Model Pembelajaran CPS

Pepkin (2004) membagi tahapan-tahapan model pembelajaran CPS yaitu: klarifikasi masalah, pengungkapan pendapat, evaluasi dan seleksi, dan implementasi. Tahapan-tahapan model pembelajaran CPS menurut Pepkin (2004) dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Langkah-langkah Model Pembelajaran CPS Menurut Pepkin

Langkah	Penjelasan
Klarifikasi Masalah	Klarifikasi masalah meliputi pemberian penjelasan masalah oleh guru kepada siswa tentang masalah yang diajukan agar siswa dapat memahami tentang penyelesaian seperti apa yang diharapkan.
Pengungkapan Pendapat	Pada tahap ini siswa dibebaskan untuk mengungkapkan pendapat tentang berbagai macam strategi penyelesaian masalah.
Evaluasi dan Seleksi	Pada tahap evaluasi dan pemilihan ini, setiap kelompok mendiskusikan pendapat-pendapat atau strategi-strategi mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah.

Implementasi	Pada tahap ini, siswa menentukan strategi mana yang dapat diambil untuk menyelesaikan masalah kemudian menerapkannya sampai menemukan penyelesaian dari masalah tersebut.
--------------	---

Dengan demikian, pembelajaran *Creative Problem Solving* terdiri dari tahap-tahap yang kreatif dalam menyelesaikan masalah yang dapat memberikan kemudahan kepada siswa untuk mengeksplorasi ide-ide dan pendapatnya sehingga dapat menemukan penyelesaian dari permasalahan tersebut. Dengan CPS siswa bisa lebih terampil dalam menyelesaikan masalah karena siswa dapat mengembangkan ide dan pemikirannya.

Berdasarkan pendapat di atas dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* yang telah dikemukakan oleh Pepkin (2004) untuk dijadikan sintaks atau langkah-langkah pada proses pembelajaran. Langkah-langkah model pembelajaran *Creative Problem Solving* dapat dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Langkah-langkah Model Pembelajaran CPS

Tahap	Kegiatan Pembelajaran
Klarifikasi Masalah	<ul style="list-style-type: none"> a) Guru memberikan penjelasan kepada siswa tentang permasalahan berkaitan dengan materi lingkaran yang ada pada LKPD. b) Siswa mengidentifikasi permasalahan yang diberikan dengan cara berdiskusi secara kelompok dibimbing oleh guru c) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan permasalahan yang belum dipahami.
Pengungkapan Pendapat	<ul style="list-style-type: none"> d) Siswa mengumpulkan informasi untuk merancang alternatif penyelesaian masalah. e) Guru mengarahkan siswa untuk mengungkapkan pendapatnya dalam penyelesaian masalah. f) Guru memandu jalannya diskusi dengan memberikan bimbingan dan arahan kepada siswa. g) Siswa membuat kemungkinan-kemungkinan cara penyelesaian dari informasi yang telah didapatkan dalam diskusi kelompok.

Evaluasi dan Seleksi	<p>h) Guru membantu siswa dalam mengevaluasi dan menyeleksi dalam penyelesaian masalah.</p> <p>i) Guru mengecek hasil diskusi siswa sejauh mana mereka dalam menemukan kemungkinan-kemungkinan strategi pemecahan masalah.</p> <p>j) Siswa menyeleksi alternatif penyelesaian untuk menemukan strategi yang paling tepat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan.</p>
Implementasi	<p>k) Siswa menerapkan strategi yang dipilih dan mengembangkannya untuk menyelesaikan permasalahan</p> <p>l) Perwakilan siswa mempresentasikan hasil dan pekerjaannya</p> <p>m) Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil pekerjaan temannya.</p>

2.1.3.3 Kelebihan dan Kekurangan Model CPS

Model pembelajaran *Creative Problem Solving* telah mengalami beberapa pengembangan. Oleh karena itu, model pembelajaran *Creative Problem Solving* memiliki kelebihan. Rahman & Maslianti (2015) mengemukakan kelebihan model pembelajaran *Creative Problem Solving* yaitu sebagai berikut.

- 1) Melatih siswa untuk mendesain suatu penemuan, berpikir, dan bertindak kreatif.
- 2) Siswa dapat memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis.
- 3) Mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa, karena disajikan masalah pada awal pembelajaran dan memberikan keleluasaan kepada siswa untuk mencari arah-arah penyelesaian.
- 4) Dapat merangsang perkembangan kemajuan berpikir siswa untuk menyelesaikan masalah dengan tepat.
- 5) Membuat siswa dapat menerapkan pengetahuan yang sudah dimiliki kedalam situasi baru.

Selain kelebihan dari model pembelajaran *Creative Problem Solving*, menurut Rahman & Maslianti (2015) model pembelajaran CPS memiliki kekurangan yaitu sebagai berikut.

- 1) Kegiatan belajar mengajar membutuhkan waktu yang lebih lama, keadaan kelas yang cenderung ramai jika siswa kurang memanfaatkan waktu sebaik mungkin untuk belajar dalam kelompok.
- 2) Memerlukan persiapan rumit untuk melaksanakannya.
- 3) Beberapa pokok bahasan sangat sulit untuk menerapkan metode pelajaran ini.

2.1.4 Minat Belajar

Minat merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi usaha yang dilakukan seseorang (Tambunan, 2016). Minat yang kuat akan menimbulkan usaha yang gigih dan serius serta tidak mudah putus asa dalam menghadapi tantangan. Jika seorang siswa memiliki rasa ingin belajar, ia akan cepat mengerti dan mengingat apa yang sudah dipelajari. Minat belajar siswa adalah keinginan siswa untuk menekuni kegemarannya dalam suatu mata pelajaran.

Slameto (2015: 181) berpendapat bahwa cara yang paling efektif untuk membangkitkan minat pada suatu subyek yang baru adalah dengan menggunakan minat-minat siswa yang telah ada. Misalnya siswa menaruh minat dalam menggambar, maka sebelum mengajarkan materi bangun ruang, guru dapat menarik perhatian siswa dengan sedikit gambar-gambar yang telah ditampilkan, kemudian sedikit demi sedikit diarahkan ke materi pelajaran yang sesungguhnya.

Menurut Heriyati (2017) minat merupakan respon atas sesuatu yang disukai atau tidak disukai. Minat merupakan suatu aspek dari perilaku seseorang yang cenderung lebih kepada hal-hal yang positif. Minat siswa terhadap pelajaran merupakan kekuatan yang akan mendorong siswa untuk belajar. Siswa yang berminat sikapnya akan senang terhadap pelajaran dan akan tampak terdorong terus untuk tekun belajar, berbeda dengan siswa yang sikapnya hanya menerima pelajaran yang guru berikan. Mereka hanya tergerak untuk mau belajar tetapi sulit untuk bisa terus tekun karena tidak ada pendorongnya. Minat juga sebagai salah satu faktor internal yang berperan dalam menunjang prestasi belajar siswa. siswa yang tidak berminat terhadap bahan pelajaran akan menunjukkan sikap yang kurang simpatik, malas dan tidak bergairah mengikuti proses belajar mengajar. Tentu hal tersebut merupakan akibat kurangnya pemahaman tentang hakikat, kemanfaatan dan pengetahuan tentang matematika..

Berdasarkan pendapat di atas maka minat belajar matematika adalah minat siswa terhadap pelajaran matematika yang ditandai oleh perhatian siswa pada pelajaran matematika, kesukaaan siswa terhadap pelajaran matematika, keinginan siswa untuk tahu lebih banyak mengenai matematika, tugas-tugas yang diselesaikan oleh siswa, motivasi siswa mempelajari matematika, kebutuhan siswa terhadap pelajaran matematika dan ketekunan siswa dalam mempelajari matematika. Minat belajar matematika adalah perasaan senang terhadap pelajaran matematika dimana seorang siswa menaruh perhatian yang besar terhadap matematika dan menjadikan matematika pelajaran yang mudah.

Menurut Lestari & Yudhanegara (2017: 93), mengidentifikasi indikator minat belajar dijabarkan sebagai berikut. (1) perasaan senang; (2) ketertarikan untuk belajar; (3) menunjukkan perhatian saat belajar; dan (4) keterlibatan dalam belajar. Adapun menurut Luo *et al.* 2019, minat belajar terdiri dari 4 komponen sebagai berikut.

(1) Emosi

Mengacu pada perasaan positif yang menyertai kegiatan seperti kesenangan, kegembiraan, dan kenikmatan.

(2) Nilai

Mengacu pada persepsi signifikansi pribadi dari objek atau domain tertentu seperti pentingnya pengembangan individu.

(3) Pengetahuan

Mengacu pada persepsi pengetahuan yang tersimpan dalam domain tertentu.

(4) Keterlibatan

Mengacu pada kecenderungan untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran tertentu. Siswa yang memiliki minat individu yang tinggi lebih senang untuk mengikuti kegiatan pembelajaran.

Indikator minat belajar penelitian ini meliputi emosi, nilai, pengetahuan, dan keterlibatan. Siswa memiliki perasaan/emosi terhadap pelajaran matematika, mengacu pada perasaan positif yang menyertai kegiatan seperti kesenangan, kegembiraan, dan kenikmatan. Siswa memiliki rasa kepentingan terhadap nilai pelajaran matematika sebagai tolak ukur untuk menentukan perkembangan tiap

individu. Siswa yang memiliki nilai tinggi akan selalu berusaha untuk mengeksplorasi pengetahuannya, oleh karena itu komponen pengetahuan dijadikan indikator dalam penelitian ini. Siswa memiliki keterlibatan yang mengacu pada kecenderungan untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran tertentu. Siswa yang memiliki minat individu yang tinggi lebih senang untuk mengikuti kegiatan pembelajaran.

2.1.5 Adversity Quotient (AQ)

Kecerdasan atau intelegensi merupakan salah satu faktor internal yang digolongkan ke dalam faktor psikologis yang memengaruhi prestasi belajar siswa. Ada cukup banyak jenis kecerdasan yang dimiliki siswa, salah satunya adalah *Adversity Quotient* (AQ). Menurut Leonard & Amanah (2017) *adversity quotient* merupakan kecerdasan yang mampu mengubah hambatan menjadi peluang. Kecerdasan ini berbicara tentang bagaimana cara pandang manusia tersebut memandang sebuah kesulitan dan cara mereka keluar dari kesulitan yang dihadapi. Dari hal tersebut dapat dikatakan bahwa setiap manusia memiliki kecerdasan *adversity* yang berbeda-beda.

Menurut Nugroho *et al.* (2019) AQ memberikan gambaran dalam perjalanan hidup dan kesuksesan hidup seseorang; memberitahu seberapa jauh seseorang bertahan menghadapi kesulitan dan kemampuan untuk mengatasinya; meramalkan siapa yang mampu mengatasi kesulitan dan yang tidak; meramalkan siapa yang akan melampaui harapan-harapan atas kinerja dan potensi mereka dan siapa yang akan gagal; meramalkan siapa yang akan menyerah dan siapa yang akan bertahan.

Menurut Stolz (2007: 9) AQ mempunyai tiga bentuk. Pertama suatu kerangka kerja konseptual yang baru untuk memahami dan meningkatkan semua segi kesuksesan. Kedua, suatu ukuran untuk mengetahui respon seseorang terhadap kesulitan. Ketiga, serangkaian peralatan yang memiliki dasar ilmiah untuk memperbaiki respon seseorang terhadap kesulitan, yang akan berakibat memperbaiki efektivitas pribadi dan profesional seseorang secara keseluruhan. Stolz juga mengelompokkan manusia dalam tiga kategori AQ, yakni:

- 1) AQ rendah (*quitters*) yaitu kelompok manusia yang kurang memiliki kemauan untuk menerima tantangan dalam hidupnya,
- 2) AQ sedang (*camper*) yaitu kelompok manusia yang sudah memiliki kemauan untuk berusaha menghadapi masalah dan tantangan yang ada, tetapi mereka berhenti karena merasa sudah tidak mampu lagi,
- 3) AQ tinggi (*climber*) yaitu kelompok manusia yang memilih untuk terus bertahan untuk berjuang menghadapi berbagai macam hal yang akan terus menerjang, baik berupa masalah, tantangan, hambatan maupun hal-hal lain yang terus didapat setiap harinya.

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa *Adversity Quotient* (AQ) adalah kecerdasan individu dalam berpikir mengontrol, mengelola, dan mengambil tindakan dalam menghadapi kesulitan, hambatan atau tantangan hidup, serta mengubah kesulitan maupun hambatan tersebut menjadi peluang untuk meraih kesuksesan.

Dalam pembelajaran matematika, umumnya siswa sering mengalami kesulitan terutama pada kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam memecahkan masalah. Kenyataan menunjukkan bahwa setiap siswa memiliki karakteristik yang berbeda, maka kemampuan bahkan kecerdasan yang dimiliki pun pasti selalu berbeda-beda. Perbedaan tersebut bisa dilihat dari cara belajar, keaktifannya di saat mengikuti proses pembelajaran, ataupun ketika siswa berpikir setelah dihadapkan pada suatu permasalahan matematika. Kemampuan berarti kesanggupan siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan hingga sampai pada jawaban. Jika dikaitkan dengan kesanggupan siswa ketika mengatasi kesulitan (dalam hal ini kemampuan berpikir kreatif matematis dalam penyelesaian masalah matematika), dan disinilah *Adversity Quotient* (AQ) dianggap memiliki peranan penting dalam proses berpikir kreatif matematis siswa.

AQ memiliki lima dimensi yang masing-masing merupakan bagian dari sikap seseorang menghadapi masalah. Dimensi-dimensi tersebut adalah sebagai berikut.

(1) C = Control (Kendali)

Menjelaskan mengenai bagaimana seseorang memiliki kendali dalam suatu masalah yang muncul. Apakah seseorang memandang bahwa dirinya tak berdaya dengan adanya masalah tersebut, atau dapat memegang kendali akibat masalah tersebut.

(2) Or = Origin (Asal Usul)

Menjelaskan mengenai bagaimana seseorang memandang sumber masalah yang ada. Apakah individu cenderung memandang masalah yang terjadi bersumber dari dirinya seorang atau ada faktor-faktor lain di luar dirinya.

(3) Ow = Ownership (Pengakuan)

Menjelaskan tentang bagaimana seseorang mengakui akibat dari masalah yang timbul. Apakah individu cenderung tak peduli dan lepas tanggung jawab, atau mau mengakui dan mencari solusi untuk masalah tersebut.

(4) R = Reach (Jangkauan)

Menjelaskan tentang bagaimana suatu masalah yang muncul dapat mempengaruhi segi-segi hidup yang lain dari orang tersebut. Apakah individu cenderung memandang masalah tersebut meluas atau hanya terbatas pada masalah tersebut saja.

(5) E = Endurance (Daya Tahan)

Menjelaskan tentang bagaimana seseorang memandang jangka waktu berlangsungnya masalah yang muncul. Apakah individu cenderung untuk memandang masalah tersebut terjadi secara permanen dan berkelanjutan atau hanya dalam waktu yang singkat saja (Stoltz, 2007: 141-166).

Adversity Quotient pada penelitian didefinisikan sebagai kecerdasan siswa dalam mengatasi kesulitan belajar dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematika. Dimensi AQ pada penelitian ini menggunakan dimensi AQ yang dikemukakan oleh Stoltz (2007) meliputi *control (C)* atau kendali yaitu bagaimana siswa memiliki kendali dalam suatu masalah yang muncul, *origin and ownership (O2)* atau asal-usul dan pengakuan yaitu bagaimana siswa memandang sumber masalah yang ada dan mengakui akibat dari masalah yang timbul, *reach (R)*

atau jangkauan yaitu bagaimana suatu masalah yang muncul dapat mempengaruhi segi-segi hidup yang lain dari siswa tersebut dan *endurance (E)* atau daya tahan yaitu bagaimana siswa memandang jangka waktu berlangsungnya masalah yang muncul.

2.1.6 Belajar

Belajar merupakan kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam jenis dan jenjang pendidikan (Indrawati, 2013). Berhasil atau tidaknya pencapaian pendidikan tergantung pada proses belajar yang dialami peserta didik dalam lingkungan sekolah dan masyarakat. Menurut Rifa'i dan Ani (2016: 68) belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku setiap orang dan belajar itu mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan oleh seseorang. Belajar memegang peranan penting di dalam perkembangan, kebiasaan, sikap, keyakinan, tujuan, kepribadian, dan bahkan persepsi seseorang.

Gagne sebagaimana dikutip oleh Rifa'i dan Ani (2016: 68) mendefinisikan belajar merupakan perubahan disposisi atau kecakapan manusia yang berlangsung selama periode waktu tertentu, dan perubahan perilaku itu tidak berasal dari proses pertumbuhan. Belajar memerlukan proses untuk mencapai keberhasilan, proses-proses perubahan perilaku yang diperoleh seseorang setelah mengalami kegiatan belajar disebut hasil belajar. Perolehan aspek-aspek perubahan perilaku tersebut bergantung pada apa yang dipelajari oleh manusia.

Menurut Suyono & Hariyanto (2017: 9) belajar merupakan suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengokohkan kepribadian. Dalam prosesnya memperoleh pengetahuan akan terjadi kontak manusia dengan alam diistilahkan dengan pengalaman. Pengalaman yang terjadi berulang kali melahirkan pengetahuan atau *a body of knowledge*. Diperkuat dengan pendapat Arifin (2017: 10) belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku karena interaksi individu dengan lingkungan atau pengalaman. Sehingga, belajar dapat didefinisikan sebagai proses yang berkaitan dengan perubahan perilaku manusia yang diperoleh dari pengalaman individu itu sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya.

Perubahan perilaku yang dimaksud dapat berwujud perilaku yang tampak (*overt behavior*) atau perilaku yang tidak tampak (*innert behavior*).

Benyamin S. Bloom sebagaimana dikutip dalam Munzenmaier & Rubin (2013) menyampaikan tiga taksonomi yang disebut ranah belajar, yaitu ranah kognitif (*cognitive domain*), ranah afektif (*affective domain*), dan ranah psikomotorik (*psychomotoric domain*).

- 1) Ranah kognitif menggambarkan perilaku yang menekankan aspek intelektual, seperti pengetahuan, pengertian, dan keterampilan berpikir. Kemampuan kognitif adalah kemampuan berpikir secara hirarkis yang terdiri atas mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi.
- 2) Ranah afektif berkaitan dengan perasaan, sikap, minat, dan nilai. kategori tujuannya mencerminkan hirarki yang berentangan dari keinginan untuk menerima sampai dengan pembentukan pola hidup. Kategori tujuan ranah afektif peserta didik adalah penerimaan (*receiving*), penanggapan (*responding*), penilaian (*valuing*), pengorganisasian (*organization*), dan pembentukan pola hidup (*organization by a value complex*).
- 3) Ranah psikomotorik berkaitan dengan kemampuan fisik seperti keterampilan motorik dan syaraf, manipulasi objek, dan koordinasi syaraf. Kategori jenis perilaku untuk ranah psikomotorik menurut Elizabeth Simpson adalah persepsi (*perception*), kesiapan (*set*), gerakan terbimbing (*guided response*), gerakan terbiasa (*mechanism*), gerakan kompleks (*complex overt response*), penyesuaian (*adaptation*), dan kreativitas (*originality*).

2.1.7 Pembelajaran Matematika

Kata dasar "pembelajaran" adalah belajar. Dalam arti sempit pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu proses atau cara yang dilakukan agar seseorang dapat melakukan kegiatan belajar (Arifin, 2017: 10). Adapun menurut Schunk (2012: 5) mendefinisikan pembelajaran merupakan perubahan yang bertahan lama dalam perilaku, atau dalam kapasitas berperilaku dengan cara tertentu, yang dihasilkan dari praktik atau bentuk-bentuk pengalaman lainnya. Sehingga di dalam

pembelajaran melibatkan perubahan, pembelajaran bertahan lama seiring dengan waktu dan pembelajaran terjadi melalui pengalaman.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran bersifat universal yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Russefendi sebagaimana dikutip dalam Rahmah (2013) mengemukakan bahwa matematika terorganisasikan dari unsur-unsur yang tidak didefinisikan, definisi-definisi, aksioma-aksioma, dan dalil-dalil dimana dalil-dalil setelah dibuktikan kebenarannya berlaku secara umum, karena itulah matematika sering disebut ilmu deduktif. Hudoyo menyatakan bahwa matematika berkenaan dengan ide-ide, struktur, dan hubungan-hubungannya yang diatur menurut aturan logis (Supardi, 2012). Jadi matematika berkenaan dengan konsep-konsep abstrak yang dikembangkan berdasarkan alasan-alasan logis untuk membuktikan suatu pernyataan benar atau salah.

Berdasarkan arti pembelajaran dan matematika dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan proses pemberian pengalaman belajar kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari. Berdasarkan Permendiknas No 22 Tahun 2006 tentang standar isi, tujuan mata pelajaran matematika di sekolah pada standar isi mata pelajaran matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah agar siswa mampu:

- 1) Memahami 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 matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika,
- 3) Memecahkan masalah, yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

- 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingintahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

2.1.8 Teori Belajar

Penelitian ini didasarkan pada beberapa teori belajar dalam pendidikan. Beberapa teori yang mendukung penelitian ini adalah sebagai berikut.

2.1.8.1 Teori Belajar menurut Jean Piaget

Menurut Piaget sebagaimana dikutip oleh Basri (2016) menyatakan bahwa teori perkembangan kognitif mengemukakan asumsi tentang perkembangan cara berpikir individu dalam kompleksitas perubahannya melalui perkembangan neurologis dan pengalaman lingkungan. Oleh karena itu, berdasarkan definisi tersebut teori ini dibangun berdasarkan dua sudut pandang yang disebut sudut pandang aliran struktural (*structuralism*) dan aliran konstruktif (*constructivism*). Aliran struktural yang mewarnai teori Piaget dapat dilihat dari pandangannya tentang inteligensi yang berkembang melalui serangkaian tahap perkembangan yang ditandai oleh perkembangan kualitas struktur kognitif. Aliran konstruktif terlihat dari pandangan Piaget yang menyatakan bahwa, anak membangun kemampuan kognitif melalui interaksinya dengan dunia di sekitarnya. Adapun tahap perkembangan kognitif yang dimaksud adalah sebagai berikut:

- 1) Tahap Sensorimotor:

Usia anak dari lahir hingga sekitar 2 tahun, merupakan tahap pertama menurut Piaget. Dalam tahap ini, bayi membangun pemahaman mengenai dunianya dengan mengkoordinasikan pengalaman-pengalaman sensoris dengan tindakan-tindakan fisik dan motorik. Bayi lahir dengan sejumlah refleks bawaan selain juga dorongan untuk mengeksplorasi dunianya. Skema awalnya dibentuk melalui diferensiasi refleks bawaan tersebut.

- 2) Tahap Pra-operasional:

Berlangsung usia 2 hingga 7 tahun, merupakan tahap kedua menurut Piaget. Dalam tahap ini, anak mulai merepresentasikan dunia dengan kata-kata dan gambar-gambar, melampaui hubungan sederhana antara informasi sensoris dan tindakan fisik. Mereka membantuk konsep yang stabil dan mulai bernalar.

3) Tahap Operasional Konkret:

Berlangsung usia 7 hingga 11 tahun, merupakan tahap ketiga menurut Piaget. Dalam tahap ini, anak dapat melakukan operasi yang melibatkan objek-objek dan juga dapat bernalar secara logis, sehingga hal itu diterapkan dengan contoh-contoh yang spesifik atau konkret.

4) Tahap Operasional Formal:

Berlangsung usia 11 hingga 15 tahun dan terus berlangsung hingga masa dewasa. Ini merupakan tahap keempat dan terakhir menurut Piaget. Dalam tahap ini, individu melampaui pengalaman-pengalaman konkret dan berpikir secara abstrak dan logis.

Berdasarkan teori piaget di atas, maka teori belajar ini mendukung model pembelajaran *Creative Problem Solving*. Karena dalam pembelajaran ini guru merancang siswa membangun pengetahuannya sendiri secara aktif sesuai dengan pengalaman melalui interaksi sosial pada kegiatan diskusi seperti yang tertera dalam tahapan-tahapan model CPS. Konsep Piaget yang mendasari penelitian ini adalah bahwa siswa berpartisipasi untuk membangun pengetahuan baru.

2.1.8.2 Teori Belajar menurut Bruner

Teori kognisi J. S Bruner menekankan pada cara individu mengorganisasikan apa yang telah dialami dan dipelajari, sehingga individu mampu melakukan eksplorasi, penemuan-penemuan baru, dan pengembangan konsep, teori-teori dan prinsip-prinsip melalui contoh-contoh yang dijumpai dalam kehidupannya (Slameto, 2015: 11). Menurut Bruner, belajar bermakna hanya dapat terjadi melalui belajar penemuan yang terjadi dalam proses belajar. Guru harus menciptakan situasi belajar yang problematis, menstimulus siswa dengan pertanyaan-pertanyaan, mencari jawaban sendiri dan melakukan eksperimen.

Bruner sebagaimana dikutip oleh Asikin & Cahyono (2017: 78) mengklasifikasikan tahap perkembangan kognitif menjadi tiga tahap, yaitu: (1) tahap enaktif, (2) tahap ikonik, dan (3) tahap simbolik. Penjelasan secara rinci sebagai berikut:

1) Tahap enaktif:

Tahap ini mencirikan bahwa pembelajaran didasarkan pada gerakan tubuh anak-anak itu sendiri. Menurut Bruner, belajar dimulai dengan tindakan yang melibatkan sentuhan, emosi dan manipulasi.

2) Tahap ikonik:

Belajar tidak terbatas pada gerakan tubuh anak-anak saja tetapi juga meliputi penggunaan otak untuk membantu anak-anak berpikir memvisualisasikan gambar-gambar dalam pikiran mereka. Tahap kedua dari teori pembelajaran Bruner adalah tahap ikonik atau piktorial di mana proses tahapan pembelajaran tergantung pada bentuk visual seperti gambar untuk diekspresikan secara sistematis atau untuk mewakili situasi konkret.

3) Tahap simbolik:

Pada tahap ini anak memanipulasi simbol-simbol atau lambang-lambang objek tertentu. Anak tidak lagi terikat dengan objek-objek pada tahap sebelumnya. Siswa pada tahap ini sudah mampu menggunakan notasi tanpa ketergantungan terhadap objek riil.

Slameto (2015: 12) mengemukakan bahwa berdasarkan teori Bruner maka dalam implikasi pembelajaran guru perlu memperhatikan 4 hal berikut ini.

- 1) mengusahakan agar setiap siswa berpartisipasi aktif, minatnya perlu ditingkatkan, kemudian perlu dibimbing untuk mencapai tujuan tertentu;
- 2) menganalisis struktur materi yang akan diajarkan, dan juga perlu disajikan secara sederhana sehingga mudah dimengerti oleh siswa;
- 3) menganalisis *sequence*. Guru mengajar, berarti membimbing siswa melalui urutan pernyataan-pernyataan dari suatu masalah, sehingga siswa memperoleh pengertian dan dapat men-transfer apa yang dipelajari;
- 4) memberi *reinforcement* dan umpan balik (*feed-back*). Penguatan yang optimal terjadi pada waktu siswa mengetahui bahwa “ia menemukan jawabannya”.

Sesuai dengan teori Bruner di atas, belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pengajaran diarahkan kepada konsep dan struktur yang terbuat dalam pokok bahasan yang diajarkan. Struktur/pola dari materi yang akan disampaikan agar siswa lebih memahami materi tersebut. Dalam melaksanakan pembelajaran

agar pokok bahasan atau materi dapat mudah diserap oleh siswa dibutuhkan dorongan atau motivasi oleh siswa itu sendiri, dorongan tersebut dapat diperoleh berdasarkan faktor internal siswa. Faktor-faktor internal tersebut antara lain minat belajar dan kecerdasan dalam menghadapi kesulitan (AQ). Pada penelitian ini, pembelajaran matematika model CPS mengarahkan siswa pada konsep dan struktur dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kreatif yang dipengaruhi oleh minat belajar dan AQ siswa.

2.1.8.3 Teori Belajar menurut Ausubel

Menurut Ausubel belajar haruslah bermakna. Materi yang dipelajari diasimilasikan secara non arbitrer dan berhubungan dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Menurut Ausubel sebagaimana dikutip dalam Slameto (2015: 23) belajar dapat diklasifikasikan ke dalam dua dimensi. Dimensi pertama, berhubungan dengan cara informasi atau materi pelajaran disajikan pada siswa, melalui penerimaan (*reception learning*) dan penemuan (*discovery learning*). Dimensi kedua, yaitu dimensi menghafal (*rote learning*) dan belajar bermakna (*meaningful learning*) yang berkaitan dengan struktur kognitif. Struktur kognitif tersebut mencakup fakta-fakta, konsep-konsep dan generalisasi-generalisasi yang telah dipelajari dan diinginkan oleh siswa.

Pada tingkat pertama dalam belajar, informasi dapat dikomunikasikan kepada siswa baik dalam bentuk belajar penerimaan yang menyajikan informasi secara final, maupun dalam bentuk belajar penemuan yang mengharuskan siswa menemukan sendiri sebagian atau seluruh materi yang akan diajarkan. Pada tingkat kedua, siswa menghubungkan atau mengaitkan informasi baru dengan struktur pengetahuan (fakta, konsep-konsep, generalisasi dan lainnya) yang dimiliki oleh siswa, dalam hal ini terjadi belajar bermakna (*meaningful learning*). Akan tetapi, siswa dapat juga berusaha mencoba-coba menerima, menguasai dan menghafal informasi baru itu tanpa menghubungkan dengan konsep-konsep yang ada dalam kognitifnya, maka terjadilah belajar hafalan (*rote learning*).

Teori Ausubel yang mengemukakan tentang belajar bermakna yang mengaitkan informasi-informasi baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki

oleh siswa sejalan dengan model pembelajaran CPS. Pada pembelajaran matematika model CPS, siswa dihadapkan pada suatu masalah. Mereka harus memecahkan masalah tersebut sebagai batu loncatan terjadinya suatu penemuan, baik penemuan konsep, model matematika, ataupun solusi permasalahan. Proses pemecahan masalah ini membutuhkan pengaitan antara pengetahuan sebelumnya yang telah didapat untuk mendapatkan pengetahuan yang baru.

2.1.8.4 Teori Belajar menurut Vygotsky

Teori Vygotsky menurut Rifa'i & Anni (2016: 39) mengandung pandangan bahwa pengetahuan itu dipengaruhi situasi dan bersifat kolaboratif, artinya pengetahuan didistribusikan diantara orang dan lingkungan, yang mencakup objek, artifak, alat, buku, dan komunitas tempat orang berinteraksi dengan orang lain. Sehingga dapat dikatakan bahwa fungsi kognitif berasal dari situasi sosial. Terdapat beberapa ide Vygotsky tentang belajar, salah satu ide dalam teori belajar Vygotsky adalah *Zone of Proximal Development (ZPD)*. ZPD adalah daerah tingkat perkembangan sedikit di atas daerah perkembangan seseorang saat ini. Serangkaian tugas yang terlalu sulit untuk dikuasai anak secara sendirian, dapat dipelajari dengan bantuan orang dewasa atau anak yang lebih mampu. Untuk memahami batasan ZPD anak, yaitu dengan memahami tingkat tanggung jawab atau tugas tambahan yang dapat dikerjakan anak dengan bantuan instruktur yang mampu. Diharapkan pasca bantuan ini anak ketika melakukan tugas sudah mampu melakukannya tanpa bantuan orang lain.

Implikasi teori Vygotsky dalam proses pembelajaran menurut Rifa'i & Anni (2016: 41) adalah sebagai berikut.

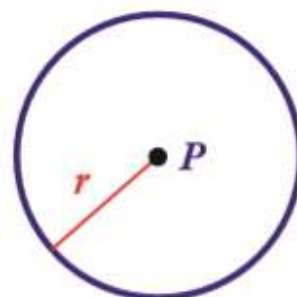
- 1) Sebelum mengajar, seorang guru hendaknya dapat memahami ZPD siswa batas bawah sehingga bermanfaat untuk menyusun struktur materi pembelajaran.
- 2) Untuk mengembangkan pembelajaran yang berkomunitas, seorang guru perlu memanfaatkan tutor sebaya di dalam kelas.
- 3) Dalam pembelajaran, hendaknya guru menerapkan teknik *scaffolding* agar siswa dapat belajar atas inisiatifnya sendiri sehingga mereka dapat mencapai keahlian pada batas atas ZPD.

Berdasarkan uraian di atas, didapatkan bahwa kaitan model pembelajaran CPS dengan teori belajar Vygotsky adalah dapat dikaitkannya diskusi kelompok sehingga menemukan informasi baru dengan menggunakan keterampilan untuk menyelesaikan masalah.

2.1.9 Materi Lingkaran

Materi dalam penelitian ini adalah Lingkaran. Lingkaran merupakan salah satu kurva tertutup sederhana yang membagi bidang menjadi dua bagian, yaitu bagian dalam dan bagian luar lingkaran.

Nama lingkaran biasanya sesuai dengan nama titik pusatnya. Pada gambar di samping contoh bentuk lingkaran dengan titik pusat titik **P**, bisa disebut **lingkaran P**. Jarak yang tetap antara titik pada lingkaran dengan pusat lingkaran dinamakan jari-jari, biasanya disimbolkan **r**. Unsur-unsur lingkaran:



1. Keliling dan luas lingkaran

Keliling lingkaran merupakan panjang garis lengkung dari suatu lingkaran, sedangkan luas lingkaran merupakan luas daerah yang dibatasi oleh busur lingkaran atau keliling lingkaran. Berikut rumus luas dan keliling lingkaran.

Keliling lingkaran:

$$K = 2\pi r \text{ atau } K = d$$

Luas lingkaran:

$$L = \pi r^2 \text{ atau } L = \frac{1}{4}\pi d^2$$

Keterangan:

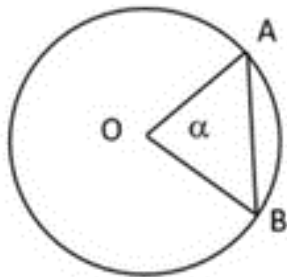
$$\pi = \frac{22}{7} \text{ atau } \pi = 3,14$$

$$r = \text{jari - jari} = \frac{1}{2}d$$

$$d = \text{diameter} = 2 \times r$$

2. Busur dan tali busur

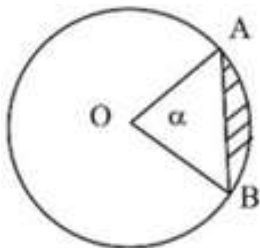
Sudut pusat adalah sudut yang dibentuk oleh dua jari-jari yang berpotongan pada pusat lingkaran. $\angle AOB = \alpha$ adalah sudut pusat lingkaran. Garis lengkung AB disebut busur AB, ruas garis yang menghubungkan dua titik pada sisi lingkaran disebut tali busur, dan daerah arsiran OAB disebut juring OAB. Adapun rumus untuk mencari panjang busur sebagai berikut



$$\text{Panjang busur } AB = \frac{\alpha}{360^\circ} \times 2\pi r$$

3. Juring dan tembereng

Juring merupakan luas daerah yang dibatasi oleh dua jari-jari dan busur lingkaran. Rumus mencari luas juring adalah sebagai berikut.

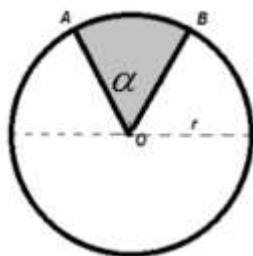


$$\text{Luas juring } AOB = \frac{\alpha}{360^\circ} \times \pi r^2$$

$$\text{luas juring } AOB - \text{luas } \triangle AOB$$

4. Hubungan panjang busur dan juring

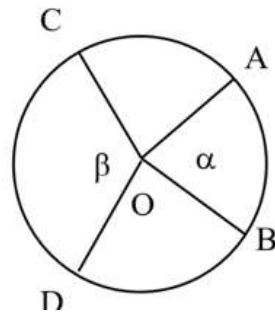
a. Jika sudut pusatnya sama



$$\frac{\text{Busur}}{2\pi r} = \frac{\text{juring}}{\pi r^2}$$

$$\Leftrightarrow \text{Juring} = \text{Busur} \frac{r}{2}$$

- b. Jika sudut pusatnya berbeda

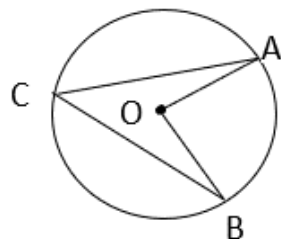


$$\frac{\text{besar } \angle AOB}{\text{besar } \angle COD} = \frac{\text{Panjang busur } AB}{\text{panjang busur } CD} = \frac{\text{Luas juring } AOB}{\text{luas juring } COD}$$

5. Sudut pusat dan sudut keliling

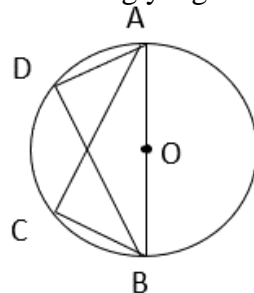
Sudut pusat merupakan daerah sudut yang dibatasi oleh dua jari-jari lingkaran yang titik sudutnya merupakan titik pusat lingkaran. Sedangkan sudut keliling merupakan daerah sudut yang dibatasi oleh dua tali busur yang berpotongan di satu titik pada lingkaran dan titik sudutnya terletak pada keliling lingkaran. Terdapat 5 macam hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling diantaranya sebagai berikut.

- a. Sudut pusat dan sudut keliling menghadap busur yang sama



$$\begin{aligned} \angle AOB &= 2 \times \text{besar } \angle ACB \\ \Leftrightarrow \angle ACB &= \frac{1}{2} \angle AOB \end{aligned}$$

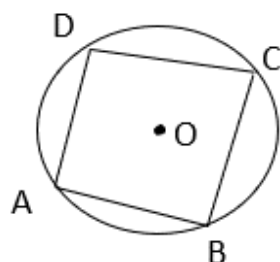
- b. Sudut keliling yang menghadap diameter lingkaran



Besarnya sudut keliling yang menghadap diameter lingkaran besarnya 90° (sudut siku-siku).

$$\angle ADB = \angle ACB = 90^\circ$$

- c. Segi empat tali busur (segi empat sudut keliling)

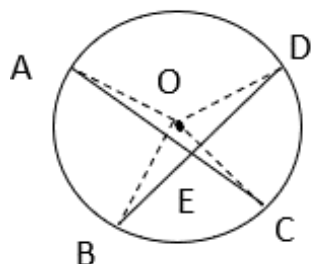


Jumlah dua sudut yang saling berhadapan pada segi empat tali busur adalah 180° .

$$\angle ABC + \angle ADC = 180^\circ$$

$$\angle DAB + \angle DCB = 180^\circ$$

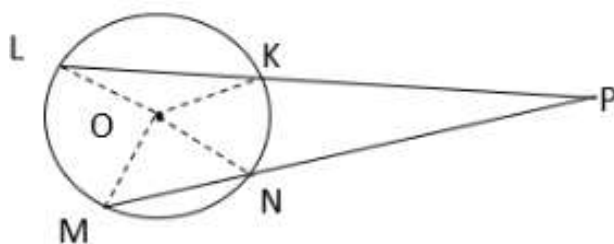
- d. Sudut antara dua tali busur berpotongan di dalam lingkaran



Besar sudut antara dua tali busur berpotongan di dalam lingkaran.

$$\angle AED = \frac{1}{2} \times (\angle AOD + \angle BOC)$$

- e. Sudut antara dua tali busur berpotongan di luar lingkaran



Besar sudut antara dua tali busur berpotongan di luar lingkaran

$$\angle KPN = \frac{1}{2} \times (\angle MOL - \angle KON)$$

2.2 Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Penelitian Rolia *et al.* (2017), membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran CPS dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa ditandai dengan hasil *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol yang menunjukkan bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol yaitu $78,71 > 46,6$. Adapun aktivitas belajar dengan menggunakan model *Creative Problem Solving* selalu meningkat tiap pertemuannya sehingga tergolong dapat predikat baik dengan persentase 79,09%.
- 2) Manurung & Surya (2017), menyimpulkan bahwa penerapan model CPS dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dimana keberhasilan penerapan model CPS tercapai setelah diterapkannya tiga siklus. Penyebab kurangnya cara berpikir siswa pada tahap awal sebelum diterapkannya model CPS adalah siswa kurang aktif dan kurang termotivasi dalam proses pembelajaran

sehingga hanya ada beberapa orang yang mengerjakan soal yang diberikan guru. Hasil tindakan pada siklus pertama diperoleh hasil kemampuan berpikir kreatif siswa secara umum mencapai rata-rata 57,91% dengan kategori cukup. Pada siklus kedua, kemampuan siswa meningkat mencapai rata-rata 67,66% dan pada siklus ketiga telah menunjukkan hasil peningkatan yang memuaskan dengan rata-rata 81,41% dengan kategori baik.

- 3) Penelitian Wang (2018), menyimpulkan bahwa pembelajaran model CPS memberikan dampak positif bagi siswa yang melakukan pelatihan kelas kreatif. Penelitian ini dilakukan selama enam bulan dengan dua bulan pertama memberikan TTCT (*Torrance Test of Creative Thinking*) sebagai ujian awal (*pre-test*) dan diakhiri dengan TTCT sebagai ujian akhir (*post-test*). Hasil menunjukkan bahwa fleksibilitas siswa (*pre-test*: .637; *post-test*: .664) dan orisinalitas (*pre-test*: .694; *post-test*: .792) menunjukkan perbaikan. Namun pada aspek kelancaran menurun lebih dari 4 poin (*pre-test*: 46.409; *post-test*: 42.250) menunjukkan bahwa siswa menghasilkan sedikit ide setelah intervensi. Efek dari pemberian tugas-tugas melalui tahap model CPS ini telah meningkatkan pemikiran kreatif, partisipasi aktif di kelas dan interaksi positif. Selain itu, siswa menunjukkan orisinalitas ideasional yang lebih baik setelah berpartisipasi dalam tugas CPS. Efek yang dirasakan ini dapat menghasilkan kepercayaan diri siswa yang selanjutnya akan meningkatkan motivasi belajar mereka.
- 4) Penelitian yang dilakukan oleh Tambunan (2016) di SMP N Kota Depok kelas VIII tahun ajaran 2014/2015 diperoleh hasil terdapat pengaruh yang signifikan minat belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hasil penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memiliki minat tinggi lebih tinggi daripada siswa yang memiliki minat belajar rendah. Dalam kata lain, kemampuan berpikir kreatif merupakan perubahan pola tingkah laku yang menuju kearah yang berkualitas sangat dipengaruhi oleh faktor internal (misalnya kecerdasan, minat, kognitif) dan faktor eksternal yang terdapat pada lingkungannya (misalnya guru, kurikulum, strategi pembelajaran).

- 5) Qin *et al.* (2019), penelitian ini menghasilkan bahwa tingkat AQ siswa dalam pembelajaran matematika di daerah yang tidak tertinggal lebih tinggi daripada tingkat AQ siswa daerah tertinggal yang ditunjukkan dengan skor AQ 58,58 dan 63,82. Melalui wawancara mendalam diperoleh fakta bahwa sebagian besar siswa di daerah tertinggal di asuh oleh kakek neneknya. Karena usia dan standar budaya, kebanyakan dari mereka tidak memiliki pengetahuan psikologis anak dalam menghadapi pelajaran matematika. Akibatnya siswa tidak memiliki tingkat kepercayaan diri dalam menyerap pelajaran matematika karena wali tidak dapat membimbing mereka. Disisi lain, orang tua siswa yang berada di daerah tidak tertinggal sering menyediakan waktu untuk membimbing anak-anaknya apabila mereka mengalami kesulitan dalam pelajaran matematika. Hal ini menunjukkan bahwa peran orang tua sangat penting dalam rangka meningkatkan kecerdasan AQ anaknya demi keberhasilan akademik.

2.3 Kerangka Berpikir

Kemampuan berpikir kreatif memainkan peran penting dalam memecahkan masalah pada siswa sekolah menengah. Kemampuan ini perlu dikembangkan dalam ranah pendidikan khususnya pada bidang mata pelajaran matematika. Kreativitas adalah bagian utama dari pembelajaran matematika dan telah diusulkan sebagai salah satu komponen utama untuk dimasukkan dalam pendidikan matematika, karena esensi matematika adalah berpikir kreatif. Keberhasilan seseorang dalam mengembang suatu kemampuan khususnya kemampuan berpikir kreatif dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

Faktor internal merupakan faktor dari dalam diri seseorang. Faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa dan kemampuan berpikir kreatifnya diantaranya adalah minat belajar dan kecerdasan seseorang dalam menghadapi kesulitan atau lebih dikenal *adversity quotient* (AQ). Minat merupakan suatu aspek dari perilaku seseorang yang cenderung lebih kepada hal-hal yang positif. Minat siswa terhadap pelajaran merupakan kekuatan yang akan mendorong siswa untuk belajar. Siswa yang berminat sikapnya akan senang terhadap pelajaran dan akan tampak terdorong

terus untuk tekun belajar, berbeda dengan siswa yang sikapnya hanya menerima pelajaran yang guru berikan.

Minat yang kuat akan menimbulkan usaha yang gigih dan serius serta tidak mudah putus asa dalam menghadapi tantangan bahkan ketika dihadapkan dengan kesulitan sehingga akan menimbulkan tingkat AQ yang tinggi pula. AQ merupakan kecerdasan yang melihat bagaimana cara pandang manusia tersebut memandang sebuah kesulitan dan cara mereka keluar dari kesulitan yang dihadapi. Seorang siswa akan lebih berpikir kreatif apabila didasari oleh rasa pantang menyerah ketika berhadapan dengan soal yang sulit.

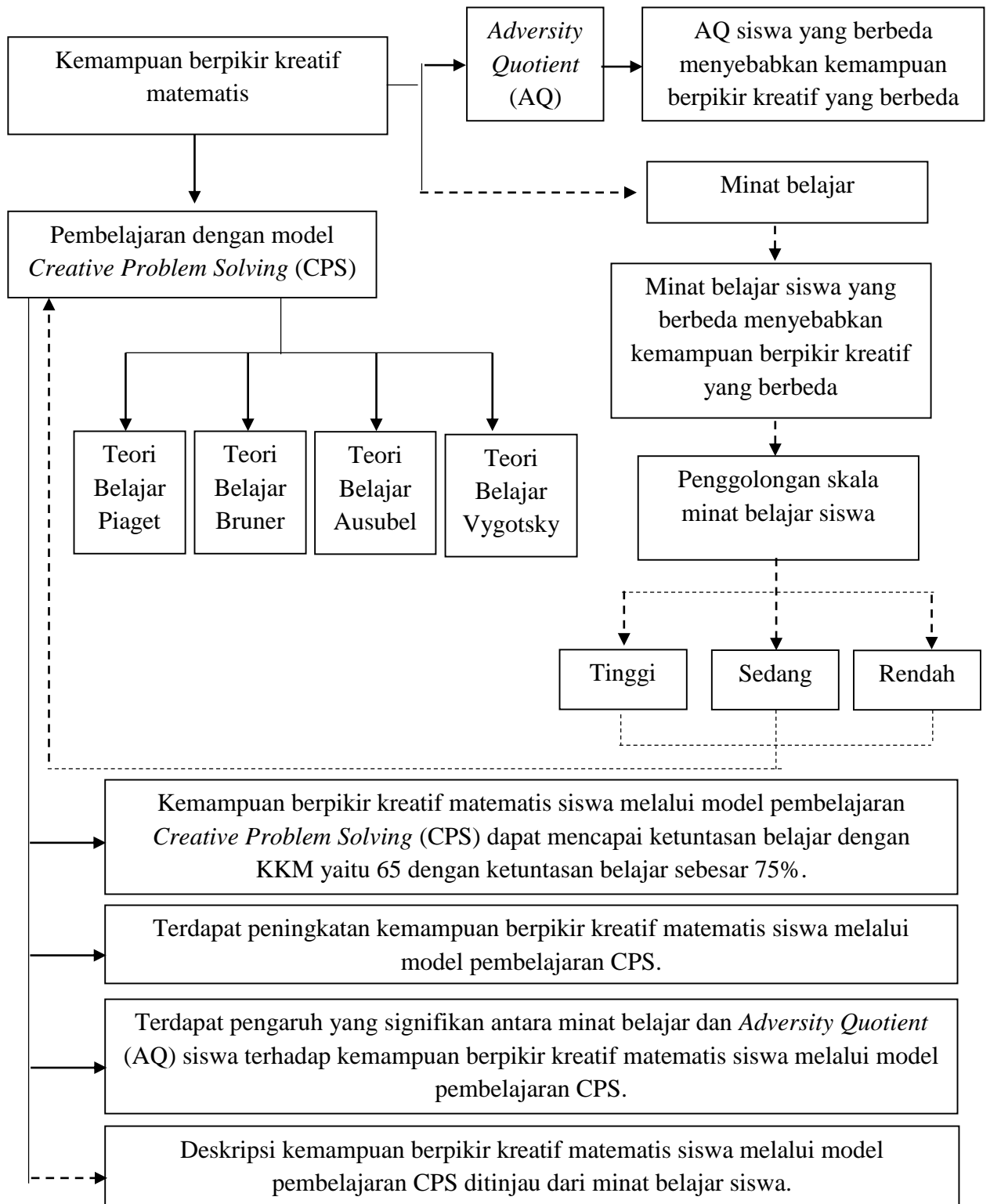
Usaha yang dapat memperbaiki proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan salah satunya kemampuan berpikir kreatif dapat dilakukan oleh guru yaitu melalui pemilihan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran tersebut lebih memusatkan penguatan ketrampilan sehingga penerapan model pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan keaktifan, ketrampilan dan kreatifitas siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif adalah *Creative Problem Solving (CPS)*.

Model pembelajaran CPS adalah model pembelajaran yang berpusat pada keterampilan pemecahan masalah diikuti dengan penguatan kreativitas. Kelebihan model pembelajaran *Creative Problem Solving* yaitu melatih siswa untuk berpikir dan bertindak kreatif, karena disajikan masalah pada awal pembelajaran dan memberikan keleluasaan kepada siswa untuk mencari arah-arah penyelesaian sehingga dapat merangsang perkembangan kemajuan berpikir siswa untuk menyelesaikan masalah dengan tepat. Pembiasaan siswa menggunakan ide-ide kreatif dalam memecahkan suatu masalah diharapkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mereka.

Model pembelajaran *Creative Problem Solving* memiliki 4 tahap atau langkah pembelajaran yaitu klarifikasi masalah, dimana pada tahap ini guru akan memberikan penjelasan tentang masalah yang diajukan agar nantinya siswa dapat lebih memahami tentang penyelesaian seperti apa yang diharapkan sebelumnya siswa sudah dibentuk beberapa kelompok diskusi. Tahap yang kedua yaitu pengungkapan pendapat, dimana pada tahap ini siswa dibebaskan untuk

mengungkapkan ide-ide, gagasan maupun pendapatnya sendiri tentang berbagai macam strategi solusi atau penyelesaian masalah. Tahap yang ketiga yaitu evaluasi dan seleksi setiap anggota kelompok mendiskusikan pendapat-pendapat atau strategi-strategi mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah. Tahap yang terakhir yaitu implementasi, dimana pada tahap ini siswa menentukan strategi mana yang dapat diambil dan untuk menyelesaikan masalah kemudian menerapkannya sampai menemukan penyelesaian dari permasalahan tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, alur kerangka berpikir dalam penelitian ini disajikan dalam Gambar 2.3 berikut.



Keterangan :

- : kuantitatif
- : kualitatif

Gambar 2.3 Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis

Berdasarkan uraian pada landasan teori dan kerangka berpikir, maka disusun hipotesis untuk penelitian ini bahwa:

1. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) mencapai ketuntasan belajar dengan KKM yaitu 65 dengan ketuntasan klasikal sebesar 75%.
2. Adanya peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving*.
3. Minat belajar dan *Adversity Quotient* (AQ) dalam model pembelajaran CPS mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini merupakan penelitian *mixed method*. Penelitian metode campuran merupakan suatu langkah penelitian dengan menggunakan dua bentuk penelitian yang sudah ada sebelumnya yaitu penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif. Metode ini melibatkan asumsi-asumsi filosofis, aplikasi metode kuantitatif dan kualitatif, serta pecampuran (*mixing*) kedua metode tersebut dalam satu penelitian (Lestari & Yudhanegara, 2017: 3).

Metode campuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode campuran model *sequential explanatory design*. Creswell sebagaimana dikutip oleh Lestari & Yudhanegara (2017: 154) mengemukakan bahwa “*explanatory strategy in mixed methods research is characterized by the collection and analysis of quantitative data in a second phase that build in the result of initial quantitative result*”. Desain *sequential explanatory* pada metode penelitian campuran, dicirikan dengan pengumpulan data dan analisis data kuantitatif pada tahap pertama, dan diikuti dengan pengumpulan dan analisis data kualitatif pada tahap kedua, guna memperkuat hasil penelitian kuantitatif yang dilakukan pada tahap pertama.

Data kuantitatif diperoleh dari skor soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dan hasil kuesioner dari minat belajar dan AQ siswa, sedangkan data kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh data deskripsi tentang kemampuan berpikir kreatif siswa ditinjau dari minat belajar.

Pencampuran pada penelitian ini terjadi pada tahap interpretasi dan pembahasan. Tahap awal penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan menguji hipotesis dan tahap selanjutnya menggunakan metode kualitatif dengan menganalisis kemampuan berpikir kreatif siswa. Selain itu, tujuan penggunaan metode campuran dalam penelitian ini yaitu agar diperoleh analisis yang lebih lengkap.

Sugiyono (2018: 8) mengatakan bahwa metode kuantitatif digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Pada penelitian ini menggunakan desain *One-Grup Pretest-Posttes Design*. Dalam desain ini, sebelum perlakuan diberikan terlebih dahulu sampel diberi *pretest* (tes awal) dan diakhir pembelajaran sampel diberi *posttest* (tes akhir).

Adapun desain penelitian yang dilaksanakan dapat dilihat pada Tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel 3.1 Desain Penelitian *One-Group Pretest-Posttes Design*

Pretes	Perlakuan	Postes
O	X	O

Keterangan:

X : pembelajaran menggunakan model CPS

O : pretes/postes hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Metode penelitian kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan strategi penelitian deskriptif. Moloeng (2005: 11) mengemukakan bahwa data yang dikumpulkan pada penelitian deskriptif berupa kata-kata, gambar, dan bukan angka-angka. Menurut Lofland sebagaimana dikutip dalam Moloeng (2005: 157) sumber data utama dalam penelitian kualitatif ialah kata-kata, dan tindakan, selebihnya adalah data tambahan seperti dokumen dan lain-lain. Kata-kata dan tindakan orang-orang yang diamati atau diwawancarai merupakan sumber data utama.

Dalam penelitian ini metode penelitian kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa ditinjau dari minat belajarnya. Pengambilan data dilakukan dengan metode wawancara, kuesioner dan tes. Data yang diperoleh akan dideskripsikan atau diuraikan kembali kemudian dianalisis.

3.2 Ruang Lingkup Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMP N 01 Talang dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VIII pada semester genap tahun ajaran 2019/2020. Sekolah yang dipilih merupakan sekolah yang berada di Kabupaten Tegal yang beralamatkan di Jln. Projosumarto II No. 11, Pesayangan, Kecamatan Talang, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah.

3.2.2 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII semester genap SMP N 1 Talang tahun pelajaran 2019/2020 meliputi kelas VIII-A, VIII-B, VIII-C, VIII-D, VIII-E, VIII-G, VIII-H, dan VIII-I dengan jumlah 288 siswa. Pengelompokan kelas VIII tidak berdasarkan kriteria tertentu sehingga tidak terdapat kelas unggulan.

3.2.3 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik *simple random sampling*. *Simple random sampling* adalah teknik penentuan sampel yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut (Sugiyono, 2018: 82). Pertimbangan penggunaan teknik *simple random sampling* karena pada populasi kelas VIII peserta didik mendapat materi berdasarkan kurikulum yang sama, peserta didik diampu oleh guru yang sama, dan tidak ada kelas unggulan dalam pembagian kelas. Dari seluruh kelas akan dipilih menjadi dua kelas yaitu satu kelas sebagai kelas uji coba (VIII B) dan satu kelas sebagai kelas penelitian (VIII G).

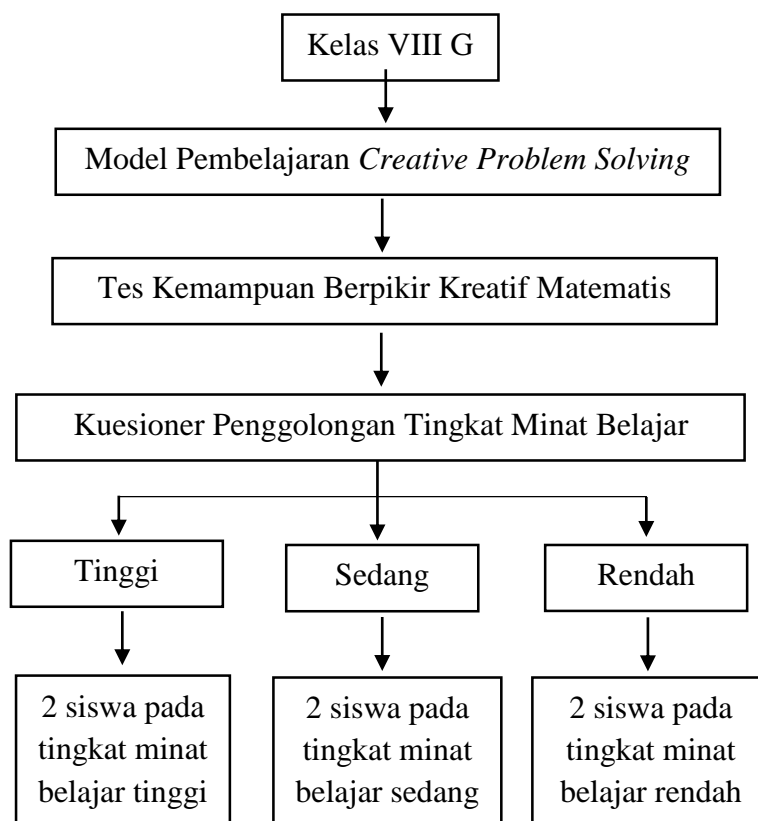
3.2.4 Subjek Penelitian

Subjek penelitian yang diambil adalah subjek penelitian yang dapat memberikan informasi sebanyak mungkin dalam penelitian ini. Pemilihan subjek untuk penelitian kualitatif menggunakan teknik *purposive sampling*. Lestari & Yudhanegara (2017: 110) menyatakan bahwa *purposive sampling* adalah teknik

penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Subjek penelitian yang akan diwawancarai dipilih dengan pertimbangan tertentu.

Dalam penelitian ini siswa diberi tes kemampuan berpikir kreatif setelah diberi perlakuan. Kemudian siswa dikelompokkan ke dalam tiga kategori minat siswa yaitu siswa dengan minat tinggi, sedang, dan rendah. Pengelompokan ini menggunakan instrumen non-tes berupa kuesioner minat belajar siswa. Kemudian kriteria pemilihan subjek penelitian dipilih berdasarkan hasil pekerjaan siswa terhadap soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis dan kuesioner tingkat minat belajar siswa. Siswa yang mampu menjawab permasalahan dengan strategi pengerjaan yang menarik perhatian pada masing-masing tingkat minatnya, nantinya dijadikan sebagai subjek penelitian.

Penentuan 6 siswa sebagai subjek penelitian dilakukan sebagai analisis tingkat berpikir kreatif matematis yang didasarkan pada penggolongan minat belajar, yaitu masing-masing 2 siswa dari tipe minat belajar tinggi, minat belajar sedang, dan minat belajar rendah agar diperoleh data deskripsi kemampuan berpikir kreatif yang valid.



Gambar 3.1 Subjek Penelitian

3.3 Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2018: 39). Variabel dalam penelitian dibagi menjadi dua yaitu variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*).

1) Variabel bebas (*independent variable*)

Variabel independen atau bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (Sugiyono, 2018: 39). Pada penelitian ini yang menjadi variabel independen adalah tingkat minat belajar dan tingkat *Adversity Quotient* (AQ) siswa.

2) Variabel terikat (*dependent variable*)

Variabel dependen atau terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2018: 39). Variabel dependen pada penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif matematis.

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian terdiri dari tiga tahap yaitu tahap persiapan penelitian, tahap penelitian, dan tahap pengolahan data. Tahapan-tahapan dalam penelitian ini dijabarkan secara rinci sebagai berikut.

I. Tahap Persiapan Penelitian

- (1) Melakukan observasi secara langsung di SMP N 1 Talang dan bertanya kepada guru matematika terkait kurikulum, kemampuan siswa, sistem pembelajaran, dan lain sebagainya.
- (2) Memperoleh data tentang nilai UN.
- (3) Menentukan kelas yang dijadikan subjek penelitian.
- (4) Membuat perangkat pembelajaran seperti: Silabus, RPP, dan media pembelajaran.
- (5) Tahap-tahap yang dilakukan dalam persiapan penelitian kuantitatif adalah.
 - a. Menyusun kisi-kisi kuesioner minat belajar
 - b. Menyusun kuesioner minat sesuai kisi-kisi kuesioner yang telah dibuat
 - c. Menyusun kisi-kisi kuesioner AQ siswa
 - d. Menyusun kuesioner AQ siswa sesuai kisi-kisi kuesioner yang telah dibuat
 - e. Menyusun kisi-kisi tes uji coba
 - f. Menyusun soal uji coba sesuai kisi-kisi tes uji coba
 - g. Menyusun lembar validasi kuesioner dan soal tes
 - h. Melakukan uji coba kuesioner dan soal pada kelas yang telah ditentukan sebagai kelas uji coba
 - i. Menganalisis hasil soal uji coba validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal yang digunakan.
- (6) Tahap-tahap yang dilakukan dalam persiapan penelitian kualitatif adalah
 - a. Menyusun pedoman wawancara.

b. Menetapkan subjek penelitian

II. Tahap Penelitian

(1) Pelaksanaan penelitian kuantitatif adalah sebagai berikut.

- a. Memberikan soal tes uji coba pada kelas uji coba.
- b. Menganalisis hasil uji coba instrumen yang meliputi validitas, reabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda butir soal sehingga layak dipakai untuk dijadikan sebagai instrumen penelitian.
- c. Memberikan *pretest* kemampuan berpikir kreatif matematis pada kelas yang ditentukan sebagai kelas penelitian.
- d. Memberikan *treatment* pada sampel penelitian yaitu dengan menerapkan model pembelajaran CPS.
- e. Memberikan kuesioner tingkat minat belajar pada kelas yang telah ditentukan sebagai sampel penelitian.
- f. Memberikan *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis
- g. Memberikan kuesioner tingkat AQ siswa

(2) Pelaksanaan penelitian kualitatif adalah sebagai berikut.

- a. Memilih subjek penelitian
- b. Wawancara

(3) Langkah pelaksanaan wawancara dilakukan sebagai berikut.

- a. Mengawali atau membuka alur wawancara;
- b. Melangsungkan alur wawancara;
- c. Mengonfirmasikan ikhtisar hasil wawancara dan mengakhirinya.

III. Tahap Pengolahan Data

(1) Tahap pengolahan data kuantitatif meliputi tahap kegiatan berikut.

- a. Mengolah kuesioner minat belajar.
- b. Mengolah kuesioner AQ siswa.
- c. Mengolah nilai hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis.
- d. Melakukan analisis dan pembahasan terhadap hasil pengolahan data penelitian.
- e. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh untuk menjawab rumusan masalah penelitian.

- (2) Tahap pengolahan data kualitatif meliputi tahap kegiatan berikut.
- a. Menuliskan hasil wawancara ke dalam catatan lapangan.
 - b. Mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari minat belajar siswa melalui model pembelajaran CPS dan dihubungkan dengan kesimpulan yang diperoleh berdasar hasil penelitian kuantitatif serta hasil wawancara.

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.

Teknik pengumpulan data yang dipilih dalam penelitian ini untuk pengumpulan data kuantitatif yaitu dengan menggunakan *pretest-posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis, kuesioner minat belajar dan AQ siswa. Sedangkan untuk data kualitatif yaitu menggunakan tes, kuesioner minat, dan wawancara.

3.5.1 Teknik Pengumpulan Data Kuantitatif

3.5.1.1 Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Tes adalah alat yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian, biasanya berupa sejumlah pertanyaan/soal yang diberikan untuk dijawab oleh subjek yang diteliti (Lestari & Yudhanegara, 2017: 164). Tes kemampuan berpikir kreatif matematis ini berbentuk soal uraian. Sebelum dilakukan tes, soal terlebih dahulu diujicobakan pada kelas uji coba. Uji coba dilakukan untuk mengetahui tingkat kesahihan dan keabsahan tes yang meliputi validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda dari tiap-tiap butir soal. Metode tes diberikan kepada kelas penelitian sebelum dan setelah diberi perlakuan pembelajaran dengan model CPS. Hasil tes digunakan untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar melalui model pembelajaran CPS mencapai ketuntasan belajar dan apakah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis dari hasil *pretest* dan *posttest*, selain itu juga digunakan untuk mengetahui pengaruh minat belajar dan AQ siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

3.5.1.2 Kuesioner

Kuesioner adalah instrumen non tes yang berupa daftar pertanyaan yang harus dijawab oleh orang yang menjadi subjek dalam penelitian (Lestari & Yudhanegara, 2017: 169). Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner minat belajar dan AQ siswa. Dalam penelitian kuantitatif pada penelitian ini, kuesioner diberikan untuk melihat apakah ada peningkatan minat belajar siswa setelah diberikan *treatment* atau penerapan model pembelajaran CPS, kemudian dari hasil kuesioner minat dan AQ siswa yang dianalisis apakah berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Bentuk kuesioner yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu kuesioner langsung tertutup, artinya kuesioner tersebut diisi langsung dengan alternatif jawaban yang sudah tersedia sehingga siswa tinggal memilih salah satu alternatif jawaban saja.

3.5.2 Teknik Pengumpulan Data Kualitatif

3.5.2.1 Kuesioner

Dalam penelitian ini, kuesioner digunakan untuk memperoleh data tentang tingkat minat belajar siswa dan menentukan subjek penelitian. Bentuk kuesioner yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu kuesioner langsung tertutup, artinya kuesioner tersebut diisi langsung dengan alternatif jawaban yang sudah tersedia sehingga siswa tinggal memilih salah satu alternatif jawaban saja.

3.5.2.2 Tes

Tes adalah alat yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian, biasanya berupa sejumlah pertanyaan/soal yang diberikan untuk dijawab oleh subjek yang diteliti (Lestari & Yudhanegara, 2017: 164). Tes kemampuan berpikir kreatif matematis ini berbentuk soal uraian. Sebelum dilakukan tes, soal terlebih dahulu diujicobakan pada kelas uji coba. Uji coba dilakukan untuk mengetahui tingkat kesahihan dan keabsahan tes yang meliputi validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda dari tiap-tiap butir soal. Tes diberikan sebelum dan setelah diberi perlakuan dengan model pembelajaran CPS pada kelas penelitian, dilanjutkan dengan triangulasi menggunakan metode wawancara dari hasil pekerjaan berpikir kreatif matematis.

3.5.2.3 Wawancara

Wawancara adalah instrumen non tes yang berupa serangkaian pertanyaan yang dipakai sebagai acuan untuk mendapatkan data/informasi tertentu tentang keadaan responden dengan cara tanya-jawab (Lestari & Yudhanegara, 2017: 172). Moleong (2005: 186) menyatakan maksud dari wawancara adalah mengkonstruksi mengenai orang, kejadian, organisasi, perasaan, motivasi, tuntunan, dan lain lain. Sehingga melalui wawancara peneliti akan mendapatkan informasi secara langsung yang mendalam tentang segala sesuatu yang ada di dalam subjek penelitian. Metode wawancara yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan setelah mengetahui tingkat minat belajar siswa dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hasil analisis dari kegiatan wawancara digunakan sebagai triangulasi terhadap hasil analisis tes kemampuan berpikir kreatif matematis.

Pada penelitian ini menggunakan pedoman wawancara tidak terstruktur sebagai acuan dalam pelaksanaan wawancara. Sugiyono (2018: 140) menyatakan bahwa wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan data. Pedoman wawancara yang digunakan hanya garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan. Pada wawancara tidak terstruktur, peneliti belum mengetahui secara pasti yang akan diperoleh, sehingga peneliti lebih banyak mendengarkan apa yang diceritakan oleh responden.

Wawancara dilakukan terhadap subjek penelitian dengan menggunakan perekam *handphone* sebagai alat perekam sehingga hasil wawancara menunjukkan keabsahan dan dapat diorganisir dengan baik untuk dianalisis selanjutnya.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen utama dan instrumen penunjang.

3.6.1 Instrumen Utama

3.6.1.1 Lembar Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Instrumen tes Tingkat Berpikir Kreatif Matematis (TBKM) terdiri dari soal-soal berbentuk uraian dengan setiap soal mewakili setiap indikator berpikir kreatif matematis. Menurut Lestari & Yudhanegara (2017: 165) tes berbentuk uraian

memiliki beberapa kelebihan yaitu: (1) pembuatan soal relatif mudah dan dapat dikerjakan dalam kurun waktu yang tidak terlalu lama; (2) proses berpikir, ketelitian, sistematika, dan penyusunan siswa dalam menjawab soal dapat diukur dan dinilai karena melalui soal tersebut siswa dituntut untuk menjawab secara rinci; (3) terjadinya bias hasil pengukuran dan penilaian dapat dihindari karena tidak ada sistem tebakan atau untung-untungan sehingga hasil tes lebih dapat mencerminkan kemampuan siswa yang sebenarnya; dan (4) proses pengerjaan tes akan menimbulkan kreativitas dan aktivitas positif siswa agar berpikir secara sistematis, menyampaikan pendapat atau argumentasi, dan mengaitkan fakta-fakta yang relevan.

Instrumen tes pada penelitian ini digunakan untuk memperoleh data kuantitatif dan kualitatif. Instrumen tes kemampuan berpikir kreatif matematis digunakan dalam *pretest-posttest*. *Posttest* digunakan untuk melihat kemampuan berpikir kreatif matematis apakah siswa yang diajar melalui model pembelajaran CPS mencapai standar ketuntasan yang telah ditetapkan atau tidak dan apakah terdapat peningkatan nilai *pretest* dan *posttest*. Langkah-langkah penyusunan perangkat tes kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu: (1) menentukan materi dan bentuk soal; (2) menentukan alokasi waktu dan jumlah item tes; (3) membuat kisi-kisi soal; (4) menyusun butir-butir tes; (5) membuat kunci jawaban dan pedoman penskoran; (6) melakukan validasi soal kepada dosen pembimbing; (7) merevisi soal; (8) mengujicobakan instrumen pada kelas uji coba; (6) menganalisis hasil uji coba dalam hal validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran; dan (7) memilih item soal yang sudah teruji berdasarkan analisis yang sudah dilakukan.

3.6.1.2 Kuesioner Minat Belajar

Instrumen kuesioner minat belajar terdiri dari lembar kuesioner yang digunakan untuk mengukur tingkat minat belajar siswa. Kuesioner minat belajar mengadopsi dari *Academic Interest Scale for Adolescents (AISA)* yang dikembangkan oleh Luo *et al.* (2019). Komponen dalam kuesioner minat belajar ini meliputi *emotion* atau emosi, *value* atau nilai, *knowledge* atau pengetahuan, dan *engagement* atau keterlibatan. Kuesioner minat belajar dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui tingkat minat belajar siswa terhadap pelajaran

matematika. Kuesioner ini menggunakan skala *Likert* dengan bentuk *checklist* dengan jawabannya berupa Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak (TS), Ragu-ragu (RG), dan Sangat Setuju (SS). Penskoran kuesioner minat belajar menggunakan skala *Likert* disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Penskoran Kuesioner Minat Belajar

Alternatif Jawaban	Skor Pilihan Jawaban	
	<i>Favorable</i>	<i>Unfavorable</i>
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Ragu-ragu	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

Kuesioner ini terdiri dari 29 butir pernyataan. Berikut kriteria penafsiran skor tersebut disajikan pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Kriteria Penafsiran Kuesioner Minat Belajar

Interval Nilai	Interpretasi
$X \geq M_i + Sb_i$	Tinggi
$M_i - Sb_i \leq X < M_i + Sb_i$	Sedang
$X < M_i - Sb_i$	Rendah

Keterangan:

X : Skor responden

M_i : Mean ideal = $\frac{1}{2}$ (skor tertinggi + skor terendah)

Sb_i : Simpangan baku ideal = $\frac{1}{6}$ (skor tertinggi - skor terendah)

(Ekawati & Sumaryanta, 2011: 37).

3.6.1.3 Kuesioner Adversity Quotient Siswa

Instrumen kuesioner *Adversity Quotient* terdiri dari lembar kuesioner yang digunakan untuk mengukur tingkat AQ siswa. Kuesioner minat belajar mengadopsi dari *Adversity Response Profile* (ARP) yang dibuat oleh Stoltz (2000) dan dimodifikasi oleh Ardiansyah (2018) terkait peristiwa dalam setiap soal yang disesuaikan dengan peristiwa yang dialami oleh siswa kelas VIII SMP. Dimensi dalam kuesioner *Adversity Quotient* ini meliputi *control* (C) atau kendali, *origin and ownership* (O2) atau asal-usul dan pengakuan, *reach* (R) atau jangkauan dan

endurance (E) atau daya tahan. Kuesioner *Adversity Quotient* mempunyai 20 butir peristiwa yang didaftar. Tiap-tiap butir terdiri dari dimensi yang harus direspon. Masing-masing dimensi memiliki skor, kemudian skor dari semua dimensi dijumlahkan untuk mendapatkan skor AQ. Tingkatan AQ ditentukan dengan *Adversity Response Profile* atau ARP dan pengelompokan AQ berdasarkan hasil perhitungan CO₂RE disajikan pada tabel 3.4 berikut.

$$ARP = (C + O_2 + R + E)$$

dengan C : total skor *Control*
 O₂ : total skor *Origin and Ownership*
 R : total skor *Reach*
 E : total skor *Endurance*

(Stoltz, 2000)

Tabel 3.4 Pengelompokan Adversity Quotient Berdasar Skor CO₂RE

Tipe	Interpretasi Skor CO₂RE
Quitters	20-59
Campers	60-134
Climbers	135-200

3.6.1.4 Pedoman Wawancara TBKM

Pedoman wawancara merupakan salah satu instrumen untuk memperoleh deskripsi tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan indikator *fluency*, *flexibility*, dan *novelty* dengan melakukan investigasi (wawancara) hasil TBKM. Wawancara pada penelitian ini bersifat tidak terstruktur untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan tingkat minat siswa. Sugiyono (2018: 140) menyatakan bahwa wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan data. Pedoman wawancara yang digunakan hanya garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan. Pada wawancara tidak terstruktur, peneliti belum mengetahui secara pasti yang akan diperoleh, sehingga peneliti lebih banyak mendengarkan apa yang diceritakan oleh responden. Tujuan dalam menggunakan

wawancara tidak terstruktur yaitu agar subjek dapat mengemukakan pendapat dan ide-idenya dengan jawaban yang telah mereka tuliskan.

3.6.2 Instrumen Penunjang

Instrumen penunjang merupakan instrumen atau alat yang digunakan untuk menunjang pelaksanaan penelitian atau memperoleh data yang dapat dijadikan sebagai informasi tambahan terhadap hasil penelitian. Instrumen penunjang dalam penelitian ini berisi perangkat pembelajaran yang terdiri dari penggalan silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

3.6.2.1 Silabus

Silabus adalah seperangkat rencana dan pengaturan tentang kegiatan pembelajaran, pengelolaan kelas, dan penilaian hasil belajar yang disusun secara sistematis (Lestari & Yudhanegara, 2017: 177). Silabus disusun berdasarkan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang meliputi pelaksanaan pembelajaran.

3.6.2.2 RPP (*Rencana Pelaksanaan Pembelajaran*)

Instrumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan rencana pelaksanaan pembelajaran yang dirancang guru dengan memperhatikan beberapa hal. Peneliti merancang RPP dengan model pembelajaran CPS untuk mengupayakan eksplorasi kemampuan berpikir kreatif matematis, minat belajar dan AQ siswa. Pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran adalah pendekatan saintifik sesuai dengan kurikulum 2013.

3.6.2.3 LKPD (*Lembar Kerja Peserta Didik*)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan bahan ajar yang berupa lembaran berisi tugas yang harus diselesaikan oleh siswa (Yudhanegara & Lestari, 2017: 179). LKPD pada penelitian ini berisi tentang panduan siswa dalam menyelesaikan masalah melalui model CPS. LKPD memuat materi lingkaran dan disesuaikan dengan indikator-indikator yang telah direncanakan di Silabus maupun RPP.

3.7 Analisis Instrumen Penelitian

Kualitas instrumen penelitian mempengaruhi kualitas hasil penelitian. Oleh karena itu, untuk mendapatkan hasil penelitian yang baik, diperlukan kualitas instrumen penelitian yang baik pula. Instrumen pada penelitian ini berupa instrumen tes yang meliputi soal *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis, dan untuk instrumen nontes berupa lembar kuesioner dan pedoman wawancara. Analisis instrumen yang akan digunakan untuk instrumen *posttest* meliputi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda, instrumen kuesioner meliputi validitas dan reliabilitas dan untuk instrumen lainnya hanya dilakukan validitas isi dan konstruk.

3.7.1 Validitas

Yudhanegara & Lestari (2017: 90), menyatakan validitas suatu instrumen merupakan tingkat ketepatan suatu instrumen untuk mengukur sesuatu yang diukur. Terdapat jenis-jenis validitas yaitu: validitas isi (*content validity*), validitas muka (*face validity*), validitas konstruksi psikologis (*contrast validity*), dan validitas empiris. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi, validitas konstruk dan validitas empiris.

3.7.1.1 Validitas Isi dan Konstruk

Validitas isi suatu instrumen penelitian merupakan ketepatan instrumen tersebut ditinjau dari segi materi yang akan diteliti. Validitas isi suatu instrumen tes pada penelitian ini berkenaan dengan kesesuaian butir soal dengan indikator kemampuan yang diukur, kesesuaian dengan kompetensi dasar materi yang diteliti, dan materi yang ditekankan mewakili keseluruhan materi yang diteliti. Sementara itu, validitas suatu instrumen non tes berkenaan dengan kesesuaian item pertanyaan atau pertanyaan dengan indikator variabel yang diteliti.

Validitas konstruk suatu penelitian berkenaan dengan aspek sikap, kepribadian, motivasi, minat dan bakat. Validitas konstruk bertujuan agar dalam penggunaan kalimat pada kuesioner tidak menyinggung pihak-pihak tertentu. Validitas isi dan konstruk dalam penelitian ini dilakukan oleh peneliti dengan dijamin penilaian ahli yaitu dosen pembimbing skripsi. Validitas isi dan konstruk dilakukan pada soal *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis, lembar

kuesioner minat belajar dan AQ siswa, serta pedoman wawancara. Validitas isi dan konstruk dilakukan oleh ahli yaitu dosen pembimbing selama melakukan bimbingan skripsi.

3.7.1.2 Validitas Empiris

Validitas empiris dilakukan dengan teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis validitas butir soal. Pada penelitian ini, untuk mengetahui validitas butir soal digunakan rumus yang dikemukakan oleh Pearson, yang dikenal dengan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut.

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

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi skor butir soal dan skor total

N = banyaknya subjek

$\sum X$ = jumlah skor tiap butir soal

$\sum Y$ = jumlah skor total butir soal

$\sum XY$ = jumlah perkalian skor butir soal dengan skor total

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor butir soal

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat skor total

Setelah diperoleh r_{xy} kemudian dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid. Jika $r_{xy} < r_{tabel}$ maka soal dikatakan tidak valid. Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat validitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria berikut.

Tabel 3.5 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Kriteria
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Cukup
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Sumber: Guilford sebagaimana dikutip dalam Lestari & Yudhanegara (2017: 193)

Perhitungan validitas butir soal dilakukan dengan bantuan program *Microsoft Excel 2010* untuk memperoleh nilai r_{xy} . Hasil analisis validitas soal tersaji di Tabel 3.6 berikut.

Tabel 3.6 Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba

Butir Soal	Nilai r_{xy}
1	0,844
2	0,889
3	0,699
4	0,844
5	0,872
6	0,841

Butir soal 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 diperoleh $r_{xy} > r_{tabel}$, dimana $r_{tabel} = 0,361$. Oleh karena itu butir soal 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 dikatakan valid. Secara lengkap hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 17.

3.7.2 Reliabilitas

Reliabilitas suatu instrumen adalah keajegan atau kekonsistenan instrumen tersebut bila diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, atau tempat yang berbeda, maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama (tidak berbeda secara signifikan) (Lestari & Yudhanegara, 2017: 206).

Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas soal bentuk uraian dengan rumus *Alpha Cronbach*, yaitu sebagai berikut.

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

Keterangan:

r = reliabilitas tes secara keseluruhan

n = banyaknya butir soal

s_i^2 = varians skor butir soal ke-*i*

s_t^2 = varians skor total

Rumus varians butir soal dengan subjek $n > 30$ yaitu:

$$s^2 = \left(\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n} \right)$$

Keterangan :

$\sum x$ = jumlah butir soal

$\sum x^2$ = jumlah kuadrat butir soal

n = banyak subyek pengikut tes

Hasil perhitungan r_{11} kemudian dikonsultasikan dengan $r_{tabel product moment}$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka item tes yang diuji cobakan dapat dikatakan reliabel (Arikunto, 2013b: 125). Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat realibilitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford berikut.

Tabel 3.7 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Kriteria
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r < 0,70$	Cukup
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$r \leq 0,20$	Sangat rendah

Sumber: Guilford sebagaimana dikutip dalam Lestari & Yudhanegara (2017: 206).

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan program *Microsoft Excel 2010* diperoleh $r_{11} = 0,908$, sehingga soal uji coba mempunyai nilai reliabel yang tinggi. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 18.

3.7.3 Daya Pembeda Soal

Daya pembeda dari suatu butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut membedakan antara siswa yang dapat menjawab soal dengan tepat dan siswa yang tidak dapat menjawab soal tersebut dengan tepat (siswa yang menjawab kurang tepat/tidak tepat). Dengan kata lain, daya pembeda dari sebuah butir soal adalah kemampuan butir soal tersebut membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, kemampuan sedang, dengan siswa yang berkemampuan rendah. Tinggi atau rendahnya tingkat daya pembeda suatu butir soal dinyatakan dengan indeks daya pembeda (DP) (Lestari & Yudhanegara, 2015: 217).

Soal yang baik adalah soal yang dapat dijawab dengan benar oleh siswa yang pandai saja. Soal yang mempunyai daya pembeda paling besar yaitu 1,00 merupakan soal di mana seluruh kelompok atas mampu menjawab soal tersebut dengan benar, dan seluruh kelompok bawah menjawab salah.

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{\overline{X}_A - \overline{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP = indeks daya pembeda butir soal

\overline{X}_A = rata-rata skor jawaban siswa dalam kelompok atas

\overline{X}_B = rata-rata skor jawaban siswa dalam kelompok bawah

SMI = Skor Maksimum Ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat/sepurna.

(Lestari & Yudhanegara, 2017: 217)

Untuk menginterpretasikan koefisien daya pembeda tersebut dapat digunakan kriteria menurut Lestari & Yudhanegara (2017: 217) disajikan pada Tabel 3.8 berikut.

Tabel 3.8 Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen

Koefisien Korelasi	Kriteria
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

Butir soal yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah butir soal yang memiliki daya beda cukup atau baik atau sangat baik.

Perhitungan daya pembeda butir soal dilakukan dengan bantuan program *Microsoft Excel 2010*. Secara lengkap hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 19. Hasil analisis daya pembeda soal tersaji di Tabel 3.9 berikut.

Tabel 3.9 Hasil Analisis Daya Pembeda Uji Coba Soal

Butir Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,467	Baik
2	0,406	Baik
3	0,406	Baik
4	0,420	Baik
5	0,520	Baik
6	0,420	Baik

3.7.4 Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal. Jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran seimbang (proporsional), maka dapat dikatakan bahwa soal tersebut baik (Arifin, 2017: 266). Cara menghitung tingkat kesukaran masing-masing butir soal dihitung menggunakan rumus:

$$IK = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = Indeks kesukaran

\bar{x} = rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = skor maksimum ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat (sempurna).

(Lestari & Yudhanegara, 2017: 224)

Untuk menafsirkan tingkat kesukaran soal digunakan kriteria menurut Lestari & Yudhanegara (2017: 224) sebagai berikut:

Tabel 3.10 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

Indeks Kesukaran (IK)	Kriteria
$IK = 0,00$	Terlalu Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Mudah
$IK = 1,00$	Terlalu Mudah

Perhitungan tingkat kesukaran soal dilakukan dengan bantuan program *Microsoft Excel 2010*. Secara lengkap hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 20. Hasil analisis tingkat kesukaran soal tersaji di Tabel 3.11 berikut.

Tabel 3.11 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal

Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,606	Sedang
2	0,716	Mudah
3	0,570	Sedang
4	0,576	Sedang
5	0,673	Sedang
6	0,376	Sedang

3.7.5 Penentuan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Setelah diuji coba dan dianalisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, serta daya pembeda. Selanjutnya adalah penentuan instrumen tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang akan digunakan sebagai instrumen penelitian. Berikut data mengenai hasil validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda tiap butir soal yang disajikan pada Tabel 3.12 berikut.

Tabel 3.12 Rekap Hasil Analisis Soal Tes Uji Coba

No Soal	Validitas		Reliabilitas	Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan
	r_{xy}	Kriteria		DP	Kriteria	TK	Kriteria	
1	0,844	Valid	0,908 (Reliabel)	0,467	Baik	0,606	Sedang	Digunakan
2	0,889	Valid		0,406	Baik	0,716	Mudah	Digunakan
3	0,699	Valid		0,406	Baik	0,570	Sedang	Digunakan
4	0,844	Valid		0,420	Baik	0,576	Sedang	Digunakan
5	0,872	Valid		0,520	Baik	0,673	Sedang	Digunakan
6	0,841	Valid		0,420	Baik	0,376	Sedang	Digunakan

Berdasarkan analisis di atas, diperoleh kedua butir soal dapat digunakan.

Kedua butir soal tersebut dipakai karena telah memenuhi indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif matematis.

3.8 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini terdiri dari dua bagian, yaitu analisis data kuantitatif dan data kualitatif. Analisis data pada data kuantitatif meliputi uji normalitas dan uji hipotesis, sedangkan pada data kualitatif meliputi *data reduction* (reduksi data), *data display* (penyajian data), dan *conclusion drawing* (penarikan kesimpulan).

3.8.1 Analisis Data Kuantitatif

Analisis data kuantitatif dalam penelitian ini adalah uji hipotesis. Data yang digunakan berupa tes kemampuan berpikir kreatif matematis. Namun sebelum diuji hipotesis terlebih dahulu diuji normalitas.

3.8.1.1 Uji Normalitas

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Apabila data berdistribusi normal, maka digunakan statistika parametrik. Sedangkan apabila data berdistribusi tidak normal, maka digunakan statistika non parametrik. Data yang digunakan untuk uji normalitas adalah nilai *pretest* masing-masing siswa, dan nilai *posttest* masing-masing siswa. Adapun hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Data *Pretest*

H_o : data *pretest* kemampuan berpikir kreatif matematis berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : data *pretest* kemampuan berpikir kreatif matematis berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

2. Data *Posttest*

H_o : data *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : data *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Uji normalitas dilakukan dengan berbantuan SPSS 16.0 menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan langkah-langkah sebagaimana dijelaskan oleh Sukestiyarno (2016: 38-40) sebagai berikut.

- 1) Masukkan data pada program SPSS 16.0 yang disusun dalam satu kolom.
- 2) Klik menu *Analyze*, pilih *Nonparametrics Tests*, klik *1-Sample K-S*.
- 3) Klik *Options*, pilih *Descriptives*
- 4) Memindahkan data akan diuji ke dalam kotak *Test Variable List*
- 5) Klik OK
- 6) Menarik kesimpulan dengan kriteria pengujiannya adalah terima H_o jika nilai $Sig > Level\ of\ Significant\ (0,05)$.

3.8.1.2 Uji Hipotesis 1a (Uji Rata-rata Ketuntasan Minimal)

Uji rata-rata dilakukan untuk menguji apakah hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII G setelah diberi pembelajaran *Creative Problem Solving* melebihi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Menurut Masrukan (2017: 20-21), Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah bilangan yang dijadikan sebagai patokan atau batasan minimal kemampuan siswa dinyatakan tuntas belajar untuk suatu kompetensi atau mata pelajaran. Jika skor kemampuan siswa yang lebih besar atau sama dengan KKM maka siswa yang bersangkutan dinyatakan tuntas, dan sebaliknya jika skor kemampuan siswa kurang dari KKM maka siswa tersebut tidak tuntas. Hipotesis yang digunakan sebagai berikut.

$H_0: \mu \leq 65$, artinya rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis melalui model pembelajaran CPS kurang dari sama dengan 65 (belum mencapai ketuntasan belajar)

$H_1: \mu > 65$, artinya rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis melalui model pembelajaran CPS lebih dari 65 (telah mencapai ketuntasan belajar)

Uji rata-rata satu pihak (kanan) menggunakan uji t karena σ tidak diketahui maka rumus yang digunakan sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan:

\bar{x} : rata-rata nilai siswa

μ_0 : kriteria ketuntasan minimal

s : simpangan baku

n : banyaknya sampel

Kriteria yang digunakan adalah terima H_0 jika $t_{hitung} \geq t_{1-\alpha}$, dengan $t_{1-\alpha}$ didapat dari daftar distribusi Student t menggunakan peluang $1 - \alpha$ dan dk = $(n - 1)$ (Sudjana, 2005: 231).

3.8.1.3 Uji Hipotesis 1b (Uji Proporsi Ketuntasan Minimal)

Uji proporsi dilakukan untuk menguji apakah hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII G setelah diberi pembelajaran *Creative Problem Solving* tuntas secara klasikal. Uji ketuntasan belajar klasikal dalam penelitian ini digunakan untuk menguji apakah proporsi siswa kelas eksperimen yang hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematisnya mencapai KKM sudah mencapai proporsi tertentu atau belum. Dalam hal ini proporsi ketuntasan belajar kelas adalah 75%. Uji proporsi yang digunakan adalah uji proporsi satu pihak (pihak kanan). Hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut.

$H_0: \pi \leq 75\%$, artinya persentase siswa yang memperoleh nilai ≥ 65 sebelum diberikan model pembelajaran *Creative Problem Solving* belum mencapai 75% atau belum mencapai KKM klasikal)

$H_1: \pi > 75\%$, artinya persentase siswa yang memperoleh nilai ≥ 65 sebelum diberikan model pembelajaran *Creative Problem Solving* telah mencapai 75% atau sudah mencapai KKM klasikal)

Sudjana (2005: 234) mengemukakan bahwa pengujiannya menggunakan statistik z yang rumusnya sebagai berikut.

$$z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1 - \pi_0)}{n}}}$$

Keterangan:

x = banyak siswa yang tuntas

n = jumlah siswa keseluruhan

π_0 = nilai ketuntasan klasikal minimal yang telah ditentukan

Kriteria yang digunakan adalah H_0 ditolak jika $Z_{hitung} \geq Z_{0,5-\alpha}$, dimana $Z_{0,5-\alpha}$ didapat dari distribusi normal baku dengan peluang $(0,5 - \alpha)$ dengan $\alpha = 5\%$.

3.8.1.4 Uji Hipotesis 2 (Uji Peningkatan)

Hipotesis kedua dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah ada peningkatan nilai siswa dari nilai *pretest* ke *posttest* setelah menggunakan model pembelajaran CPS. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji *paired*

sample t-test dengan berbantuan SPSS 16.0. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

H_0 : tidak ada perbedaan antara rata-rata nilai *pretest* dengan nilai *posttest*

H_1 : terdapat perbedaan antara rata-rata nilai *pretest* dengan nilai *posttest*

Langkah-langkah pengujian menggunakan uji *paired sample t-test* berbantuan SPSS 16.0 sebagaimana dijelaskan oleh Sukestiyarno (2016: 111-113) sebagai berikut.

- 1) Masukkan data pada program SPSS 16.0 yang disusun dalam dua kolom, masing-masing kolom nilai *pretest* dan nilai *posttest*.
- 2) Klik menu *Analyze*, pilih *Compare Means*, klik *Paired Samples T Test*.
- 3) Memindahkan variabel nilai *pretest* dan nilai *posttest* ke kolom *Paired Variables* dengan cara klik tombol penunjuk.
- 4) Klik OK.
- 5) Menarik kesimpulan dengan kriteria pengujiannya adalah terima H_0 jika nilai $Sig > Level\ of\ Significant\ (0,05)$.

Setelah melakukan uji *paired sample t-test* langkah selanjutnya adalah uji *gain*. Uji *gain* ini untuk mengetahui besarnya peningkatan nilai *pretest* kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan nilai *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Uji *gain* ini dilakukan menggunakan program Ms Excel. Rumus uji *gain* yang dikemukakan oleh Hake (1998) adalah sebagai berikut.

$$\langle g \rangle = \frac{\langle Spost \rangle - \langle Spre \rangle}{100\% - \langle Spre \rangle}$$

Keterangan:

$\langle g \rangle$ = besarnya faktor *g*

$\langle Spre \rangle$ = skor rata-rata nilai *pretest* (%)

$\langle Spost \rangle$ = skor rata-rata nilai *posttest* (%)

Besarnya faktor $\langle g \rangle$ dikategorikan sebagai berikut.

Tinggi : $\langle g \rangle \geq 0,7$ atau dinyatakan dalam persen $g \geq 70\%$

Sedang : $0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$ atau dinyatakan dalam persen $70\% > \langle g \rangle \geq 30\%$

Rendah : $\langle g \rangle < 0,3$ atau dinyatakan dalam persen $\langle g \rangle < 30\%$

3.8.1.5 Uji Hipotesis 3 (*Analisis Regresi*)

Uji ini untuk mengetahui minat belajar dan AQ siswa mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Rumus yang digunakan adalah rumus regresi linier ganda.. Untuk menganalisis pengujian analisis regresi ganda menggunakan SPSS 16.0 dengan langkah-langkah sebagaimana dijelaskan oleh Sukestiyarno (2016: 85-88) sebagai berikut.

- 1) Masukkan data pada program SPSS 16.0 yang disusun dalam tiga kolom, masing-masing kolom X_1 (minat belajar), X_2 (AQ) dan Y (kemampuan berpikir kreatif matematis).
- 2) Klik menu *Analyze*, pilih *Regression*, klik *Linear*.
- 3) Memindahkan variabel Y lalu masukkan ke kotak *Dependent* dan variabel X_1 & X_2 ke kotak *Independent(s)* dengan cara klik tombol penunjuk.
- 4) Klik OK.

3.8.1.5.1 Bentuk persamaan regresi

Persamaan regresi berganda yang akan dicari:

$$\hat{Y} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon$$

Keterangan:

\hat{Y} : nilai prediksi dari Y

β_0 : bilangan konstan

β_1, β_2 : koefisien variabel bebas

X_1, X_2 : variabel bebas (independen)

ε : error (galat) pengukuran

(Sukestiyarno, 2016: 67)

Pada penelitian ini, X_1 adalah minat belajar siswa, X_2 adalah tingkat AQ siswa, dan Y adalah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Nilai persamaan regresi dapat dilihat pada tabel output *Coefficients* kemudian lihat pada kolom *Unstandardized Coefficients B* pada perhitungan analisis regresi menggunakan SPSS.

3.8.1.5.2 Uji Linearitas Regresi

Uji linearitas regresi digunakan untuk mengetahui apakah variabel X_1 (minat belajar) dan X_2 (AQ) terhadap variabel Y (kemampuan berpikir kreatif matematis)

membentuk garis linear atau tidak. Apabila tidak linear maka analisis regresi tidak dapat dilanjutkan, selanjutnya harus diambil model lain yang nonlinear. Hipotesis yang digunakan sebagai berikut.

H_0 : Persamaan regresi tidak linear.

H_1 : Persamaan regresi linear

Pada penelitian ini, digunakan taraf signifikansi 5%. Kriteria pengujianya adalah tolak H_0 jika nilai signifikan pada tabel *ANOVA*^b uji linearitas $< 5\%$.

3.8.1.5.3 Uji keberartian koefisien regresi

Uji keberartian koefisien regresi dilakukan untuk menentukan apakah koefisien arah regresi berarti atau tidak. Hipotesis yang diujikan adalah sebagai berikut.

H_0 : $\beta = 0$ (koefisien arah regresi tidak berarti).

H_1 : $\beta \neq 0$ (koefisien arah regresi berarti).

Kriteria pengujianya adalah tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, dimana $F_{tabel} = (k; n - k)$.

3.8.1.5.4 Uji keberartian koefisien korelasi

Untuk melihat pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen dilakukan uji parsial uji t, seperti terlihat pada output *Coefficients*^a (Sukestiyarno, 2016: 88). Hipotesis yang diujikan adalah sebagai berikut.

1) H_0 : Tidak ada pengaruh antara minat belajar siswa melalui model

pembelajaran CPS terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

H_1 : Ada pengaruh antara minat belajar siswa melalui model pembelajaran CPS terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

2) H_0 : Tidak ada pengaruh antara AQ siswa melalui model pembelajaran CPS terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

H_1 : Ada pengaruh antara dan AQ siswa melalui model pembelajaran CPS terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

Kriteria pengujian hipotesis adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, dengan taraf signifikan 5% dan $t_{tabel} = \left(\frac{\alpha}{2}; n - k - 1\right)$

3.8.1.5.4.1 Uji hubungan antara variabel

Uji hubungan antara variabel digunakan untuk mengetahui seberapa kuat hubungan antara variabel Y dan X . Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

$H_0 : \rho = 0$ (tidak ada hubungan antara minat belajar dan AQ siswa melalui model CPS terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa)

$H_1 : \rho \neq 0$ (ada hubungan antara minat belajar dan AQ siswa dengan melalui CPS terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa)

Kriteria yang digunakan adalah H_0 ditolak jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Besar pengaruh antara variabel bebas X dan variabel terikat Y dapat ditunjukkan dengan koefisien determinasi. Koefisien determinasi r^2 digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh antara minat belajar dan AQ melalui model CPS terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. Pada penelitian ini, perhitungan dilakukan dengan SPSS, dengan melihat nilai *R square* pada tabel model *summary*.

3.8.2 Analisis Data Kualitatif

Analisis data dalam penelitian kualitatif pada penelitian ini adalah analisis data wawancara untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang ditinjau dari minat belajar siswa pada setiap indikator kemampuan berpikir kreatif matematis. Setelah mendapatkan skor kuesioner, peserta didik dikategorikan menjadi 3 tingkatan minat. Kemudian dipilih dua orang siswa dari setiap kategori tingkatan minat dan hasil tes yang dominan untuk diwawancarai mengenai hasil jawaban tes kemampuan berpikir kreatif matematis masing-masing. Semua informasi dari hasil wawancara dikumpulkan sebelum dianalisis lebih lanjut.

3.8.2.1 Reduksi Data

Setelah hasil data wawancara terkumpul, dilakukan analisis lanjutan yaitu melakukan reduksi data. Mereduksi data 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 (Sugiyono, 2018: 338). Sehingga akan didapatkan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya. Hasil wawancara

yang terkumpul kemudian dirangkum, dipilih hal-hal yang pokok dan membuang hal-hal yang tidak berguna sehingga peneliti mendapat gambaran jelas dan mempermudah saat membuat kesimpulan.

3.8.2.2 Penyajian Data

Setelah dilakukan reduksi data, maka langkah selanjutnya adalah penyajian data. Dalam penelitian kualitatif penyajian data biasanya dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, dan lain-lain. Melalui penyajian data, data akan terorganisir, tersusun dalam pola hubungan, sehingga akan semakin mudah untuk dipahami.

Penyajian data akan mempermudah untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami. Dalam penelitian ini data kualitatif berupa hasil wawancara minat belajar dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa nantinya akan disajikan secara naratif.

3.8.2.3 Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan dalam penelitian ini 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. Kesimpulan dalam penelitian kombinasi dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori. Hasil yang diperoleh dalam seluruh proses analisis selanjutnya disimpulkan secara deskriptif komparatif dengan melihat data-data yang ditemukan.

3.9 Keabsahan Data

Setelah data dianalisis, selanjutnya peneliti memeriksa keabsahan data yang telah didapatkan. Yang dimaksudkan 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.

Uji keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik triangulasi. Menurut Sugiyono (2018: 330) triangulasi merupakan teknik

pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada. Terdapat 3 macam teknik triangulasi yaitu triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan triangulasi waktu. Penelitian ini menggunakan triangulasi teknik dan triangulasi sumber untuk menguji kredibilitas data.

Menurut Sugiyono (2018: 373), triangulasi teknik untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Triangulasi teknik dalam penelitian ini dilakukan dengan jalan membandingkan hasil analisis kemampuan berpikir kreatif ditinjau dari minat belajar siswa berdasarkan hasil tes dengan temuan data hasil wawancara dari subjek yang sama. Teknik triangulasi sumber menurut Sugiyono (2018: 373) adalah teknik pengumpulan data yang digunakan untuk menguji kredibilitas data dengan cara mengecek data yang diperoleh dari beberapa sumber. Dalam hal ini dilakukan wawancara mendalam pada sumber yang berbeda beda. yang berarti membandingkan dan mengecek baik derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh pada subjek dengan teknik yang berbeda.

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 26 Februari 2020 sampai dengan 28 Maret 2020 di SMP Negeri 1 Talang yang beralamatkan di Jln. Projosumarto II No. 11, Pesayangan, Kecamatan Talang, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah. Sebelum penelitian, instrumen penelitian seperti silabus, RPP, soal uji coba, kuesioner, dan pedoman wawancara telah disusun serta telah mendapat validasi dari dua validator yaitu dosen pembimbing dan guru pendamping selama pelaksanaan penelitian.

4.1.1 Proses Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan satu kelas penelitian yaitu kelas VIII-G. Pengambilan data pada penelitian ini difokuskan pada kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi lingkaran yang dipengaruhi oleh aspek-aspek afektif minat belajar dan *Adversity Quotient* siswa. Uji coba butir soal tes kemampuan berpikir kreatif materi lingkaran dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 26 Februari 2020 di kelas VIII-B.

Penelitian dilakukan dengan terlebih dahulu menerapkan pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) di kelas penelitian. Sebelum pembelajaran berlangsung, siswa diberikan soal *pretest* dengan materi lingkaran berbekal materi yang sudah diajarkan oleh guru. Soal *pretest* tersebut terdiri dari enam butir soal dan dikerjakan selama 2×40 menit. Pemberian soal *pretest* dilaksanakan pada tanggal 29 Februari 2020 di kelas VIII G. Siswa harus mengerjakan soal yang diberikan pada lembar jawab. *Pretest* dilakukan secara individu, dikerjakan secara mandiri, dan diamati langsung oleh guru. Kisi-kisi *pretest* kemampuan berpikir kreatif beserta instrumen dan pedoman penskorannya dapat dilihat pada lampiran 21, lampiran 22, dan lampiran 23.

Pembelajaran CPS dilaksanakan sebanyak empat kali pertemuan yaitu pertemuan pertama pada tanggal 4 Maret 2020, pertemuan kedua pada tanggal 7 Maret 2020, pertemuan ketiga pada tanggal 11 Maret 2020, dan pertemuan keempat

pada tanggal 14 Maret 2020. Pada setiap pertemuan siswa diberi LKS yang berisikan masalah-masalah terbuka yang didalamnya memuat indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif matematis (kefasihan, keluwesan, dan kebaruan). Pada setiap pertemuan siswa akan diberikan tes tertulis berupa kuis di akhir pembelajaran. Kuis dilakukan untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami materi yang telah disampaikan, sehingga sebagai bekal untuk mengerjakan *posttest* yang dilaksanakan setelah semua pembelajaran dalam penelitian terlaksana. Setiap pertemuan guru selalu hadir tepat waktu dan mampu melaksanakan aspek-aspek kegiatan yang terbagi ke dalam tiga kegiatan yaitu kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup. Penjelasan aktivitas siswa untuk masing-masing pertemuan, mulai dari pertemuan pertama, kedua, ketiga, dan keempat pada kelas penelitian adalah sebagai berikut.

1) Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama membahas materi mengenal lingkaran dan unsur-unsurnya kepada siswa. Pembelajaran dimulai pada pukul 09.35 WIB dan diakhiri pukul 10.55 WIB. Siswa dikelompokkan menjadi 8 kelompok terdiri dari 3-4 siswa. Kemudian setiap kelompok diberikan LKS untuk didiskusikan dengan kelompoknya masing-masing. Pembelajaran ini disesuaikan dengan model *Creative Problem Solving* yang terdiri atas langkah-langkah klarifikasi masalah, pengungkapan pendapat, evaluasi dan pemilihan, dan implementasi.

Pada langkah klarifikasi masalah, semua siswa mengamati permasalahan yaitu diminta untuk menyelesaikan permasalahan di LKS tentang seorang tukang kayu yang akan memotong papan kayu berbentuk lingkaran dengan potongan terbesar. Semua kelompok menanyakan bagaimana mengerjakan LKS tersebut. Siswa belum terbiasa dan belum paham bagaimana mengerjakan LKS yang di dalamnya berisikan masalah-masalah yang memuat indikator kemampuan berpikir kreatif. Pada kondisi ini, guru membimbing siswa dan memberikan arahan bagaimana mengerjakan LKS. Pada langkah ini, terdapat pertanyaan yang mengarahkan siswa pada langkah pengungkapan pendapat yaitu bagaimana menentukan cara yang harus dilakukan tukang kayu tersebut untuk mendapatkan

papan bentuk lingkaran maksimal tanpa membuang banyak kayu yang tersisa, kemudian siswa berdiskusi untuk menyampaikan gagasan atau idenya.

Pada langkah pengungkapan pendapat, siswa terlihat antusias dan aktif untuk mengemukakan gagasannya yaitu kemungkinan-kemungkinan ide yang dapat digunakan untuk menentukan bentuk lingkaran maksimal dari papan tersebut. Jawaban siswa antara lain mencari titik pusatnya dengan membuat diagonalnya, ada juga yang menjawab menentukan titik pusatnya dengan mengukur jarak atas bawah dan kanan kiri sehingga ditemukan titik tengah. Langkah ini mengarahkan siswa untuk membangun ide-ide.

Pada langkah evaluasi dan pemilihan, siswa diminta untuk memilih satu ide beserta alasannya pada bagian sebelumnya yang dianggap sebagai cara termudah untuk menentukan bentuk lingkaran maksimal dari papan kayu tersebut. Setiap kelompok harus memilih cara-cara yang paling tepat.

Pada langkah implementasi, siswa diminta untuk mengimplementasikan ide yang sudah didapat kemudian menemukan unsur-unsur apa saja yang digunakan dari aktivitas sebelumnya yaitu sudut pusat dan jari-jari. Siswa diminta untuk mengikuti kegiatan yang ada di LKS sehingga ditemukan definisi dari lingkaran. Kemudian siswa diminta untuk menemukan unsur-unsur lingkaran yang lainnya, dan salah satu kelompok dipersilakan mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas selanjutnya dengan bimbingan dan arahan dari guru, bersama-sama menyimpulkan hasil presentasi. Siswa-siswa yang maju melakukan presentasi diberikan *reward*. Setelah presentasi berakhir, siswa diberikan soal kuis dengan materi unsur-unsur lingkaran yang memuat indikator berpikir kreatif.

2) Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua membahas materi menemukan nilai pi, keliling dan luas lingkaran kepada siswa. Pembelajaran dimulai pada pukul 07.00 WIB dan diakhiri pukul 09.15 WIB. Siswa dikelompokkan menjadi 8 kelompok terdiri dari 3-4 siswa. Kemudian setiap kelompok diberikan LKS untuk didiskusikan dengan kelompoknya masing-masing. Pembelajaran ini disesuaikan dengan model *Creative Problem Solving* yang terdiri atas langkah-langkah klarifikasi masalah, pengungkapan pendapat, evaluasi dan pemilihan, dan implementasi.

Pada langkah klarifikasi masalah, semua siswa mengamati permasalahan tentang cara menemukan nilai pi. Siswa diberikan tugas untuk menemukan barang-barang yang berbentuk lingkaran, kemudian mengukur kelilingnya dengan menggunakan benang dan mengisi hasilnya pada LKS yang sudah diberikan. Pada langkah ini, masing-masing kelompok sudah mampu memahami masalah dengan baik. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa yang mengarahkan siswa pada langkah pengungkapan pendapat, selanjutnya siswa berdiskusi untuk menyampaikan gagasan atau idenya.

Pada langkah pengungkapan pendapat, siswa diminta untuk mengemukakan gagasannya berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan, siswa dituntut untuk menemukan rumus keliling lingkaran. Langkah ini mengarahkan siswa untuk membangun ide-ide. Selanjutnya siswa melakukan langkah kegiatan dua untuk menemukan konsep rumus luas lingkaran. Siswa mengikuti langkah-langkah atau petunjuk yang ada di LKS, kemudian siswa diminta untuk mengemukakan pendapatnya mengenai kemungkinan-kemungkinan ide yang digunakan untuk menemukan konsep rumus luas lingkaran tersebut.

Pada langkah evaluasi dan pemilihan, siswa diminta untuk memilih satu ide beserta alasannya pada bagian sebelumnya yang dianggap sebagai cara termudah untuk menentukan rumus luas lingkaran. Setiap kelompok harus memilih cara-cara yang paling tepat.

Pada langkah implementasi, siswa diminta untuk mengimplementasikan ide yang sudah didapat, dan mencoba untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan keliling dan luas lingkaran. Kemudian guru meminta salah satu kelompok dipersilakan mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas selanjutnya dengan bimbingan dan arahan dari guru, bersama-sama menyimpulkan hasil presentasi. Siswa-siswa yang maju melakukan presentasi diberikan *reward*. Setelah presentasi berakhir, siswa diberikan soal kuis dengan materi keliling lingkaran yang memuat indikator berpikir kreatif.

3) Pertemuan Ketiga

Pertemuan ketiga membahas materi hubungan sudut pusat dan sudut keliling pada lingkaran kepada siswa. Pembelajaran dimulai pada pukul 09.35 WIB

dan diakhiri pukul 10.55 WIB. Siswa dikelompokkan menjadi 8 kelompok terdiri dari 3-4 siswa. Kemudian setiap kelompok diberikan LKS untuk didiskusikan dengan kelompoknya masing-masing. Pembelajaran ini disesuaikan dengan model *Creative Problem Solving* yang terdiri atas langkah-langkah klarifikasi masalah, pengungkapan pendapat, evaluasi dan pemilihan, dan implementasi.

Pada langkah klarifikasi masalah, semua siswa mengamati permasalahan yaitu diminta untuk menyelesaikan permasalahan di LKS menentukan besar sudut pusat dan keliling tanpa menggunakan bantuan busur derajat. Pada langkah ini, masing-masing kelompok sudah mampu memahami masalah dengan baik. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa yang mengarahkan siswa pada langkah pengungkapan pendapat, selanjutnya siswa berdiskusi untuk menyampaikan gagasan atau idenya.

Pada langkah pengungkapan pendapat, siswa terlihat antusias dan aktif untuk mengemukakan gagasannya yaitu menentukan bagaimana cara memperoleh besar sudut pusat tanpa menggunakan busur derajat. Namun sebelum itu guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan besar sudut dari tiga gambar dengan bantuan menggunakan busur derajat. Langkah ini mengarahkan siswa untuk membangun ide-ide.

Pada langkah evaluasi dan pemilihan, siswa diminta untuk membandingkan hasil yang telah didapat pada bagian pengungkapan pendapat, kemudian siswa diarahkan untuk mendapatkan rumus hubungan sudut pusat dan sudut keliling. Lalu dilanjutkan dengan penerapan konsep hubungan sudut pusat dan keliling pada segiempat talibusur. Pada langkah ini siswa diminta untuk menjawab atau mengemukakan pendapat beberapa pertanyaan terkait segiempat talibusur. Setiap kelompok harus memilih ide-ide yang paling tepat.

Pada langkah implementasi, siswa diminta untuk mengimplementasikan ide yang sudah didapat untuk menyelesaikan soal yang berkaitan dengan hubungan sudut pusat dan sudut keliling serta segiempat talibusur. Kemudian, salah satu kelompok dipersilakan mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas selanjutnya dengan bimbingan dan arahan dari guru, bersama-sama menyimpulkan hasil presentasi. Siswa-siswa yang maju melakukan presentasi

diberikan *reward*. Setelah presentasi berakhir, siswa diberikan soal kuis dengan materi hubungan sudut pusat sudut keliling dan segiempat talibusur yang memuat indikator berpikir kreatif.

4) Pertemuan Keempat

Pertemuan keempat membahas materi hubungan sudut pusat, panjang busur dan luas juring pada lingkaran kepada siswa. Pembelajaran dimulai pada pukul 07.00 WIB dan diakhiri pukul 09.15 WIB. Siswa dikelompokkan menjadi 8 kelompok terdiri dari 3-4 siswa. Kemudian setiap kelompok diberikan LKS untuk didiskusikan dengan kelompoknya masing-masing. Pembelajaran ini disesuaikan dengan model *Creative Problem Solving* yang terdiri atas langkah-langkah klarifikasi masalah, pengungkapan pendapat, evaluasi dan pemilihan, dan implementasi.

Pada langkah klarifikasi masalah, semua siswa mengamati permasalahan yaitu diminta untuk menyelesaikan permasalahan di LKS tentang bentuk lapangan tolak peluru yang membentuk lingkaran. Di area lapangan tersebut terdapat garis salah dan garis batas tolak. Pemain tolak peluru menempatkan posisinya di titik tengah lapangan sehingga jika diamati arah batasan garis salah akan membentuk suatu juring lingkaran, dan garis batas tolak sebagai panjang busur suatu lingkaran. Siswa diminta untuk mencari panjang lintasan garis batas tolak apabila diketahui sudut pusatnya sebesar 45° . Pada langkah ini, masing-masing kelompok terdapat sedikit kesulitan untuk memahami masalah dengan baik. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa yang mengarahkan siswa pada langkah pengungkapan pendapat, selanjutnya siswa berdiskusi untuk menyampaikan gagasan atau idenya.

Pada langkah pengungkapan pendapat, siswa terlihat antusias dan aktif untuk mengemukakan gagasannya yaitu kemungkinan-kemungkinan ide yang dapat untuk menemukan panjang busur tersebut. Langkah ini mengarahkan siswa untuk membangun ide-ide.

Pada langkah evaluasi dan pemilihan, siswa diminta untuk memilih satu ide beserta alasannya pada bagian sebelumnya yang dianggap sebagai cara termudah untuk menentukan panjang busur tersebut. Setiap kelompok harus memilih cara-cara yang paling tepat.

Pada langkah implementasi, siswa diminta untuk mengimplementasikan ide yang sudah didapat dengan menyelesaikan soal yang berkaitan dengan hubungan sudut pusat, panjang busur dan luas juring. Kemudian perwakilan salah satu kelompok dipersilakan mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas selanjutnya dengan bimbingan dan arahan dari guru, bersama-sama menyimpulkan hasil presentasi. Siswa-siswa yang maju melakukan presentasi diberikan *reward*. Setelah presentasi berakhir, siswa diberikan soal kuis dengan materi hubungan sudut pusat, panjang busur dan luas juring yang memuat indikator berpikir kreatif.

Setelah dilakukan kegiatan pembelajaran selama empat pertemuan, selanjutnya dilakukan *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis pada pertemuan kelima. *Posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis tersebut memuat indikator-indikator untuk kemampuan berpikir kreatif. Kisi-kisi tes kemampuan berpikir kreatif beserta instrumen dan pedoman penskorannya dapat dilihat pada lampiran 24, lampiran 25, dan lampiran 26.

Hasil dari *posttest* berpikir kreatif tersebut digunakan untuk mengetahui ketuntasan kemampuan siswa dalam berpikir kreatif matematis melalui pembelajaran CPS, untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran dengan model CPS, untuk mengetahui apakah dengan minat belajar dan AQ siswa akan mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa. Selain itu, hasil tes akan dianalisis, sehingga memperoleh data untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif ditinjau dari minat belajarnya. Setelah dilakukan *posttest* berpikir kreatif matematis, selanjutnya dipilih enam siswa yang dijadikan subjek penelitian. Subjek penelitian dipilih berdasarkan nilai hasil *posttest* berpikir kreatif matematis dan hasil kuesioner minat belajar setelah melalui pembelajaran CPS, yaitu diambil masing-masing dua siswa dari kelompok minat tinggi, kelompok minat sedang, dan kelompok minat rendah. Untuk mendapatkan data yang valid mengenai pengkategorian minat dan berdasarkan hasil tesnya, maka dilakukan triangulasi data yaitu dengan cara menyelaraskan analisis jawaban siswa dan analisis hasil wawancara. Wawancara terhadap subjek penelitian ini dilakukan untuk mengetahui minat siswa terhadap

matematika berdasarkan hasil tes yang diperoleh secara mendalam, sehingga data yang diperoleh lebih lengkap dan valid. Wawancara dilaksanakan dengan menggunakan pedoman wawancara yang telah divalidasi oleh validator yang terdiri dari dosen jurusan matematika FMIPA UNNES dan guru matematika SMP Negeri 1 Talang.

4.1.2 Hasil Penelitian Kuantitatif

4.1.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas pada *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini, uji normalitas dihitung menggunakan SPSS 16.0 melalui uji *Kolmogorov-Smirnov*. Adapun hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Data *Pretest*

H_0 : data *pretest* kemampuan berpikir kreatif matematis berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : data *pretest* kemampuan berpikir kreatif matematis berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

2. Data *Posttest*

H_0 : data *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : data *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% dengan kriteria apabila nilai $sig > 5\%$ maka H_0 diterima. Dari uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh output hasil perhitungan yang dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Hasil Output Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

		Pretest	Posttest
N		30	30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	61.613	75.273
	Std. Deviation	7.0777	7.9635
Most Extreme Differences	Absolute	.143	.143
	Positive	.139	.143
	Negative	-.143	-.135
Test Statistic		.129	.143
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^c	.119 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Pada hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di atas, terlihat bahwa nilai signifikansinya untuk *pretest* adalah 0,200 dan untuk *posttest* adalah 0,119 Kedua nilai signifikan tersebut lebih dari 0,05, sehingga H_0 diterima. Artinya data *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 34.

4.1.2.2 Uji Hipotesis 1a (Uji Rata-rata Ketuntasan Minimal)

Uji hipotesis 1a digunakan untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa mencapai ketuntasan belajar berdasarkan KKM. Uji ini dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada aspek kemampuan berpikir kreatif matematis secara individu siswa kelas yang menggunakan model pembelajaran CPS telah mencapai KKM atau tidak. Data yang digunakan pada uji hipotesis 1a yaitu data *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis. Hipotesis yang digunakan sebagai berikut.

$H_0: \mu \leq 65$, artinya rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis melalui model pembelajaran CPS kurang dari sama dengan 65 (belum mencapai ketuntasan belajar)

$H_1: \mu > 65$, artinya rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis melalui model pembelajaran CPS lebih dari 65 (telah mencapai ketuntasan belajar)

Kriteria yang digunakan adalah terima H_0 jika $t_{hitung} \geq t_{1-\alpha}$, dengan $t_{1-\alpha}$ didapat dari daftar distribusi Student t menggunakan peluang $1 - \alpha$ dan $dk = (n - 1)$.

Berdasarkan data *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis diperoleh rata-rata tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui model pembelajaran CPS adalah 75,27, dengan banyaknya siswa yang tuntas KKM sebanyak 28 siswa. Adapun hasil perhitungan uji statistik ketuntasan belajar berdasarkan KKM pada aspek kemampuan berpikir kreatif matematis dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Hasil Uji Ketuntasan KKM

t_{hitung}	α	dk	t_{tabel}	Kesimpulan
7,066	0,05	29	1,699	$t_{hitung} > t_{tabel} \Leftrightarrow 7,066 > 1,699$

Pada hasil perhitungan uji ketuntasan KKM *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di atas diperoleh $t_{hitung} = 7,066$ dan $t_{tabel} = 1,699$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Artinya rata-rata nilai *posttest* siswa melalui model pembelajaran CPS lebih dari 65. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 37.

4.1.2.3 Uji Hipotesis 1b (Uji Proporsi Ketuntasan Klasikal)

Uji hipotesis 1b digunakan untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa mencapai ketuntasan belajar secara klasikal. Pembelajaran mencapai ketuntasan belajar apabila hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis mencapai atau melebihi ketuntasan klasikal sekurang-kurangnya 75% yang mencapai KKM yang ditetapkan yaitu 65. Data yang digunakan pada uji hipotesis 1b yaitu data *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis. Hipotesis yang digunakan sebagai berikut.

$H_0: \pi \leq 75\%$ (proporsi siswa yang memperoleh nilai ≥ 65 melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving* belum mencapai 75% atau belum mencapai KKM klasikal)

$H_1: \pi > 75\%$ (proporsi siswa yang memperoleh nilai ≥ 65 melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving* telah mencapai 75% atau sudah mencapai KKM klasikal)

Kriteria yang digunakan adalah H_0 ditolak jika $Z_{hitung} \geq Z_{0,5-\alpha}$, dimana $Z_{0,5-\alpha}$ didapat dari distribusi normal baku dengan peluang $(0,5 - \alpha)$ dengan $\alpha = 5\%$.

Berdasarkan data tes kemampuan berpikir kreatif matematis, diperoleh persentase siswa melalui model pembelajaran CPS yang tuntas KKM sebesar 93,33%. Adapun hasil perhitungan uji z dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Hasil Uji Ketuntasan Klasikal

Z_{hitung}	α	dk	Z_{tabel}	Kesimpulan
2,31	0,05	29	1,64	$Z_{hitung} > Z_{tabel} \Leftrightarrow 2,31 > 1,64$

Pada hasil perhitungan uji ketuntasan klasikal *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di atas diperoleh $Z_{hitung} = 2,31$ dan $Z_{tabel} = 1,64$ Karena $Z_{hitung} \geq Z_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Artinya proporsi siswa pada kelas yang menggunakan model CPS yang tuntas secara KKM lebih dari 75%. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 38.

4.1.2.4 Uji Hipotesis 2 (Peningkatan Hasil Belajar)

Uji hipotesis 2 digunakan untuk mengetahui apakah ada peningkatan nilai siswa dari nilai *pretest* ke *posttest* setelah menggunakan model pembelajaran CPS. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji *paired sample t-test* dengan berbantuan SPSS 16.0. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

H_0 : tidak ada perbedaan antara rata-rata nilai *pretest* dengan nilai *posttest*

H_1 : terdapat perbedaan antara rata-rata nilai *pretest* dengan nilai *posttest*

Taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% dengan kriteria apabila nilai $sig > 5\%$ maka H_0 diterima. Dari uji *paired sample t-test* diperoleh output hasil perhitungan yang dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Hasil Output Uji *paired sample t-test*

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pretest – posttest	-13.6600	3.1771	.5801	-14.8464	-12.4736	-23.549	29	.000

Pada hasil uji perbandingan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di atas, terlihat bahwa nilai Sig. (2-tailed) adalah sebesar $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak. Artinya terdapat perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis.

Selanjutnya untuk mengetahui besarnya peningkatan nilai *pretest* kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan nilai *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dilakukan uji N-Gain. Uji N-Gain ini dilakukan menggunakan program Ms Excel berdasarkan rumus uji gain yang dikemukakan oleh Hake (1998). Hasil N-Gain dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Hasil Uji N-Gain

	S_{pre}	S_{post}	N-Gain	Keterangan
Jumlah	1848,4	2258,2	11,15	Sedang
Rata-rata	61,61	75,27	0,3716	

Berdasarkan data tersebut, hasil perhitungan N-Gain kelas VIII G diperoleh rata-rata nilai *pretest* yaitu 61,61 dan rata-rata nilai *posttest* yaitu 75,27 Sehingga diperoleh nilai N-Gain sebesar 0,3716. Artinya kelas VIII G mengalami

peningkatan hasil belajar dengan kategori sedang karena $0,7 > g \geq 0,3$. Adapun hasil uji N-Gain siswa dengan masing-masing tingkat minat belajar dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Hasil uji N-Gain siswa tiap tingkat minat belajar

Tingkat Minat	S_{pre}	S_{post}	N-Gain	Keterangan
Tinggi	64,77	80,11	0,451	Sedang
Sedang	60,76	72,41	0,304	Sedang
Rendah	52,1	65	0,27	Rendah

Berdasarkan tabel di atas, hasil perhitungan N-Gain siswa dengan tingkat minat belajar tinggi memperoleh nilai N-gain sebesar 0,451, artinya siswa dengan minat belajar tinggi mengalami peningkatan hasil belajar dengan kategori sedang. Siswa dengan tingkat minat belajar sedang memperoleh nilai N-gain sebesar 0,304, artinya siswa dengan minat belajar sedang mengalami peningkatan hasil belajar dengan kategori sedang. Sedangkan siswa dengan tingkat minat belajar rendah memperoleh nilai N-gain sebesar 0,27, artinya siswa dengan minat belajar rendah mengalami peningkatan hasil belajar dengan kategori rendah.

4.1.2.5 Uji Hipotesis 3 (*Analisis Regresi*)

Uji hipotesis 3 digunakan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan atau pengaruh antara tingkat minat belajar dan AQ siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis pada kelas yang menggunakan model pembelajaran CPS. Data yang digunakan untuk menguji hipotesis 3 adalah skor kuesioner minat belajar dan kuesioner AQ siswa sebagai variabel bebas yang dinyatakan dengan X dan nilai *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis sebagai variabel terikat yang dinyatakan dengan \hat{Y} . Untuk menguji hipotesis dilakukan serangkaian pengujian yang meliputi bentuk persamaan regresi, uji linearitas regresi, uji keberartian koefisien regresi, uji keberartian koefisien korelasi, dan penentuan koefisien determinasi.

4.1.2.5.1 Bentuk Persamaan Regresi

Berdasarkan perhitungan pada Lampiran 40 diperoleh persamaan regresi $\hat{Y} = -13,850 + 0,482X_1 + 0,302X_2$. Nilai konstanta (β_0) adalah -13,850, artinya jika minat belajar dan AQ siswa 0 (nol), maka kemampuan berpikir kreatif

matematis bernilai negatif, yaitu -13,850. Nilai koefisien variabel (β_1) bernilai positif, yaitu 0,482, ini dapat diartikan bahwa jika variabel independen lain nilainya tetap dan minat belajar siswa mengalami peningkatan sebesar 1%, maka kemampuan berpikir kreatif matematis juga akan meningkat sebesar 0,482. Nilai koefisien variabel (β_2) bernilai positif, yaitu 0,302, ini dapat diartikan bahwa jika variabel independen lain nilainya tetap dan AQ siswa mengalami peningkatan sebesar 1%, maka kemampuan berpikir kreatif matematis juga akan meningkat sebesar 0,302. Hal itu menunjukkan bahwa nilai kemampuan berpikir kreatif matematis tidak hanya dipengaruhi minat belajar siswa saja tetapi ada pengaruh lain yaitu AQ siswa dan faktor lainnya seperti tingkat kecerdasan siswa, kedisiplinan siswa, dan lainnya.

4.1.2.5.2 Uji Linearitas Regresi

Uji linearitas regresi dilakukan untuk menentukan apakah regresi linear atau non-linear. Hipotesis statistik yang akan diujikan sebagai berikut.

H_0 : Persamaan regresi tidak linear.

H_1 : Persamaan regresi linear

Kriteria pengujian hipotesis adalah tolak H_0 jika nilai *sig.* pada tabel anova < 5%. Berdasarkan Lampiran 33 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000. Karena $0,000 < 0,05$, maka menolak H_0 sehingga persamaan linear. Artinya terdapat hubungan linear antara minat belajar dan AQ siswa melalui model pembelajaran CPS terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

4.1.2.5.3 Uji Keberartian Koefisien Regresi

Uji keberartian koefisien regresi dilakukan untuk menentukan apakah koefisien arah regresi berarti atau tidak. Hipotesis yang diujikan adalah sebagai berikut.

H_0 : $\beta = 0$ (koefisien arah regresi tidak berarti).

H_1 : $\beta \neq 0$ (koefisien arah regresi berarti).

Kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, dimana $F_{tabel} = (k; n - k)$, dengan menggunakan taraf signifikansi sebesar 5%, berdasarkan Lampiran 33 diperoleh $F_{tabel} = 3,34$ dengan dengan dk pembilang =

2 dan dk penyebut = $n-2$ dan $F_{hitung} = 29,439$. Karena $F_{hitung} > F_{tabel} \Leftrightarrow 29,439 > 3,34$ maka menolak H_0 sehingga koefisien arah regresi berarti.

4.1.2.5.4 Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Uji keberartian koefisien regresi ini menggunakan uji t parsial untuk mengetahui apakah variabel bebas secara parsial berpengaruh terhadap variabel terikat. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

- 1) H_0 : Tidak ada pengaruh antara minat belajar siswa melalui model pembelajaran CPS terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.
 H_1 : Ada pengaruh antara minat belajar siswa melalui model pembelajaran CPS terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.
- 2) H_0 : Tidak ada pengaruh antara AQ siswa melalui model pembelajaran CPS terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.
 H_1 : Ada pengaruh antara dan AQ siswa melalui model pembelajaran CPS terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

Kriteria pengujian hipotesis adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$. dengan taraf signifikan 5% dan $t_{tabel} = \left(\frac{\alpha}{2}; n - k - 1\right)$ diperoleh dari daftar tabel. Berdasarkan hasil perhitungan pada Lampiran 34 diperoleh t_{hitung} minat = 3,995, t_{hitung} AQ = 2,304 dan $t_{tabel} = 2,052$. Karena t_{hitung} minat $> t_{tabel} \Leftrightarrow 3,995 > 2,052$ dan t_{hitung} AQ $> t_{tabel} \Leftrightarrow 2,304 > 2,052$ maka menolak H_0 . Artinya, variabel bebas (skor minat dan AQ) melalui model pembelajaran CPS secara parsial berpengaruh terhadap variabel terikat (kemampuan berpikir kreatif matematis).

4.1.2.5.5 Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi (r^2) digunakan untuk mengetahui besar pengaruh minat belajar dan AQ siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Berdasarkan hasil perhitungan pada Lampiran 40 diperoleh $r^2 = 0,686$. Nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dipengaruhi oleh minat belajar dan AQ siswa sebesar 68,6% melalui regresi $\hat{Y} = -13,850 + 0,482X_1 + 0,302X_2$. Sisanya sebesar 31,4% ditentukan oleh faktor lain seperti tingkat kecerdasan siswa, kedisiplinan siswa, keadaan sosial, dan lainnya.

4.1.3 Hasil Penelitian Kualitatif

Pada analisis data kualitatif penelitian ini dilakukan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan terlebih dahulu. Reduksi data dimulai dengan mengoreksi hasil tes, mengoreksi kuesioner tingkat minat belajar, dan menentukan subjek yang akan diwawancarai. Hasil reduksi ini terdapat sub bab penentuan subjek penelitian. Reduksi data juga dilakukan pada hasil wawancara subjek penelitian dengan cara menyederhanakan kedua hasil tersebut menjadi susunan bahasa yang sederhana dan rapi mengenai kemampuan berpikir kreatif matematis.

Sub bab ini akan menunjukkan proses analisis data kuesioner tingkat minat belajar, pemilihan subjek penelitian, dan proses analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada masing-masing tingkatan minat belajar matematika.

4.1.3.1 Analisis Data Kuesioner Tingkat Minat Belajar Matematika

Kuesioner minat belajar yang digunakan dalam penelitian ini mengadopsi dari *Academic Interest Scale for Adolescents (AISA)* yang dikembangkan oleh Luo *et al.* (2019). Komponen dalam kuesioner minat belajar ini meliputi *emotion* atau emosi, *value* atau nilai, *knowledge* atau pengetahuan, dan *engagement* atau keterlibatan. Kuesioner ini terdiri dari 29 butir pernyataan. Pengisian kuesioner ini dilakukan di kelas VIII G pada hari Sabtu, 14 Maret 2020. Berdasarkan hasil analisis kuesioner tingkat minat belajar matematika dari 30 siswa kelas VIII G SMP Negeri 1 Talang, terdapat 14 siswa dengan tingkat minat belajar tinggi, 12 siswa dengan tingkat minat belajar sedang, dan 4 siswa dengan tingkat minat belajar rendah. Hasil analisis pengisian kuesioner minat belajar disajikan pada Lampiran 41.

4.1.3.2 Pemilihan Subjek Penelitian

Pemilihan subjek penelitian dipilih masing-masing dua peserta didik dalam setiap tingkatan minat belajar dengan tingkat kemampuan berpikir kreatif yang dominan pada setiap tingkat minat belajar tersebut. Pemilihan subjek tersebut berdasarkan pertimbangan tingkatan minat belajar, hasil *pretest*, dan hasil *posttest*. Subjek yang terpilih kemudian diwawancarai. Pelaksanaan wawancara pada hari Sabtu, 28 Maret 2020.

Berdasarkan analisis hasil kuesioner tingkat minat belajar siswa, dipilih enam subjek penelitian yang dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Daftar Subjek Penelitian

No	Subjek	Kode	Kategori
1	S-1	C-07	Minat belajar tinggi
2	S-2	C-06	Minat belajar tinggi
3	S-3	C-27	Minat belajar sedang
4	S-4	C-20	Minat belajar sedang
5	S-5	C-13	Minat belajar rendah
6	S-6	C-15	Minat belajar rendah

4.1.3.3 Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Minat

Belajar Matematika

Bagian ini akan menunjukkan tentang kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Analisis dilakukan berdasarkan data hasil *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis dan data wawancara dari masing-masing subjek penelitian. Analisis hasil *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dilakukan dengan memperhatikan tiga indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kefasihan, keluwesan, dan kebaruan.

4.1.3.3.1 Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Tingkat Minat Belajar Tinggi

Bagian ini akan menunjukkan analisis kemampuan berpikir kreatif siswa dengan tingkat minat belajar tinggi. Dua subjek diambil untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis dengan tingkat minat belajar tinggi. Pada penelitian ini, terdapat 15 siswa dengan tingkat minat belajar tinggi yang masing-masing terdiri dari 2 siswa dengan kemampuan berpikir kreatif tinggi dan 13 siswa dengan kemampuan berpikir kreatif sedang. Sehingga dipilih subjek dengan kemampuan berpikir kreatif matematis yang dominan pada tingkat minat belajar tinggi yaitu subjek dengan kode S-1 dan S-2. Berikut hasil analisis data subjek S-1, dan S-2 terhadap hasil *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis dan hasil wawancara yang telah dilakukan.

4.1.3.3.1.1 Analisis Hasil Tes dan Wawancara Subjek Penelitian S-1 dan S-2 pada Indikator Kefasihan

Berikut ini analisis data S-1 dan S-2 terhadap hasil pekerjaan *posttest* kemampuan berpikir kreatif, hasil wawancara dan hasil triangulasi. Pada *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis indikator kefasihan diukur pada soal nomor 1 dan 4.

1) Nomor 1

S-1

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-1 pada soal nomor 1

1. diket :

$r = 10,5 \text{ m}$
 jalan yg akan dibuat : $3,5 \text{ m}$
 $1 \text{ m} = 35.000$

ditanya :

a. Gambar ilustrasi
 b. Seluruh biayanya

dijawab :

a.

b.

$r_1 = 10,5 + 3,5 = 14 \text{ m}$
 $r_2 = 10,5 \text{ m}$
 L. lingkaran Besar = πr^2
 $= \frac{22}{7} \times 14 \times 14$
 $= 616$
 L. lingkaran kecil = πr^2
 $= \frac{22}{7} \times 10,5 \times 10,5$
 $= 346,5$

L. kolam = $616 - 346,5$
 $= 269,5$

harga = $269,5 \times 35.000$
 $= 9.432.500$

Gambar 4.1 Hasil Pekerjaan Tertulis S-1 pada Nomor 1

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-1 dapat memberikan ilustrasi gambar dengan benar dan memberikan jawaban/ide penyelesaian yang relevan dan lancar terlihat dari langkah-langkah penyelesaian yang benar sesuai yang diperintahkan pada soal.

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 1 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-1 pada soal nomor 1.

P	: "Kamu telah menyelesaikan soal nomor 1, kamu paham tidak dengan soal nomor 1?"
S-1	: "Iya, saya paham bu."
P	: "Kalau kamu paham, dari soal nomor 1 ini kamu diminta untuk menyelesaikan apa?"
S-1	: "Itu soalnya 1 tapi ada dua pertanyaan bu, yang pertama disuruh gambar ilustrasi dari soal, terus yang kedua disuruh nyari biaya yang diperlukan untuk membuat jalan"
P	: "Lalu, untuk menjawabnya kamu mengerjakannya bagaimana?"
S-1	: "Untuk yang gambar yang pertama buat lingkaran dulu bu yang menunjukkan kolam karena kolamnya berbentuk lingkaran, Nah karena di sekelilingnya mau dibuat jalan yang lebarnya 3,5 meter jadi dibuat lagi lingkaran yang lebih besar."
P	: "Oh, begitu. Lalu untuk menyelesaikan yang "b" bagaimana?"
S-1	: "Yang b, karena saya sudah tau gambarnya jadi saya paham gimana cara menyelesaikannya bu, itu kan ada dua lingkaran kecil dan besar. Tinggal mencari luasnya dengan cara mengurangi lingkaran besar dengan lingkaran kecil. Setelah itu untuk mencari biayanya luasnya dikalikan biaya yang $1m^2$ itu."
P	: "Bagaimana kamu bisa mendapatkan ide yang seperti itu?"
S-1	: "Sebelumnya saya sudah belajar dari buku, juga saya menemukan soal yang mirip seperti ini yang pernah diajarkan sama ibu"
P	: "Ketika kamu menemukan soal yang seperti ini, apa kamu mengalami kesulitan?"
S-1	: "Tidak bu"
P	: "Apa kamu yakin, jawaban yang kamu tulis sudah benar?"
S-1	: "Iya bu, saya yakin"

Gambar 4.2 Hasil Wawancara S-1 Terkait Indikator Kefasihan Soal Nomor 1

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-1 dapat memahami soal dengan baik dan tidak terdapat kesalahan penafsiran dalam memahami soal. S-1 dapat menyebutkan informasi-informasi apa saja yang dibutuhkan untuk mendapatkan ide menyelesaikan soal. S-1 dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dari masalah yang diberikan dengan tepat. Pengetahuan dan ide yang diterapkan didapat dari buku-buku referensi dan pengalaman belajarnya di kelas selama pembelajaran dengan model CPS materi lingkaran. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator kefasihan diperoleh bahwa S-1 cenderung mampu memberikan langkah-

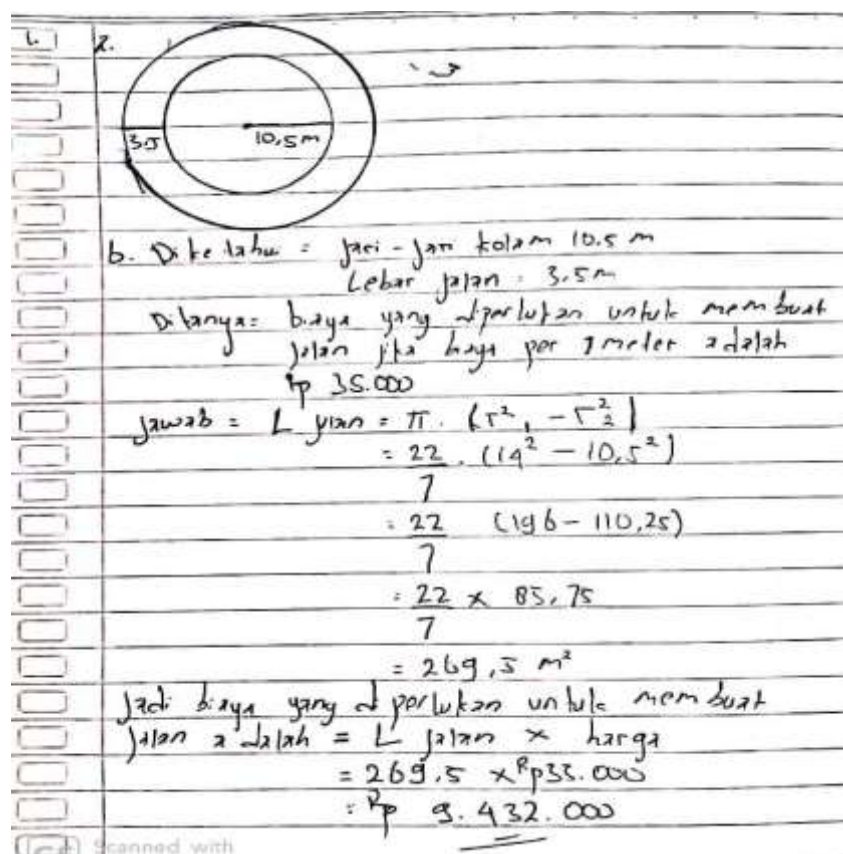
langkah penyelesaian dengan lancar dan tepat. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Hasil Tes dan Wawancara S-1 Indikator Kefasihan Soal Nomor 1

Indikator	S-1		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Kefasihan	S-1 dapat membuat gambar ilustrasi dengan benar dan menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan tepat.	S-1 dapat menyebutkan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk mendapatkan ide menyelesaikan soal dan dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaiannya dengan lancar.	S-1 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan fasih/lancar

S-2

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-2 pada soal nomor 1



2.

b. Dikeetahui = jari-jari kolam 10,5 m
Lebar jalan = 3,5 m

Ditanya: biaya yang diperlukan untuk membuat jalan jika harga per meter adalah Rp 35.000

Jawab = $L \text{ jalan} = \pi \cdot (r_1^2 - r_2^2)$
 $= 22 \cdot (10,5^2 - 3,5^2)$
 $= 22 \cdot (110,25 - 12,25)$
 $= 22 \cdot 98$
 $= 2156 \text{ m}^2$

Jadi biaya yang diperlukan untuk membuat jalan adalah = $L \text{ jalan} \times \text{harga}$
 $= 2156 \times \text{Rp} 35.000$
 $= \text{Rp} 75.420.000$

Gambar 4.3 Hasil Pekerjaan Tertulis S-2 pada Nomor 1

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-2 dapat memberikan ilustrasi gambar dengan benar dan memberikan jawaban/ide penyelesaian yang relevan dan lancar terlihat dari langkah-langkah penyelesaian yang benar sesuai yang diperintahkan pada soal.

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 1 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-2 pada soal nomor 1.

P	: "Kamu telah menyelesaikan soal nomor 1, apa kamu memahami maksud soal nomor 1?"
S-2	: "Iya, saya paham bu."
P	: "Dari soal nomor 1 ini kamu diminta untuk menyelesaikan apa?"
S-2	: "Soalnya ada dua. Soal yang 'a' diminta untuk membuat gambar ilustrasi terus yang 'b' diminta mencari biaya yang diperlukan untuk membuat jalan"
P	: "Lalu, cara menyelesaikannya bagaimana? Coba jelaskan"
S-2	: "Soal yang 'a' saya buat gambar kolam berbentuk lingkaran terus disekelilingnya dibuat gambar lingkaran lagi yang lebih besar yang menunjukkan jalan selebar 3,5 meter."
P	: "Oh, iya. Lalu untuk menyelesaikan yang "b" bagaimana?"
S-2	: "Untuk menyelesaikan yang 'b', dari gambar yang saya buat saya tahu ada dua lingkaran sedangkan yang dicari luas jalannya. Jadi saya mengurangi jari-jari lingkaran besar dengan lingkaran kecil kemudian dikalikan pi dan ketemu luasnya, kemudian saya mengalikan dengan biaya per $1m^2$ yang sudah diketahui dari soal."
P	: "Bagaimana kamu bisa mendapatkan ide yang seperti itu?"
S-2	: "Saya sering melihat contoh-contoh soal di internet dan juga belajar dari buku"
P	: "Ketika kamu menemukan soal yang seperti ini, apa kamu mengalami kesulitan?"
S-2	: "Tidak bu"
P	: "Apa kamu yakin, jawaban yang kamu tulis sudah benar?"
S-2	: "Iya, saya yakin"

Gambar 4.4 Hasil Wawancara S-2 Terkait Indikator Kefasihan Soal Nomor 1

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-2 dapat memahami soal dengan baik dan tidak terdapat kesalahan penafsiran dalam memahami soal. S-2 dapat menyebutkan informasi-informasi apa saja yang dibutuhkan untuk mendapatkan ide menyelesaikan soal. S-2 dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dari masalah yang diberikan dengan tepat. Pengetahuan dan ide yang diterapkan didapat dari buku-buku referensi dan pengalaman belajarnya di kelas selama pembelajaran

dengan model CPS materi lingkaran. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator kefasihan diperoleh bahwa S-2 cenderung mampu memberikan langkah-langkah penyelesaian dengan lancar dan tepat. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Hasil Tes dan Wawancara S-2 Indikator Kefasihan Soal Nomor 1

Indikator	S-2		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Kefasihan	S-2 dapat membuat gambar ilustrasi dengan benar dan menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan tepat.	S-2 dapat menyebutkan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk mendapatkan ide menyelesaikan soal dan dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaiannya dengan lancar.	S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan fasih/lancar

Triangulasi sumber S-1 dan S-2 terkait indikator kefasihan nomor 1, diperoleh bahwa S-1 dan S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan fasih/lancar. Adapun triangulasi sumber S-1 dan S-2 disajikan pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Terkait Indikator Kefasihan pada Permasalahan Nomor 1

Indikator	S-1	S-2	Kesimpulan
Kefasihan	S-1 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 1 dengan fasih/lancar	S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 1 dengan fasih/lancar	S-1 dan S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 1 dengan fasih/lancar

2) Nomor 4

S-1

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-1 pada soal nomor 4

4. diket ditanya : $\angle ABP$ & $\angle ABC$

$\angle BAD = 20^\circ$ dijawab :

$\angle BAC = 25^\circ$ $\angle ABD = 180^\circ - 20^\circ - 90^\circ$

$\angle ADB = 90^\circ$ $= 70^\circ$

$\angle ACB = 90^\circ$ $\angle ABC = 180^\circ - 25^\circ - 90^\circ$

$= 65^\circ$

CS Scanned with CamScanner

Gambar 4.5 Hasil Pekerjaan Tertulis S-1 pada Nomor 4

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-1 dapat memberikan langkah-langkah penyelesaian yang relevan dan lancar terlihat dari langkah-langkah penyelesaian yang benar sesuai yang diperintahkan pada soal. Namun S-1 hanya menuliskan satu cara saja padahal yang diminta dari soal adalah menunjukkan dua cara. Akan tetapi, S-1 dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan tepat dan lancar.

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 4 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-1 pada soal nomor 4.

P	: "Selanjutnya, kamu telah menyelesaikan soal nomor 4, apa kamu paham dengan soal nomor 4?"
S-1	: "Saya paham bu."
P	: "Dari soal nomor 4 ini kamu diminta untuk menyelesaikan apa?"
S-1	: "Itu kan soalnya segiempat talibusur, terus disuruh mencari sudut ABC sama ABD bu"
P	: "Terus, untuk menjawabnya kamu mengerjakannya bagaimana?"
S-1	: "Awalnya saya mau mengerjakannya dengan pake cara langsung yang sudut-sudut berhadapan itu, tapi ternyata tidak ketemu. Lalu, saya teringat materi yang disampaikan ibu kalo sudut yang menghadap diameter besarnya 90° , akhirnya saya tau caranya. Karena itu bentuknya segitiga terus jumlah sudutnya 180° jadi saya tinggal kurangi saja 180° dikurangi 90° lalu dikurangi sudut yang satunya lagi"
P	: "Bagaimana kamu bisa mendapatkan ide yang seperti itu?"
S-1	: "Dari buku sama materi yang sudah disampaikan sama ibu"
P	: "Ketika kamu menemukan soal yang seperti ini, apa kamu mengalami kesulitan?"

S-1	: "Tidak bu"
P	: "Apa kamu yakin, jawaban yang kamu tulis sudah benar?"
S-1	: "Iya bu, saya yakin"

Gambar 4.6 Hasil Wawancara S-1 Terkait Indikator Kefasihan Soal Nomor 4

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-1 dapat memahami soal dengan baik dan tidak terdapat kesalahan penafsiran dalam memahami soal. S-1 dapat menyebutkan informasi-informasi apa saja yang dibutuhkan untuk mendapatkan ide menyelesaikan soal. S-1 dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dari masalah yang diberikan dengan tepat. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator kefasihan diperoleh bahwa S-1 cenderung mampu memberikan langkah-langkah penyelesaian dengan lancar dan tepat. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11 Hasil Tes dan Wawancara S-1 Indikator Kefasihan Soal Nomor 4

Indikator	S-1		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Kefasihan	S-1 dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan tepat meskipun hanya memberikan satu cara saja.	S-1 dapat menyebutkan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk mendapatkan ide menyelesaikan soal dan dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaiannya dengan lancar.	S-1 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan fasih/lancar

S-2

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-2 pada soal nomor 4

4. Diket = AB merupakan diameter lingkaran
 $\angle BAD = 20^\circ$
 $\angle BAC = 25^\circ$
 tanya = $\angle ABD$ dan $\angle ABC$?
 jawab = $\angle ABD = 180^\circ - 90^\circ - 20^\circ$
 $= 70^\circ$
 jadi $\angle ABD = 70^\circ$
 $\angle ABC = 180^\circ - 90^\circ - 20^\circ$
 $= 65^\circ$
 jadi $\angle ABC = 65^\circ$

Gambar 4.7 Hasil Pekerjaan Tertulis S-2 pada Nomor 4

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-2 dapat memberikan langkah-langkah penyelesaian yang relevan dan lancar terlihat dari langkah-langkah penyelesaian yang benar sesuai yang diperintahkan pada soal. Namun S-2 hanya menuliskan satu cara saja padahal yang diminta dari soal adalah menunjukkan dua cara. Meskipun begitu S-2 dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan tepat dan lancar.

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 4 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-2 pada soal nomor 4.

P	: "Selanjutnya nomor 4 ya, apa kamu paham dengan soal nomor 4?"
S-2	: "Iya, paham bu."
P	: "Pada soal nomor 4 ini kamu diminta untuk menyelesaikan apa?"
S-2	: "Diminta untuk mencari besar sudut ABC sama ABD bu"
P	: "Lalu, untuk menjawabnya kamu mengerjakannya bagaimana?"
S-2	: "Kalo dari melihat gambar dilingkaran itu ada dua segitiga, segitiga ADB dan ACB. Nah, sudut ADB dan ACB itu menghadap diameter lingkaran maka besar sudutnya 90^0 . Lalu saya mencari satu persatu sudut ABC sama ABDnya bu, pakai sifat segitiga yang jumlah ketiga sudutnya 180^0 ."
P	: "Bagaimana kamu bisa mendapatkan ide yang seperti itu?"
S-2	: "Dari buku yang saya baca dan mengingat materi yang sudah disampaikan"
P	: "Ketika kamu menemukan soal yang seperti ini, apa kamu mengalami kesulitan?"
S-2	: "Tidak bu"
P	: "Apa kamu yakin, jawaban yang kamu tulis sudah benar?"
S-2	: "Iya bu, saya yakin"

Gambar 4.8 Hasil Wawancara S-2 Terkait Indikator Kefasihan Soal Nomor 4

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-2 dapat memahami soal dengan baik dan tidak terdapat kesalahan penafsiran dalam memahami soal. S-2 dapat menyebutkan informasi-informasi apa saja yang dibutuhkan untuk mendapatkan ide menyelesaikan soal. S-2 dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dari masalah yang diberikan dengan tepat. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator kefasihan diperoleh bahwa S-2 cenderung mampu memberikan langkah-langkah penyelesaian dengan lancar dan tepat. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12 Hasil Tes dan Wawancara S-2 Indikator Kefasihan Soal Nomor 4

Indikator	S-2		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Kefasihan	S-2 dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan tepat meskipun hanya memberikan satu cara saja.	S-2 dapat menyebutkan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk mendapatkan ide menyelesaikan soal dan dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaiannya dengan lancar.	S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan fasih/lancar

Triangulasi sumber S-1 dan S-2 terkait indikator kefasihan nomor 4, diperoleh bahwa S-1 dan S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan fasih/lancar. Adapun triangulasi sumber S-1 dan S-2 disajikan pada tabel 4.13.

Tabel 4.13 Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 Terkait Indikator Kefasihan pada Permasalahan Nomor 4

Indikator	S-1	S-2	Kesimpulan
Kefasihan	S-1 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 4 dengan fasih/lancar	S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 4 dengan fasih/lancar	S-1 dan S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 4 dengan fasih/lancar

3) Kesimpulan Soal Nomor 1 dan Nomor 4

Berdasarkan triangulasi sumber dari S-1 dan S-2 pada soal nomor 1 dan nomor 4 dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki minat belajar tingkat tinggi cenderung mampu mengerjakan soal *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis dengan fasih/lancar yang berarti memenuhi indikator kefasihan. Triangulasi hasil sumber dari S-1 dan S-2 pada soal nomor 1 dan nomor 4, disajikan pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14 Triangulasi Hasil Sumber S-1 dan S-2 terkait Indikator Kefasihan pada Permasalahan Nomor 1 dan 4

Indikator	Soal Nomor 1	Soal Nomor 2	Kesimpulan
Kefasihan	S-1 dan S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 1 dengan fasih/lancar.	S-1 dan S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 4 dengan fasih/lancar	S-1 dan S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan fasih/lancar

4.1.3.3.1.2 Analisis Hasil Tes dan Wawancara Subjek Penelitian S-1 dan S-2 pada Indikator Keluwesan

Berikut ini analisis data S-1 dan S-2 terhadap hasil pekerjaan *posttest* kemampuan berpikir kreatif, hasil wawancara dan hasil triangulasi. Pada *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis indikator keluwesan diukur pada soal nomor 2 dan 5.

1) Nomor 2

S-1

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-1 pada soal nomor 2

2. diket ditanya: panjang kawat

1) $r = 14 \text{ cm}$

di jawab:

$$K = 4 \cdot r$$

$$= 4 \times 14$$

$$= 56$$

$$= 56$$

2) $\frac{1}{2} K_0 + 2r + \frac{1}{2} K_0 + 2r$

$$44 \text{ cm} + 28 + 44 \text{ cm} + 28$$

$$= 72 + 72$$

$$= 144 \text{ cm}$$

Scanned with CamScanner

Gambar 4.9 Hasil Pekerjaan Tertulis S-1 pada Nomor 2

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-1 dapat memberikan langkah-langkah penyelesaian dengan beberapa cara dengan cara yang berbeda. S-1 menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda-beda yaitu cara pertama dengan mencari keliling lingkaran dan menambahkan empat kali jari-jari karena bentuknya persegi, cara yang kedua diperoleh dengan cara tiap sisi ditambahkan. Dua cara tersebut menghasilkan hasil akhir yang sama dan nilainya benar. Hal ini menunjukkan cara yang beragam untuk menyelesaikan masalah.

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 2 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-1 pada soal nomor 2.

P	: "Sekarang nomor 2 ya, coba perhatikan pekerjaanmu. Kamu punya dua cara penyelesaian yang berbeda untuk mendapatkan jawabannya. Coba jelaskan satu persatu?"
S-1	: "Hmm, kalo menurut saya ya bu. Itu kan soalnya disuruh mencari panjang kawat minimal saya berpikrnya berarti mencari keliling bangunnya. Cara pertama yang saya pakai itu awalnya gambar yang disoal saya coret-coret terus akhirnya saya tahu kalau ternyata sisi lingkaran itu membentuk satu lingkaran jadi saya tulis langsung keliling lingkarannya terus tinggal ditambah 4 jari-jari karena itu bentuknya persegi sih bu yang ditengah "
P	: "Kok bisa kamu ketemu ide yang seperti itu??"
S-1	: "Iya saya amati dulu gambarnya bu, terus coret-coret di kertas, pas udah ketemu jadi saya paham"
P	: "Terus, cara yang kedua gimana?"
S-1	: "Sebenarnya sama sih bu konsepnya, Cuma saya tinggal dipisah satu-satu gitu persisinya bu, jadi ketemu begitu"
P	: "Oh, begitu. Apa kamu yakin jawaban kamu kedua caranya benar?"
S-1	: "Ya, saya yakin bu. Soalnya hasil akhirnya juga sama"
P	: "Oh, iya ya. Kalau ibu tanya apa ada cara lain lagi kamu bisa menyebutkan tidak?"
S-1	: "Ya, bisa sih bu kan itu saya nulisnya pake jari-jari kan bisa diubah dengan diameter akan ketemu juga. Hehe"

Gambar 4.10 Hasil Wawancara S-1 Terkait Indikator Keluwesan Soal Nomor 2

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-1 dapat menyelesaikan soal dengan dua cara yang berbeda. S-1 dapat menjelaskan langkah-langkah pengerjaan dengan jelas dan yakin bahwa jawaban yang ditulis merupakan jawaban yang baik dan benar, karena menurutnya telah mengerjakan dengan teliti dan dua cara tersebut menghasilkan hasil akhir yang sama. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator keluwesan diperoleh bahwa S-1 cenderung mampu memberikan penyelesaian dengan cara yang beragam. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15 Hasil Tes dan Wawancara S-1 Indikator Keluwesan Soal Nomor 2

Indikator	S-1		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Keluwesan	S-1 dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan dua cara yang berbeda dan hasilnya benar.	S-1 dapat menyebutkan dan menjelaskan cara-cara yang didapatkan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.	S-1 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan cara yang beragam/luwes.

S-2

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-2 pada soal nomor 2

2. Diket = $t = 14\text{cm}$
 $D = 20\text{cm}$
 tanya = panjang kawat ?
 jawab = panjang $AB = 14 + 14 = 28$
 panjang $CD = 14 + 14 = 28$
 Cara 1
 $K_{\text{ell}} = \pi \cdot D = 22 \cdot 20 = 440$
 $= 88$
 Jadi panjang kawat tali = $28 + 28 + 88 = 144$
 Cara 2
 $K_{\text{ell}} \frac{1}{2} \text{ persegi} = \frac{1}{2} \times a \times s = \frac{1}{2} \times 28^2 = 392$
 $= 56$
 $K_{\text{ell}} \frac{1}{2} \text{ lingkaran} = \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot D = \frac{1}{2} \cdot 22 \cdot 20 = 220$
 $= 44$
 $K_{\text{ell}} \frac{1}{2} \text{ lingkaran} = \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot D = \frac{1}{2} \cdot 22 \cdot 20 = 220$
 $= 44$
 Jadi panjang kawat yang dipergunakan = $56 + 44 + 44 = 144$

Gambar 4.11 Hasil Pekerjaan Tertulis S-2 pada Nomor 2

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-2 dapat memberikan langkah-langkah penyelesaian dengan beberapa cara dengan cara yang berbeda. Dua cara tersebut menghasilkan hasil akhir yang sama dan nilainya benar. Dari uraian di atas menunjukkan S-2 dapat menyelesaikan masalah dengan cara yang beragam.

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 2 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-2 pada soal nomor 2.

P : "Lanjut nomor 2 ya, perhatikan pekerjaanmu. Kamu punya dua cara penyelesaian yang berbeda untuk mendapatkan jawabannya. Coba jelaskan satu persatu?"

S-2	: "Iya bu, saya menyelesaikan soalnya dengan dua cara. Tapi sebelumnya saya buat gambar dulu bu. Cara yang pertama saya mencari panjang AB kemudian ditambah panjang CD lalu ditambah keliling lingkaran karena busur BC dan busur AD kalau digabungkan membentuk satu lingkaran. Cara yang kedua saya mencari keliling setengah persegi lalu ditambah keliling setengah lingkaran ditambah keliling setengah lingkaran lagi "
P	: "Kok bisa kamu ketemu ide yang seperti itu?"
S-2	: "Iya dari gambar yang sudah saya buat, terus menemukan cara seperti itu"
P	: "Oh, begitu. Apa kamu yakin jawaban kamu kedua caranya benar?"
S-2	: "Iya yakin bu. Hasil akhirnya juga sama"
P	: "Oh, iya. Selain cara yang kamu tulis apa ada cara lain lagi?"
S-2	: "Iya ada bu"
P	: "Bagaimana?"
S-2	: "Semisal 4r terus ditambah keliling lingkaran bu"

Gambar 4.12 Hasil Wawancara S-2 Terkait Indikator Keluwesan Soal Nomor 2

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-2 dapat menyelesaikan soal dengan dua cara yang berbeda. S-2 dapat menjelaskan langkah-langkah pengerjaan dengan jelas dan yakin bahwa jawaban yang ditulis merupakan jawaban yang benar, karena menurutnya telah mengerjakan dengan teliti dan dua cara tersebut menghasilkan hasil akhir yang sama. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator keluwesan diperoleh bahwa S-2 cenderung mampu memberikan penyelesaian dengan cara yang beragam. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16 Hasil Tes dan Wawancara S-2 Indikator Keluwesan Soal Nomor 2

Indikator	S-2		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Keluwesan	S-2 dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan dua cara yang berbeda dan hasilnya benar.	S-2 dapat menyebutkan dan menjelaskan cara-cara yang didapatkan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.	S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan cara yang beragam/luwes.

Triangulasi sumber S-1 dan S-2 terkait indikator keluwesan nomor 2, diperoleh bahwa S-1 dan S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan cara yang beragam/luwes. Adapun triangulasi sumber S-1 dan S-2 disajikan pada tabel 4.17.

Tabel 4.17 Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 terkait Indikator Keluwesan pada Permasalahan Nomor 2

Indikator	S-1	S-2	Kesimpulan
Keluwasan	S-1 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 2 dengan cara yang beragam/luwes	S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 2 dengan cara yang beragam/luwes	S-1 dan S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 2 dengan cara yang beragam/luwes

2) Nomor 5

S-1

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-1 pada soal nomor 5

s. diket : $r = 10 \text{ cm}$
 $\angle AOB = 90^\circ$
 $\pi = 3.14$
dijawab :
 cara I

$$\frac{\angle AOB}{360^\circ} = \frac{l \text{ juring AOB}}{l \text{ lingkaran}}$$

$$l \text{ juring} = \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 314$$

$$= \frac{1}{4} \times 314$$

$$= 78.5$$

 cara II

$$= \frac{1}{4} \times 10$$

$$= \frac{1}{4} \times 314$$

$$= 78.5 \text{ cm}$$

ditanya : juring AOB
 $l = \pi r^2$
 $= 3.14 \times 10 \times 10$
 $= 314$
 $l \text{ juring} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ} \times l$
 $= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 314$
 $= \frac{1}{4} \times 314$
 $= 78.5 \text{ cm}$

Gambar 4.13 Hasil Pekerjaan Tertulis S-1 pada Nomor 5

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-1 dapat memberikan langkah-langkah penyelesaian dengan beberapa cara dengan cara yang berbeda. S-1 menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda-beda yaitu cara pertama dengan menggunakan rumus hubungan sudut pusat dan luas juring untuk menemukan luas juring dan cara yang kedua dengan melihat perbandingan sudut pada lingkaran yaitu seperempatnya dari lingkaran. Dua cara tersebut menghasilkan hasil akhir yang

sama dan nilainya benar. Hal ini menunjukkan cara yang beragam untuk menyelesaikan masalah.

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 5 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-1 pada soal nomor 5.

P	: "Lanjut nomor 5 ya, coba perhatikan pekerjaanmu. Kamu punya dua cara penyelesaian yang berbeda untuk mendapatkan jawabannya. Coba jelaskan satu persatu?"
S-1	: "Cara yang pertama saya menggunakan rumus hubungan sudut sama luas juring terus cara yang kedua saya langsung mengalikan satuperempat dengan luas lingkaran bu"
P	: "Untuk cara yang pertama saya bisa memahami, tapi untuk cara yang kedua kok kamu bisa mendapatkan ide yang seperti itu?"
S-1	: "Iya soalnya menurut saya kan itu sudut yang diketahui 90^0 ya bu? Kan itu satu per empatnya lingkaran. Jadi saya langsung mengalikannya dengan lingkaran deh"
P	: "Oh, begitu ya. Apa kamu yakin jawaban kamu kedua caranya benar?"
S-1	: "Ya, saya yakin banget bu. Hasil akhirnya kan sama"
P	: "Oh, iya ya. Kalau ibu tanya apa ada cara lain lagi kamu bisa menyebutkan tidak?"
S-1	: "Mungkin bisa langsung masukin rumus luas juring bu."

Gambar 4.14 Hasil Wawancara S-1 Terkait Indikator Keluwesan Soal Nomor 5

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-1 dapat menyelesaikan soal dengan dua cara yang berbeda. S-1 dapat menjelaskan langkah-langkah pengerjaan dengan jelas dan yakin bahwa jawaban yang ditulis merupakan jawaban yang baik dan benar, karena menurutnya telah mengerjakan dengan teliti dan dua cara tersebut menghasilkan hasil akhir yang sama. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator keluwesan diperoleh bahwa S-1 cenderung mampu memberikan penyelesaian dengan cara yang beragam. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18 Hasil Tes dan Wawancara S-1 Indikator Keluwesan Soal Nomor 5

Indikator	S-1		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Keluwes	S-1 dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan dua cara	S-1 dapat menyebutkan dan menjelaskan cara-cara yang didapatkan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.	S-1 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan

yang berbeda dan
hasilnya benar.

cara yang
beragam/luwes.

S-2

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-2 pada soal nomor 5

Diket = $r = 10\text{cm}$
 $\pi = 3,14$
 $\angle AOB = 90^\circ$
 anya = Luas juring AOB !
 jawab:

Cara I $= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times \pi \times r^2$
 $= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 3,14 \times 10^2$
 $= \frac{1}{4} \times 3,14 \times 100$
 $= 78,5 \text{ cm}^2$

Cara II $L \bigcirc = \pi \cdot r^2 = 3,14 \times 10^2$
 $= 3,14 \times 100$
 $= 314$

$\Leftrightarrow \frac{\angle AOB}{360^\circ} = \frac{L \text{ juring AOB}}{L \bigcirc}$
 $\Leftrightarrow \frac{90^\circ}{360} = \frac{L \text{ juring AOB}}{314}$
 $\Leftrightarrow \frac{L}{4} = \frac{L \text{ juring AOB}}{314}$
 $\Leftrightarrow L \text{ juring AOB} = \frac{314}{4} = 78,5 \text{ cm}^2$

Jadi Luas juring AOB adalah $78,5 \text{ cm}^2$

Gambar 4.15 Hasil Pekerjaan Tertulis S-2 pada Nomor 5

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-2 dapat memberikan langkah-langkah penyelesaian dengan beberapa cara dengan cara yang berbeda. Dua cara tersebut menghasilkan hasil akhir yang sama dan nilainya benar. Dari uraian di atas menunjukkan S-2 dapat menyelesaikan masalah dengan cara yang beragam.

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 5 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-2 pada soal nomor 5.

P : "Sekarang nomor 5 ya. Kamu punya dua cara penyelesaian yang

	berbeda untuk mendapatkan jawabannya. Coba jelaskan satu persatu?"
S-2	: "Saya menyelesaikan soalnya dengan dua cara. Cara yang pertama saya pakai rumus luas juring.
P	: "Cara yang keduanya bagaimana?"
S-2	: "Terus cara yang kedua saya memakai rumus hubungan sudut pusat dan luas juring bu "
P	: "Kok bisa kamu ketemu ide yang seperti itu?"
S-2	: "Iya dari mengingat materi yang sudah disampaikan ibu"
P	: "Apa kamu yakin jawaban kamu kedua caranya benar?"
S-2	: "Iya yakin bu. Hasil akhirnya juga sama"

Gambar 4.16 Hasil Wawancara S-2 Terkait Indikator Keluwesan Soal Nomor 5

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-2 dapat menyelesaikan soal dengan dua cara yang berbeda. S-2 dapat menjelaskan langkah-langkah pengerjaan dengan jelas dan yakin bahwa jawaban yang ditulis merupakan jawaban yang benar. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator keluwesan diperoleh bahwa S-2 mampu memberikan penyelesaian dengan cara yang beragam. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.19.

Tabel 4.19 Hasil Tes dan Wawancara S-2 Indikator Keluwesan Soal Nomor 2

Indikator	S-2		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Keluwesan	S-2 dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan dua cara yang berbeda dan hasilnya benar.	S-2 dapat menyebutkan dan menjelaskan cara-cara yang didapatkan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.	S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan cara yang beragam/luwes.

Triangulasi sumber S-1 dan S-2 terkait indikator keluwesan nomor 5, diperoleh bahwa S-1 dan S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan cara yang beragam/luwes. Adapun triangulasi sumber S-1 dan S-2 disajikan pada tabel 4.20.

Tabel 4.20 Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 terkait Indikator Keluwesan pada Permasalahan Nomor 5

Indikator	S-1	S-2	Kesimpulan
Keluwesan	S-1 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 5	S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 5	S-1 dan S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal

dengan cara yang beragam/luwes dengan cara yang beragam/luwes nomor 5 dengan cara yang beragam/luwes

3) Kesimpulan Soal Nomor 2 dan Nomor 5

Berdasarkan triangulasi sumber dari S-1 dan S-2 pada soal nomor 2 dan nomor 5 dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki minat belajar tingkat tinggi cenderung mampu mengerjakan soal *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis dengan cara yang beragam/luwes yang berarti memenuhi indikator keluwesan. Triangulasi hasil sumber dari S-1 dan S-2 pada soal nomor 2 dan nomor 5, disajikan pada Tabel 4.21.

Tabel 4.21 Triangulasi Hasil Sumber S-1 dan S-2 terkait Indikator Keluwesan pada Permasalahan Nomor 2 dan 5

Indikator	Soal Nomor 2	Soal Nomor 5	Kesimpulan
Keluwesan	S-1 dan S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 2 dengan cara yang beragam/luwes.	S-1 dan S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 4 dengan cara yang beragam/luwes.	S-1 dan S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan cara yang beragam/luwes.

4.1.3.3.1.3 Analisis Hasil Tes dan Wawancara Subjek Penelitian S-1 dan S-2 pada Indikator Kebaruan

Berikut ini analisis data S-1 dan S-2 terhadap hasil pekerjaan *posttest* kemampuan berpikir kreatif, hasil wawancara dan hasil triangulasi. Pada *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis indikator kebaruan diukur pada soal nomor 3 dan 6.

1) Nomor 3

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-1 pada soal nomor 3

3. diket
 $\angle AED = \angle CED = 20^\circ$
 $\angle ABC = \frac{1}{2} \times \angle AEC$
 $= 20^\circ$
 $\angle BEC = 14^\circ$

ditanya nilai BEC
dijawab:
 $\angle BEC = 100^\circ - 20^\circ$
 $= 80^\circ$
 Karena BEC adalah segitiga sama kaki jadi $\angle BEC$ sama dengan $\angle ECB$.

Gambar 4.17 Hasil Pekerjaan Tertulis S-1 pada Nomor 3

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-1 dapat memberikan penyelesaian dengan caranya sendiri dengan proses perhitungan yang terarah dan hasilnya benar. S-1 dapat memberikan penyelesaian yang berbeda, padahal ada cara lain yang lebih mudah. Namun S-1 dapat menemukan caranya sendiri seperti yang diperintahkan pada soal untuk menemukan cara yang tidak biasa. Hal ini menunjukkan S-1 dapat memberikan cara penyelesaian yang baru (*novelty*).

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 3 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-1 pada soal nomor 3.

P	: "Oke, lanjut ke nomor 3 ya. Perhatikan pekerjaanmu."
S-1	: "Iya bu."
P	: "Apa kamu pernah menemukan soal yang seperti ini? Jika sudah, kapan kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?"
S-1	: "Iya pernah bu, sewaktu kelas VII."
P	: "Oh, sudah pernah yah. Coba jelaskan apa yang dimaksud pada soal"
S-1	: "Ini soalnya sepertinya hubungan antar sudut ya bu."
P	: "Iya, memang benar tapi saya masukkan ke materi lingkaran. Kok kamu bisa mengerjakan dengan ide seperti ini? Bukankah ada cara yang lebih mudah?"
S-1	: "Iya bu, memang awalnya juga saya mau mengerjakan yang mudah. Itu kan sudutnya berpelurus ya bu jadi langsung ketemu deh nanti nilai BECnya. Tetapi karena di soal diminta untuk mencari cara yang berbeda saya ketemunya seperti itu bu"
P	: "Apa kamu yakin dengan jawabanmu?"
S-1	: "Iya saya yakin bu, soalnya sudah saya cek sama yang cara mudahnya dan hasilnya sama"
P	: "Coba kamu jelaskan jawabanmu?"
S-1	: "Iya bu, itu menurut saya kan EB sama EC jari-jari yah bu jadi panjangnya sama. Saya masih ingat materi segitiga bu jika kedua sisinya sama maka namanya segitiga sama kaki, jadi kedua sudutnya besarnya sama deh, saya pakai cara itu."
P	: "Menurut kamu, apa cara yang kamu gunakan itu merupakan hal yang tidak terpikirkan oleh teman-temanmu yang lain?"
S-1	: "Kurang tau sih bu, saya juga terpikinya hanya itu."

Gambar 4.18 Hasil Wawancara S-1 Terkait Indikator Kebaruan Soal Nomor 3

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-1 dapat menghasilkan ide-ide, mampu memilih ide dan tidak mengalami kesulitan dalam menerapkan ide yang didapatkan menurut pemikirannya sendiri. S-1 dapat menemukan cara yang berbeda dengan konsep materi segitiga dan hubungan antar sudut yang sudah

dipelajari pada materi sebelumnya padahal ada cara lain yang lebih mudah dan biasa. S-1 begitu yakin dengan jawabannya karena menurutnya telah mengerjakan dengan teliti dan mengoreksi dari cara yang biasa dengan cara menurutnya sendiri tersebut menghasilkan hasil akhir yang sama. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator keluwesan diperoleh bahwa S-1 cenderung mampu menghasilkan, memilih dan menerapkan idenya sendiri. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.22.

Tabel 4.22 Hasil Tes dan Wawancara S-1 Indikator Kebaruan Soal Nomor 3

Indikator	S-1		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Kebaruan	S-1 dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan caranya sendiri dan hasilnya benar.	S-1 dapat menyebutkan dan menjelaskan ide/cara yang didapatkan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.	S-1 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan cara yang baru/unik (<i>novelty</i>).

S-2

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-2 pada soal nomor 3

3) Dik: $\angle AED = \angle CED = 28^\circ$
 $\angle AEC$ dan $\angle ABC$ menghadap busur yg sama
 anya = $\angle BEC$?
 jawab: $\angle ABC = \frac{1}{2} \times \angle AED$
 $= \frac{1}{2} \times 56^\circ$
 $= 28^\circ$
 maka $\angle EBC = \frac{1}{2} \times 28 = 14^\circ$
 karena $\triangle BEC$ merupakan segitiga sama kaki
 maka $\angle EBC = \angle ECB = z$
 jumlah sudut pd segitiga 180° , maka
 $\angle BEC + \angle EBC + \angle ECB = 180^\circ$
 $\angle BEC + z + z = 180^\circ$
 $\angle BEC + 2z = 180^\circ$
 $\angle BEC + (2 \times 14) = 180^\circ$
 $\angle BEC + 28 = 180^\circ$
 $\angle BEC = 180^\circ - 28^\circ$
 $\angle BEC = 152^\circ$
 jadi $\angle BEC = 152^\circ$

Gambar 4.19 Hasil Pekerjaan Tertulis S-2 pada Nomor 3

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-2 dapat memberikan penyelesaian dengan caranya sendiri dengan proses perhitungan yang terarah dan hasilnya benar. S-2 dapat memberikan penyelesaian yang berbeda, padahal ada cara lain yang lebih mudah. Namun S-2 dapat menemukan caranya sendiri seperti yang diperintahkan pada soal untuk menemukan cara yang tidak biasa. Hal ini menunjukkan S-2 dapat memberikan cara penyelesaian yang baru (*novelty*).

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 3 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-2 pada soal nomor 3.

- | | |
|-----|---|
| P | : "Lanjut ke nomor 3 ya. Perhatikan pekerjaanmu." |
| S-2 | : "Iya bu." |
| P | : "Apa kamu pernah menemukan soal yang seperti ini? Jika pernah, kapan kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?" |

S-2	: "Iya pernah, sepertinya saat kelas VII."
P	: "Oh, begitu. Coba jelaskan apa yang dimaksud pada soal"
S-2	: "Soalnya tentang hubungan antar sudut ya bu."
P	: "Iya, memang benar tapi saya masukkan ke materi lingkaran. Mengapa kamu mengerjakannya dengan ide seperti ini? Bukankah ada cara yang lebih mudah?"
S-2	: "Iya ada cara yang lebih mudah akan tetapi di soal diminta buat mencari penyelesaian yang tidak biasa, terus saya menemukannya seperti itu"
P	: "Apa kamu yakin dengan jawabanmu?"
S-2	: "Iya yakin bu, Saya mencoba dengan cara yang mudah hasilnya sama"
P	: "Coba kamu jelaskan jawabanmu?"
S-2	: "Saya pakai cara hubungan sudut pusat dan sudut keliling bu. Karena sudut AECnya sudah diketahui jadi ketemu sudut ABCnya kemudian karena panjang EB dan EC sama jadi membentuk segitiga sama kaki. Sifat segitiga sama kaki adalah kedua sudutnya sama jadi saya misalnya sudut EBC dan sudut ECB menjadi 'z' karena besarnya sama. Terus saya cari sudut BECnya dengan mengurangi jumlah sudut segitiga dikurangi 2z."
P	: "Menurut kamu, apa cara yang kamu gunakan itu merupakan hal yang tidak terpikirkan oleh teman-temanmu yang lain?"
S-2	: "Sepertinya iya bu."

Gambar 4.20 Hasil Wawancara S-2 Terkait Indikator Kebaruan Soal Nomor 3

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-2 dapat menghasilkan ide-ide, mampu memilih ide dan tidak mengalami kesulitan dalam menerapkan ide yang didapatkan menurut pemikirannya sendiri. S-2 dapat menemukan cara yang berbeda dengan hubungan sudut pusat dan sudut keliling yang sudah dipelajari pada materi sebelumnya padahal ada cara lain yang lebih mudah dan biasa. S-2 begitu yakin dengan jawabannya karena menurutnya telah mengerjakan dengan teliti dan mengoreksi dari cara yang biasa dengan cara menurutnya sendiri tersebut menghasilkan hasil akhir yang sama. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator kebaruan diperoleh bahwa S-2 cenderung mampu menghasilkan, memilih dan menerapkan idenya sendiri. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.23.

Tabel 4.23 Hasil Tes dan Wawancara S-2 Indikator Kebaruan Soal Nomor 3

Indikator	S-2		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Kebaruan	S-2 dapat menuliskan langkah-langkah	S-2 dapat menyebutkan dan menjelaskan ide/cara yang didapatkan	S-2 cenderung mampu menyelesaikan

penyelesaian dengan caranya sendiri dan hasilnya benar.	untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.	soal dengan cara yang baru/unik (<i>novelty</i>).
---	---	---

Triangulasi sumber S-1 dan S-2 terkait indikator kebaruan nomor 3, diperoleh bahwa S-1 dan S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan cara yang baru/unik. Adapun triangulasi sumber S-1 dan S-2 disajikan pada tabel 4.24.

Tabel 4.24 Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 terkait Indikator Kebaruan pada Permasalahan Nomor 3

Indikator	S-1	S-2	Kesimpulan
Kebaruan	S-1 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 3 dengan cara yang baru/unik.	S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 3 dengan cara yang baru/unik.	S-1 dan S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 3 dengan cara yang baru/unik.

2) Nomor 6

S-1

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-1 pada soal nomor 6

6. diket : $\angle AOB = 30^\circ$
 $\angle COD = 120^\circ$
 Panjang AB = 11 cm
 Jari-jari r = 21 cm

ditanya : busur CD

$k = 2\pi r$
 $= 2 \times 22 \times 21$
 $= 132$

dijawab :
 Cara II = p. busur CD = $\frac{\angle COD}{360^\circ} \times k$
 $= \frac{120^\circ}{360^\circ} \times 132$
 $= \frac{2}{3} \times 132$
 $= 44 \text{ cm}$

Cara I di
 Sebaliknya

Cara I
 $\frac{\angle AOB}{\angle COD} = \frac{p. \text{ busur AB}}{p. \text{ busur CD}}$
 $\frac{30^\circ}{120^\circ} = \frac{11}{a}$
 $a = \frac{30^\circ}{120^\circ} \times 11$
 $= \frac{1}{4} \times 11$
 $= 44 \text{ cm}$

Gambar 4.21 Hasil Pekerjaan Tertulis S-1 pada Nomor 6

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-1 dapat memberikan penyelesaian dengan caranya sendiri dengan proses perhitungan yang terarah dan hasilnya benar. S-1 dapat memberikan penyelesaian dengan 2 cara yang berbeda. Hal ini menunjukkan S-1 dapat memberikan cara penyelesaian yang baru (*novelty*).

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 6 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-1 pada soal nomor 6.

- | | |
|-----|---|
| P | : "Lanjut nomor 6 ya. Coba perhatikan pekerjaanmu." |
| S-1 | : "Iya bu." |
| P | : "Apa kamu pernah menemukan soal yang seperti ini? Jika pernah, kapan kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?" |
| S-1 | : "Iya pernah, saat saya belajar mencoba mengerjakan tugas dibuku" |
| P | : "Pada soal ini, kamu diminta untuk mencari apa?" |
| S-1 | : "Disoal nomor 6 diketahui panjang busur dan sudut pusat kedua juring, terus diminta mencari panjang salah satu busur" |
| P | : "Iya benar, Ini kamu mengerjakannya dengan 2 cara ya." |
| S-1 | : "Iya bu." |

P	: "Mengapa kamu mengerjakannya dengan ide seperti ini?"
S-1	: "Iya, menurut pemikiran sendiri bu terus mengingat materi yang sudah dipelajari tadi malam."
P	: "Coba kamu jelaskan jawabanmu."
S-1	: "Untuk jawaban cara yang pertama saya menggunakan rumus hubungan sudut pusat dan panjang busur. Lalu untuk cara yang kedua saya menggunakan rumus mencari panjang busur jika diketahui keliling sama sudut pusatnya"
P	: "Apa kamu yakin dengan jawabanmu?"
S-1	: "Iya saya yakin bu."
P	: "Menurut kamu, apa cara yang kamu gunakan itu merupakan hal yang tidak terpikirkan oleh teman-temanmu yang lain?"
S-1	: "Kurang tahu bu, mungkin ada yang mengerjakan seperti ini juga."

Gambar 4.22 Hasil Wawancara S-1 Terkait Indikator Kebaruan Soal Nomor 6

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-1 dapat menghasilkan ide-ide, mampu memilih ide dan tidak mengalami kesulitan dalam menerapkan ide yang didapatkan menurut pemikirannya sendiri. S-1 dapat menemukan 2 cara yang berbeda dan hasil akhirnya sama. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator kebaruan diperoleh bahwa S-1 cenderung mampu menghasilkan, memilih dan menerapkan idenya sendiri. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.25.

Tabel 4.25 Hasil Tes dan Wawancara S-1 Indikator Kebaruan Soal Nomor 6

Indikator	S-1		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Keluwesan	S-1 dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan caranya sendiri dan hasilnya benar.	S-1 dapat menyebutkan dan menjelaskan ide/cara yang didapatkan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.	S-1 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan cara yang baru/unik (<i>novelty</i>).

S-2

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-2 pada soal nomor 6

6. Diket = $\angle AOB = 30^\circ$
 $\angle COD = 120^\circ$
 p busur AB = 11 cm
 jari - jari = 21 cm
 tanya = p busur CD?

Jawab =

Cara 1 $\Leftrightarrow \frac{AB}{\angle AOB} = \frac{CD}{\angle COD}$
 $\Leftrightarrow \frac{11}{30} = \frac{CD}{120}$
 $\Leftrightarrow 94 \text{ cm}$

Cara 2 p busur AOB = $\frac{\theta}{360} \times 2\pi r$
 $= \frac{120}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21^2$
 $= \frac{152}{3}$
 $= 49 \text{ cm}$

Cara 3 $\Leftrightarrow \frac{\angle AOB}{\angle COD} = \frac{p \text{ busur AB}}{p \text{ busur CD}}$
 $\Leftrightarrow \frac{30^\circ}{120^\circ} = \frac{11 \text{ cm}}{p \text{ busur CD}}$
 $\Leftrightarrow \frac{1}{4} = \frac{11 \text{ cm}}{p \text{ busur CD}}$
 $\Leftrightarrow p \text{ busur CD} = 11 \times 4$
 $= 44 \text{ cm}$

Jadi p busur CD = 44 cm

Gambar 4.23 Hasil Pekerjaan Tertulis S-2 pada Nomor 6

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-2 dapat memberikan penyelesaian dengan caranya sendiri dengan proses perhitungan yang terarah dan hasilnya benar. S-2 dapat memberikan penyelesaian dengan 3 cara yang berbeda. Hal ini menunjukkan S-2 dapat memberikan cara penyelesaian yang baru (*novelty*).

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 3 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-2 pada soal nomor 6.

P	: "Sekarang nomor 6 ya. Perhatikan pekerjaanmu."
S-2	: "Iya bu."
P	: "Apa kamu pernah menemukan soal yang seperti ini? Jika pernah, kapan kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?"
S-2	: "Iya pernah bu, saat saya belajar di buku"
P	: "Oh iya. Coba jelaskan apa yang dimaksud pada soal"
S-2	: "Disoalnya diminta untuk mencari panjang salah satu busur."
P	: "Iya benar, Ini kamu mengerjakannya dengan 3 cara ya banyak sekali."
S-2	: "Hehe iya bu, saya hanya mencoba ketiga cara itu berdasarkan materi yang sudah saya pelajari dan ternyata hasil akhirnya semuanya sama"
P	: " Mengapa kamu mengerjakannya dengan ide seperti ini?"
S-2	: "Iya bu untuk cara yang pertama dan ketiga sebenarnya sama hanya saja saya menuliskannya dalam bentuk yang berbeda memakai rumus hubungan sudut pusat dan panjang busur. Kemudian untuk cara yang kedua saya memakai rumus mencari panjang busur yang berkaitan dengan keliling lingkaran."
P	: "Apa kamu yakin dengan jawabanmu?"
S-2	: "Iya yakin bu."
P	: "Menurut kamu, apa cara yang kamu gunakan itu merupakan hal yang tidak terpikirkan oleh teman-temanmu yang lain?"
S-2	: "Menurut saya iya."

Gambar 4.24 Hasil Wawancara S-2 Terkait Indikator Kebaruan Soal Nomor 6

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-2 dapat menghasilkan ide-ide, mampu memilih ide dan tidak mengalami kesulitan dalam menerapkan ide yang didapatkan menurut pemikirannya sendiri. S-2 dapat menemukan 3 cara yang berbeda dan hasil akhirnya sama. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator kebaruan diperoleh bahwa S-2 cenderung mampu menghasilkan, memilih dan menerapkan idenya sendiri. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.26.

Tabel 4.26 Hasil Tes dan Wawancara S-2 Indikator Kebaruan Soal Nomor 6

Indikator	S-2		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Kebaruan	S-2 dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan caranya sendiri dan hasilnya benar.	S-2 dapat menyebutkan dan menjelaskan ide/cara yang didapatkan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.	S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan cara yang baru/unik (<i>novelty</i>).

Triangulasi sumber S-1 dan S-2 terkait indikator kebaruan nomor 6, diperoleh bahwa S-1 dan S-2 mampu menyelesaikan soal dengan cara yang baru/unik. Adapun triangulasi sumber S-1 dan S-2 disajikan pada tabel 4.27.

Tabel 4.27 Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 terkait Indikator Kebaruan pada Permasalahan Nomor 6

Indikator	S-1	S-2	Kesimpulan
Kebaruan	S-1 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 6 dengan cara yang baru/unik.	S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 6 dengan cara yang baru/unik.	S-1 dan S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 6 dengan cara yang baru/unik.

3) Kesimpulan Soal Nomor 3 dan Nomor 6

Berdasarkan triangulasi sumber dari S-1 dan S-2 pada soal nomor 3 dan nomor 6 dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki minat belajar tingkat tinggi cenderung mampu mengerjakan soal *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis dengan caranya sendiri/baru yang berarti memenuhi indikator kebaruan. Triangulasi hasil sumber dari S-1 dan S-2 pada soal nomor 3 dan nomor 6, disajikan pada Tabel 4.28.

Tabel 4.28 Triangulasi Hasil Sumber S-1 dan S-2 terkait Indikator Kebaruan pada Permasalahan Nomor 3 dan 6

Indikator	Soal Nomor 3	Soal Nomor 6	Kesimpulan
Kebaruan	S-1 dan S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 3 dengan cara yang baru/unik.	S-1 dan S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 6 dengan cara yang baru/unik.	S-1 dan S-2 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan cara yang baru/unik.

Berdasarkan analisis tingkat berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan indikator kefasihan, keluwesan, dan kebaruan yang telah dilakukan melalui triangulasi sumber *posttest* TBKM dan wawancara menunjukkan bahwa S-1 dan S-2 yang memiliki minat tinggi tersebut memenuhi 3 indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kefasihan, keluwesan, dan kebaruan sehingga S-1 dan S-2 berada di TBKM 4 yang berarti sangat kreatif.

Tabel 4.29 Hasil Tingkat Berpikir Kreatif Subjek S-1 dan S-2

Tingkat Berpikir Kreatif Matematis	Kefasihan	Keluwesannya	Kebaruan
Tingkat 4 (Sangat Kreatif)	√	√	√

4.1.3.3.2 Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Tingkat Minat Belajar Sedang

Bagian ini akan menunjukkan analisis kemampuan berpikir kreatif siswa dengan tingkat minat belajar sedang. Dua subjek diambil untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis dengan tingkat minat belajar sedang. Pada penelitian ini, terdapat 11 siswa dengan tingkat minat belajar sedang yang masing-masing terdiri dari 8 siswa dengan kemampuan berpikir kreatif sedang dan 3 siswa dengan kemampuan berpikir kreatif rendah. Sehingga dipilih subjek dengan kemampuan berpikir kreatif matematis yang dominan pada tingkat minat belajar sedang yaitu subjek dengan kode S-3 dan S-4. Berikut hasil analisis data subjek S-3, dan S-4 terhadap hasil *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis dan hasil wawancara yang telah dilakukan.

4.1.3.3.2.1 Analisis Hasil Tes dan Wawancara Subjek Penelitian S-3 dan S-4 pada Indikator Kefasihan

Berikut ini analisis data S-3 dan S-4 terhadap hasil pekerjaan *posttest* kemampuan berpikir kreatif, hasil wawancara dan hasil triangulasi. Pada *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis indikator kefasihan diukur pada soal nomor 1 dan 4.

1) Nomor 1

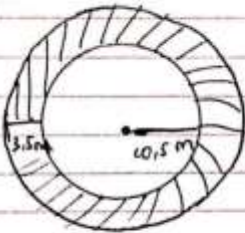
S-3

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-3 pada soal nomor 1

1. Diketahui : Jari-jari kolam 10,5 meter
 lebar jalan : 3,5 meter

Ditanya : a. Ilusi gambar
 b. biaya yang diperlukan untuk membuat jalan,
 Jika biaya per 1 meter adalah Rp 35.000

Jawab =



$$\begin{aligned}
 b. L_2 - L_1 &= \pi (r_2^2 - r_1^2) \\
 &= \frac{22}{7} (14^2 - 10,5^2) \\
 &= \frac{22}{7} (196 - 110,25) \\
 &= \frac{22}{7} \times 85,75 \\
 &= 269,5 \text{ M}^2 \\
 \text{Biaya} &= 269,5 \times 35.000 \\
 &= \text{Rp } 9.432.500
 \end{aligned}$$

Gambar 4.25 Hasil Pekerjaan Tertulis S-3 pada Nomor 1

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-3 dapat memberikan ilustrasi gambar dengan benar dan memberikan jawaban/ide penyelesaian yang relevan dan lancar terlihat dari langkah-langkah penyelesaian yang benar sesuai yang diperintahkan pada soal.

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 1 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-3 pada soal nomor 1.

P	: "Kamu telah menyelesaikan soal nomor 1, apa kamu paham dengan maksud soal nomor 1?"
S-3	: "Iya, paham bu."
P	: "Kalau kamu paham, apa yang ditanyakan pada soal?"
S-3	: "Soalnya ada 'a' dan 'b'. Soal yang 'a' diminta buat gambar ilustrasi kolam berbentuk lingkaran dan jalan sekeliling kolam, terus yang 'b' diminta mencari biaya yang diperlukan untuk membuat jalan jika biaya per 1m ² nya adalah Rp 35.000"
P	: "Lalu kamu menyelesaikannya dengan cara bagaimana?"
S-3	: "Soal yang 'a' saya gambar dua lingkaran besar sama kecil. Yang kecil di tengah-tengah diibaratkan itu kolam jari-jarinya 10,5 m, terus ada penambahan jari-jari 3,5 m disekelilingnya sebagai jalan "
P	: "Oh, begitu. Lalu kamu menyelesaikan yang "b" bagaimana?"

S-3	: "Soal yang 'b', dari gambar saya bisa lihat bu itu ada dua lingkaran besar dan kecil. Lalu mencari luasnya dengan mengurangi lingkaran besar dengan kecil "
P	: "Bagaimana kamu bisa mendapatkan ide yang seperti itu?"
S-3	: "Dengan belajar dari buku bu."
P	: "Ketika kamu menemukan soal yang seperti ini, apa kamu mengalami kesulitan?"
S-3	: "Saya tidak merasa kesulitan"
P	: "Apa kamu yakin, jawaban yang kamu tulis sudah benar?"
S-3	: "Iya, saya yakin"

Gambar 4.26 Hasil Wawancara S-3 Terkait Indikator Kefasihan Soal Nomor 1

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-3 dapat memahami soal dengan baik dan tidak terdapat kesalahan penafsiran dalam memahami soal. S-3 dapat menyebutkan informasi-informasi apa saja yang dibutuhkan untuk mendapatkan ide menyelesaikan soal. S-3 dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dari masalah yang diberikan dengan tepat. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator kefasihan diperoleh bahwa S-3 cenderung mampu memberikan langkah-langkah penyelesaian dengan lancar dan tepat. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.30.

Tabel 4.30 Hasil Tes dan Wawancara S-3 Indikator Kefasihan Soal Nomor 1

Indikator	S-3		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Kefasihan	S-3 dapat membuat gambar ilustrasi dengan benar dan menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan tepat.	S-3 dapat menyebutkan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk mendapatkan ide menyelesaikan soal dan dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaiannya dengan lancar.	S-3 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan fasih/lancar

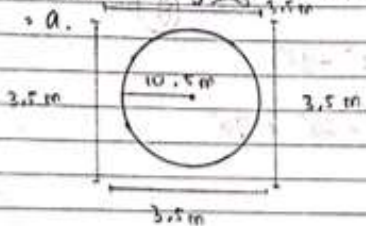
S-4

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-4 pada soal nomor 1

1) Diketahui - Jari-jari 10,5 meter
- Keliling 3,5 meter

Ditanya = a. Buatlah ilustrasi gambar dari permasalahan di atas
b. Jika biaya untuk membuat jalan tiap $1m^2$ adalah Rp 35.000, hitunglah seluruh biaya untuk membuat jalan tersebut.

Jawab = a.



b. $r_1 = 10,5 + 3,5 = 14m$ $L.t = \pi r^2$
 $r_2 = 10,5m$ $= 3,14 \times 10,5 \times 10,5$
 $L.B = \pi r^2$ $= 346,185 cm^2$
 $= 22 \times 3,14 \times 14$
 $= 616 cm^2$

L. Jalan = $616 cm^2 - 346,185 cm^2$
 $= 269,814 cm^2$
 Biaya = $269,814 \times Rp 35.000$
 $= Rp 9.443.493,5$

Gambar 4.27 Hasil Pekerjaan Tertulis S-4 pada Nomor 1

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-4 belum dapat memberikan ilustrasi gambar dengan tepat namun memberikan jawaban/ide penyelesaian yang relevan dan lancar terlihat dari langkah-langkah penyelesaian yang benar sesuai yang diperintahkan pada soal.

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 1 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-4 pada soal nomor 1.

P	: "Kamu telah menyelesaikan soal nomor 1. Coba perhatikan jawabanmu apa kamu paham maksud soal nomor 1?"
S-4	: "Iya, saya paham bu."
P	: "Apa yang ditanyakan pada soal? Coba jelaskan"
S-4	: "Di soalnya itu ada kolam ditengah kota bentuknya lingkaran lalu mau dibuat jalan disekelilingnya dengan lebar 3,5 meter. Terus soal yang 'a' gambar ilustrasi, yang 'b' menentukan biaya jalannya"
P	: "Lalu kamu menyelesaikannya dengan cara bagaimana?"
S-4	: "Soal yang 'a' gambarnya seperti itu bu, ditengah-tengahnya lingkaran"
P	: "Oh, begitu. Lalu kamu menyelesaikan yang "b" bagaimana?"
S-4	: "Soal yang 'b' langkah pertama mencari jari-jari 1 yaitu $10,5 + 3,5$ terus jari-jari duanya 10,5. Lalu mencari luas lingkaran besar terus mencari

	lingkaran kecil. Terus mencari luas jalannya dengan mengurangi lingkaran besar dengan kecil. Lalu hasilnya dikalikan dengan 35.000”
P	: ”Bagaimana kamu bisa mendapatkan ide penyelesaian seperti itu?”
S-4	: ”Dari mengingat materi sama belajar dari buku bu.”
P	: ”Ketika kamu menemukan soal yang seperti ini, apa kamu mengalami kesulitan?”
S-4	: ”Sedikit kesulitan bu”
P	: ”Apa kamu yakin, jawaban yang kamu tulis sudah benar?”
S-4	: ”Mungkin”

Gambar 4.28 Hasil Wawancara S-4 Terkait Indikator Kefasihan Soal Nomor 1

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-4 dapat memahami soal dengan baik dan tidak terdapat kesalahan penafsiran dalam memahami soal. S-4 dapat menyebutkan informasi-informasi apa saja yang dibutuhkan untuk mendapatkan ide menyelesaikan soal. S-4 dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dari masalah yang diberikan dengan tepat namun terdapat kesalahan dalam gambar ilustrasi. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator kefasihan diperoleh bahwa S-4 cenderung mampu memberikan langkah-langkah penyelesaian dengan lancar dan tepat. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.31.

Tabel 4.31 Hasil Tes dan Wawancara S-4 Indikator Kefasihan Soal Nomor 1

Indikator	S-4		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Kefasihan	S-4 belum dapat membuat gambar ilustrasi dengan benar akan tetapi dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan tepat.	S-4 dapat menyebutkan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk mendapatkan ide menyelesaikan soal dan dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaiannya dengan lancar.	S-4 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan fasih/lancar

Triangulasi sumber S-3 dan S-4 terkait indikator kefasihan nomor 1, diperoleh bahwa S-3 dan S-4 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan fasih/lancar. Adapun triangulasi sumber S-3 dan S-4 disajikan pada tabel 4.32.

Tabel 4.32 Triangulasi Sumber S-1 dan S-2 terkait Indikator Kefasihan pada Permasalahan Nomor 1

Indikator	S-3	S-4	Kesimpulan
Kefasihan	S-3 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 1 dengan fasih/lançar	S-4 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 1 dengan fasih/lançar	S-3 dan S-4 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 1 dengan fasih/lançar

2) Nomor 4

S-3

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-3 pada soal nomor 4

9. Diketahui : $\angle BAD = 20^\circ$ dan $\angle BAC = 25^\circ$
 Ditanya : $\angle AOB$ dan $\angle ABC$
 Jawab : $\angle AOB = \angle AOB = \frac{1}{2} \times AOB$
 $= \frac{1}{2} \times 180^\circ$
 $= 90^\circ$
 $\angle ABC = 180^\circ - \angle AOB - \angle BAC$
 $= 180^\circ - 90^\circ - 25^\circ$
 $= 65^\circ$

Gambar 4.29 Hasil Pekerjaan Tertulis S-3 pada Nomor 4

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-3 dapat memberikan langkah-langkah penyelesaian yang relevan dan lancar terlihat dari langkah-langkah penyelesaian yang benar sesuai yang diperintahkan pada soal. Namun S-3 hanya menuliskan satu cara saja padahal yang diminta dari soal adalah menunjukkan dua cara. Meskipun begitu S-3 dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan tepat dan lancar.

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 4 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-3 pada soal nomor 4.

P	: "Kamu telah menyelesaikan soal nomor 4, apa kamu paham dengan soal nomor 4?"
S-3	: "Iya, paham bu."
P	: "Kamu diminta untuk menyelesaikan apa?"

S-3	: "Diminta mencari sudut ABC sama ABD bu"
P	: "Lalu, langkah penyelesaiannya bagaimana?"
S-3	: "Saya mencari besar sudut ACB dan sudut ADB. Kan ACB sama ADB sudut keliling yah bu terus, terus sudut AOB sudut pusat. ACB dan AOB menghadap busur yang sama jadi berdasarkan rumus ACB dan ADB itu setengah dari AOB, jadi ketemu 90^0 . Kemudian lihat ADB dan ACB itu bentuknya segitiga jadi jumlah sudutnya 180^0 . Kemudian untuk mencari ABC dan ABD cara saya mengurangi 180^0 dikurangi 90^0 lalu dikurangi sudut yang satunya lagi"
P	: "Bagaimana kamu bisa mendapatkan ide yang seperti itu?"
S-3	: "Dari buku sama materi yang pernah disampaikan ibu"
P	: "Ketika kamu menemukan soal yang seperti ini, apa kamu mengalami kesulitan?"
S-3	: "Tidak bu"
P	: "Apa kamu yakin, jawaban yang kamu tulis sudah benar?"
S-3	: "Iya bu, saya yakin"

Gambar 4.30 Hasil Wawancara S-3 Terkait Indikator Kefasihan Soal Nomor 4

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-3 dapat memahami soal dengan baik dan tidak terdapat kesalahan penafsiran dalam memahami soal. S-3 dapat menyebutkan informasi-informasi apa saja yang dibutuhkan untuk mendapatkan ide menyelesaikan soal. S-3 dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dari masalah yang diberikan dengan tepat. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator kefasihan diperoleh bahwa S-3 cenderung mampu memberikan langkah-langkah penyelesaian dengan lancar dan tepat. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.33.

Tabel 4.33 Hasil Tes dan Wawancara S-3 Indikator Kefasihan Soal Nomor 4

Indikator	S-3		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Kefasihan	S-3 dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan tepat meskipun hanya memberikan satu cara saja.	S-3 dapat menyebutkan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk mendapatkan ide menyelesaikan soal dan dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaiannya dengan lancar.	S-3 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan fasih/lancar

S-4

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-4 pada soal nomor 4

4) Diket : $\angle BAD = 20^\circ$
 $\angle BAC = 25^\circ$

Ditanya : Tentukan $\angle ABD$ dan $\angle ABC$

Jawab : Cara I : $\angle ABD = 180^\circ - 20^\circ - 90^\circ$
 $= 70^\circ$
 $\angle ABC = 180^\circ - 25^\circ - 90^\circ$
 $= 65^\circ$

Cara II : $360^\circ - 180^\circ - 90^\circ - 20^\circ = 70^\circ$

Gambar 4.31 Hasil Pekerjaan Tertulis S-4 pada Nomor 4

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-4 dapat memberikan langkah-langkah penyelesaian yang relevan dan lancar terlihat dari langkah-langkah penyelesaian yang benar sesuai yang diperintahkan pada soal. S-4 memberikan dua cara penyelesaian, akan tetapi cara yang kedua kurang dapat dipahami, namun untuk cara yang pertama hasil jawabannya benar. Sehingga dapat disimpulkan S-4 dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan tepat dan lancar.

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 4 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-4 pada soal nomor 4.

P	: "Sekarang lanjut nomor 4 ya, apa kamu memahami soal ini?"
S-4	: "Iya, paham bu."
P	: "Kamu diminta untuk menyelesaikan apa?"
S-4	: "Menentukan sudut ABD dan sudut ABC bu"
P	: "Lalu, langkah penyelesaiannya bagaimana?"
S-4	: "Dari gambar terlihat ABD dan ABC itu bentuknya segitiga bu. Terus sudut ADB dan ACB menghadap diameter, berdasarkan materi yang pernah ibu sampaikan besar sudut yang menghadap diameter adalah 90° . Terus untuk cari ABD sama ABC tinggal mengurangkan 180° dengan sudut-sudut lainnya."
P	: "Itu kan cara yang pertama, sedangkan kamu menyelesaikannya dengan dua cara. Cara yang kedua maksudnya bagaimana?"
S-4	: "Niatnya mau pake yang jumlah sudut segiempat bu, tapi sepertinya sulit. Hehe"
P	: "Oh begitu, bagaimana kamu bisa mendapatkan ide yang seperti itu?"
S-4	: "Ingat materi yang pernah disampaikan ibu"

P	: "Ketika kamu menemukan soal yang seperti ini, apa kamu mengalami kesulitan?"
S-4	: "Tidak bu"
P	: "Apa kamu yakin, jawaban yang kamu tulis sudah benar?"
S-4	: "Iya, yakin"

Gambar 4.32 Hasil Wawancara S-4 Terkait Indikator Kefasihan Soal Nomor 4

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-4 dapat memahami soal dengan baik dan tidak terdapat kesalahan penafsiran dalam memahami soal. S-4 dapat menyebutkan informasi-informasi apa saja yang dibutuhkan untuk mendapatkan ide menyelesaikan soal. S-4 dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dari masalah yang diberikan dengan tepat, namun mengalami kesulitan saat menjelaskan cara yang kedua. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator kefasihan diperoleh bahwa S-4 cenderung mampu memberikan langkah-langkah penyelesaian dengan lancar dan tepat. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.34.

Tabel 4.34 Hasil Tes dan Wawancara S-4 Indikator Kefasihan Soal Nomor 4

Indikator	S-4		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Kefasihan	S-4 dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan tepat meskipun hanya memberikan satu cara saja.	S-4 dapat menyebutkan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk mendapatkan ide menyelesaikan soal dan dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaiannya dengan lancar.	S-4 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan fasih/lancar

Triangulasi sumber S-3 dan S-4 terkait indikator kefasihan nomor 4, diperoleh bahwa S-3 dan S-4 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan fasih/lancar. Adapun triangulasi sumber S-3 dan S-4 disajikan pada tabel 4.35.

Tabel 4. 35 Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 terkait Indikator Kefasihan pada Permasalahan Nomor 4

Indikator	S-3	S-4	Kesimpulan
Kefasihan	S-3 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 4 dengan fasih/lancar	S-4 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 4 dengan fasih/lancar	S-3 dan S-4 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 4 dengan fasih/lancar

3) Kesimpulan Soal Nomor 1 dan Nomor 4

Berdasarkan triangulasi sumber dari S-3 dan S-4 pada soal nomor 1 dan nomor 4 dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki minat belajar tingkat sedang cenderung mampu mengerjakan soal *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis dengan fasih/lancar yang berarti memenuhi indikator kefasihan. Triangulasi hasil sumber dari S-3 dan S-4 pada soal nomor 1 dan nomor 4, disajikan pada Tabel 4.36.

Tabel 4.36 Triangulasi Hasil Sumber S-3 dan S-4 terkait Indikator Kefasihan pada Permasalahan Nomor 1 dan 4

Indikator	Soal Nomor 1	Soal Nomor 2	Kesimpulan
Kefasihan	S-3 dan S-4 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 1 dengan fasih/lancar.	S-3 dan S-4 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 4 dengan fasih/lancar	S-3 dan S-4 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan fasih/lancar

4.1.3.3.2 Analisis Hasil Tes dan Wawancara Subjek Penelitian S-3 dan S-4 pada Indikator Keluwesan

Berikut ini analisis data S-3 dan S-4 terhadap hasil pekerjaan *posttest* kemampuan berpikir kreatif, hasil wawancara dan hasil triangulasi. Pada *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis indikator keluwesan diukur pada soal nomor 2 dan 5.

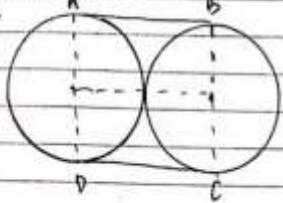
1) Nomor 2

S-3

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-3 pada soal nomor 2

2. Diketahui : Jari-jari pipa = 14 cm
 Ditanya : Panjang kawat minimal yang diperlukan untuk mengikati pipa !

Jawab :

1. 

$$\begin{aligned}
 P \text{ kawat minimal} &= AD + DC + CB \\
 &= 22 + 28 + 28 \\
 &= 78 + 56 = 144 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

2. Panjang busur AD = $\frac{x}{360} \times 2\pi r = \frac{180 - x}{360} \times \pi \times 22 \times 2 = 44 \text{ cm}$

Panjang busur BC = Panjang busur AD

Panjang kawat minimal

$$\begin{aligned}
 &= AB + \text{Busur AD} + CD + \text{Busur BC} \\
 &= 28 + 44 + 28 + 44 \\
 &= 144 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.33 Hasil Pekerjaan Tertulis S-3 pada Nomor 2

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-3 dapat memberikan langkah-langkah penyelesaian dengan beberapa cara dengan cara yang berbeda. Dua cara tersebut menghasilkan hasil akhir yang sama dan nilainya benar. Dari uraian di atas menunjukkan S-3 dapat menyelesaikan masalah dengan cara yang beragam.

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 2 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-3 pada soal nomor 2.

P	: "Sekarang nomor 2 ya. Coba perhatikan jawabanmu"
S-3	: "Iya bu."
P	: "Bagaimana cara kamu untuk menentukan kemungkinan menyelesaikan masalah ini?"
S-3	: "Saya punya dua kemungkinan jawaban bu, saya gambar dulu terus ketemu seperti itu. Karena mencari panjang kawat berarti mencari keliling bangun tersebut. Cara yang pertama keliling lingkaran ditambah 'nd'. Lalu cara kedua tinggal menambahkan panjang AB ditambah busur AD ditambah panjang CD ditambah busur BC."
P	: "Kok bisa kamu ketemu ide yang seperti itu?"
S-3	: "Berdasarkan gambar, terus dari buku yang dipelajari"
P	: "Oh, iya. Apa kamu yakin jawaban kamu kedua caranya benar?"
S-3	: "Iya. saya yakin bu."
P	: "Selain cara yang kamu tulis apa ada cara lain lagi?"
S-3	: "Mungkin ada bu"

P : "Bagaimana?"
 S-3 : "diameternya diubah jadi jari-jari"

Gambar 4.34 Hasil Wawancara S-3 Terkait Indikator Keluwesan Soal Nomor 2

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-3 dapat menyelesaikan soal dengan dua cara yang berbeda. S-3 dapat menjelaskan langkah-langkah pengerjaan dengan jelas dan yakin bahwa jawaban yang ditulis merupakan jawaban yang benar, karena menurutnya telah mengerjakan dengan teliti dan dua cara tersebut menghasilkan hasil akhir yang sama. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator keluwesan diperoleh bahwa S-3 cenderung mampu memberikan penyelesaian dengan cara yang beragam. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.37.

Tabel 4.37 Hasil Tes dan Wawancara S-3 Indikator Keluwesan Soal Nomor 2

Indikator	S-3		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Keluwesan	S-3 dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan dua cara yang berbeda dan hasilnya benar.	S-3 dapat menyebutkan dan menjelaskan cara-cara yang didapatkan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.	S-3 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan cara yang beragam/luwes.

S-4

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-4 pada soal nomor 2

2) Diket = - Jari - Jari 19cm
 Ditanya = Hitunglah Panjang Kawat yang diperlukan!
 Jawab : $K + 4r$
 $= 2 \times \frac{22}{7} \times 14$
 $= 88 \text{ cm}$
 Cara I : $K + 4r$
 $= 88 \text{ cm} + (4 \cdot 14)$
 $= 88 \text{ cm} + 56 \text{ cm}$
 $= 149 \text{ cm}$
 Cara II : $\frac{1}{2} \cdot K + 2r$
 $= \frac{1}{2} \cdot 88 + 2 \cdot 14$
 $= 44 + 28$
 $= 149 \text{ cm}$

Gambar 4.35 Hasil Pekerjaan Tertulis S-4 pada Nomor 2

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-4 dapat memberikan langkah-langkah penyelesaian dengan dua cara yang berbeda. Dua cara tersebut menghasilkan hasil

akhir yang sama dan nilainya benar. Dari uraian di atas menunjukkan S-4 dapat menyelesaikan masalah dengan cara yang beragam.

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 2 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-4 pada soal nomor 2.

P	: "Lanjut nomor 2 ya. Perhatikan jawabanmu"
S-4	: "Iya bu."
P	: " Bagaimana cara kamu untuk menentukan kemungkinan menyelesaikan masalah ini?"
S-4	: "Dari soal kan diminta buat mencari dua jawaban yang berbeda ya bu, terus saya menyelesaikannya dengan cara seperti itu. Pertama cari keliling lingkaran dulu karena digambar pipanya bentuknya lingkaran. Cara pertama saya pake rumus keliling lingkaran ditambah $4r$ soalnya kalo digambar itu garis yang menghubungkan dua lingkaran itu adalah 2 jari-jari, karena ada atas sama bawah jadi 4 jari-jari. Terus cara yang kedua hanya dipisah-pisah saja bu."
P	: "Kok bisa kamu ketemu ide yang seperti itu?"
S-4	: "Saya mengamati gambarnya terus dari buku yang saya baca"
P	: "Oh, iya. Apa kamu yakin jawaban kamu kedua caranya benar?"
S-4	: "Yakin oh bu, jawabannya juga sama."
P	: "Selain cara yang kamu tulis apa ada cara lain lagi?"
S-4	: "Ada bu"
P	: "Bagaimana?"
S-4	: "Pakai diameter"

Gambar 4.36 Hasil Wawancara S-4 Terkait Indikator Keluwesan Soal Nomor 2

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-4 dapat menyelesaikan soal dengan dua cara yang berbeda. S-4 dapat menjelaskan langkah-langkah pengerjaan dengan jelas dan yakin bahwa jawaban yang ditulis merupakan jawaban yang benar, karena menurutnya telah mengerjakan dengan teliti dan dua cara tersebut menghasilkan hasil akhir yang sama. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator keluwesan diperoleh bahwa S-4 cenderung mampu memberikan penyelesaian dengan cara yang beragam. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.38.

Tabel 4.38 Hasil Tes dan Wawancara S-4 Indikator Keluwesan Soal Nomor 2

Indikator	S-4		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Keluwesan	S-4 dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian	dapat S-4 dapat menyebutkan dan menjelaskan cara-cara yang didapatkan	S-4 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan

dengan dua cara untuk menyelesaikan cara yang yang berbeda dan masalah yang diberikan. beragam/luwes. hasilnya benar.

Triangulasi sumber S-3 dan S-4 terkait indikator keluwesan nomor 2, diperoleh bahwa S-3 dan S-4 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan cara yang beragam/luwes. Adapun triangulasi sumber S-3 dan S-4 disajikan pada tabel 4.39.

Tabel 4.39 Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 terkait Indikator Keluwesan pada Permasalahan Nomor 2

Indikator	S-3	S-4	Kesimpulan
Keluwesan	S-3 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 2 dengan cara yang beragam/luwes	S-4 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 2 dengan cara yang beragam/luwes	S-3 dan S-4 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 2 dengan cara yang beragam/luwes

2) Nomor 5


S-3

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-3 pada soal nomor 5

5. Diketahui : Jari - Jari : 10 cm
 $\pi = 3,14$
 $\angle AOB = 90^\circ$
 Ditanya : Luas juring AOB !
 Jawab :
 Cara 1
 \hookrightarrow Luas juring = $\frac{\angle AOB}{360} \times \pi r^2$
 $= \frac{90}{360} \times 3,14 \times 10 \times 10$
 $= 78,5$

Cara 2 Berdasarkan soal $\angle AOB = 90^\circ$ (siku-siku dititik O)
 Juring AOB merupakan $\frac{1}{4}$ lingkaran
 Luas juring AOB = $\frac{1}{4} \times L.D$
 $= \frac{1}{4} \times \pi r^2$
 $= \frac{1}{4} \times 3,14 \times 10^2$
 $= \frac{314}{4} = 78,5 \text{ cm}^2$

6. Diketahui : $\angle AOB = 30^\circ$
 $r = 10 \text{ cm}$



Gambar 4.37 Hasil Pekerjaan Tertulis S-3 pada Nomor 5

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-3 dapat memberikan langkah-langkah penyelesaian dengan beberapa cara dengan cara yang berbeda. Dua cara tersebut menghasilkan hasil akhir yang sama dan nilainya benar. Dari uraian di atas menunjukkan S-3 dapat menyelesaikan masalah dengan cara yang beragam.

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 5 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-3 pada soal nomor 5.

P	: "Lanjut nomor 5 ya. Bagaimana cara kamu untuk menentukan kemungkinan menyelesaikan masalah ini?"
S-3	: "Saya menyelesaikan soalnya dengan dua cara bu."
P	: "Coba jelaskan satu persatu, kamu menggunakan konsep apa hingga ketemu dua cara itu?"
S-3	: "Iya bu, cara pertama pake rumus luas juring bu seperti yang pernah ibu ajarkan. Lalu cara yang kedua dari lihat perbandingan sudut yang diketahui sama besar sudut lingkaran jadi kan itu seperempatnya lingkaran terus dikali luas lingkaran."
P	: "Kok bisa kamu ketemu ide yang seperti itu?"

S-3	: "Dari buku yang dipelajari"
P	: "Oh, iya. Apa kamu yakin jawaban kamu kedua caranya benar?"
S-3	: "Iya, yakin bu."

Gambar 4.38 Hasil Wawancara S-3 Terkait Indikator Keluwesan Soal Nomor 5

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-3 dapat menyelesaikan soal dengan dua cara yang berbeda. S-3 dapat menjelaskan langkah-langkah pengerjaan dengan jelas dan yakin bahwa jawaban yang ditulis merupakan jawaban yang benar. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator keluwesan diperoleh bahwa S-3 cenderung mampu memberikan penyelesaian dengan cara yang beragam. Hasil tes dan wawancara diringkas pada tabel 4.40.

Tabel 4.40 Hasil Tes dan Wawancara S-3 Indikator Keluwesan Soal Nomor 5

Indikator	S-3		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Keluwesan	S-3 dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan dua cara yang berbeda dan hasilnya benar.	S-3 dapat menyebutkan dan menjelaskan cara-cara yang didapatkan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.	S-3 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan cara yang beragam/luwes.

S-4

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-4 pada soal nomor 5

5) Diket = Jari - Jari 10 cm
 $\angle AOB = 90^\circ$
 $\pi = 3,14$
 Ditanya = luas juring AOB?
 Jawab = cara I : L. Juring = $\frac{\angle}{360^\circ} \times \pi r^2$
 $= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 3,14 \times 10 \times 10$
 $= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 3,14 \times 10 \times 10$
 $= \frac{90}{360} \times 314$
 $= \frac{1}{4} \times 314$
 $= 78,5 \text{ cm}$

Cara II = $\frac{1}{4} \times \pi r^2$
 $= \frac{1}{4} \times 3,14 \times 10 \times 10$
 $= \frac{1}{4} \times 314$
 $= 78,5 \text{ cm}$

Gambar 4.39 Hasil Pekerjaan Tertulis S-4 pada Nomor 5

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-4 dapat memberikan langkah-langkah penyelesaian dengan dua cara yang berbeda. Dua cara tersebut menghasilkan hasil akhir yang sama dan nilainya benar. Dari uraian di atas menunjukkan S-4 dapat menyelesaikan masalah dengan cara yang beragam.

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 5 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-4 pada soal nomor 5.

P	: "Sekarang nomor 5 ya. Bagaimana cara kamu untuk menentukan kemungkinan menyelesaikan masalah ini?"
S-4	: "Dari soal diminta mencari dua cara bu, jadi saya coba pakai dua cara"
P	: "Coba jelaskan jawaban kamu satu persatu?"
S-4	: "Kalau cara pertama saya pakai rumus luas juring. Terus, cara kedua lihat sudutnya dari satu lingkaran itu seberapa ternyata seperempatnya lingkaran terus dikali luas lingkaran."
P	: "Kok bisa kamu ketemu ide yang seperti itu?"
S-4	: "Dari buku yang dipelajari"
P	: "Oh, iya. Apa kamu yakin jawaban kamu kedua caranya benar?"
S-4	: "Iya, saya yakin bu."

Gambar 4.40 Hasil Wawancara S-4 Terkait Indikator Keluwesan Soal Nomor 5

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-4 dapat menyelesaikan soal dengan dua cara yang berbeda. S-4 dapat menjelaskan langkah-langkah pengerjaan dengan jelas dan yakin bahwa jawaban yang ditulis merupakan jawaban yang benar. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator keluwesan diperoleh bahwa S-4 cenderung mampu memberikan penyelesaian dengan cara yang beragam. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.41.

Tabel 4.41 Hasil Tes dan Wawancara S-4 Indikator Keluwesan Soal Nomor 5

Indikator	S-4		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Keluwesan	S-4 dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan dua cara yang berbeda dan hasilnya benar.	S-4 dapat menyebutkan dan menjelaskan cara-cara yang didapatkan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.	S-4 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan cara yang beragam/luwes.

Triangulasi sumber S-3 dan S-4 terkait indikator keluwesan nomor 2, diperoleh bahwa S-3 dan S-4 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan cara yang beragam/luwes. Adapun triangulasi sumber S-3 dan S-4 disajikan pada tabel 4.42.

Tabel 4.42 Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 terkait Indikator Keluwesan pada Permasalahan Nomor 5

Indikator	S-3	S-4	Kesimpulan
Keluwesan	S-3 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 5 dengan cara yang beragam/luwes	S-4 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 5 dengan cara yang beragam/luwes	S-3 dan S-4 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 5 dengan cara yang beragam/luwes

3) Kesimpulan Soal Nomor 2 dan Nomor 5

Berdasarkan triangulasi sumber dari S-3 dan S-4 pada soal nomor 2 dan nomor 5 dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki minat belajar tingkat sedang cenderung mampu mengerjakan soal *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis dengan cara yang beragam/luwes yang berarti memenuhi indikator

keluwesan. Triangulasi hasil sumber dari S-3 dan S-4 pada soal nomor 2 dan nomor 5, disajikan pada Tabel 4.43.

Tabel 4.43 Triangulasi Hasil Sumber S-3 dan S-4 terkait Indikator Keluwesan pada Permasalahan Nomor 2 dan 5

Indikator	Soal Nomor 2	Soal Nomor 5	Kesimpulan
Keluwasan	S-3 dan S-4 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 2 dengan cara yang beragam/luwes.	S-3 dan S-4 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 4 dengan cara yang beragam/luwes.	S-3 dan S-4 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan cara yang beragam/luwes.

4.1.3.3.2.3 Analisis Hasil Tes dan Wawancara Subjek Penelitian S-3 dan S-4 pada Indikator Kebaruan

Berikut ini analisis data S-3 dan S-4 terhadap hasil pekerjaan *posttest* kemampuan berpikir kreatif, hasil wawancara dan hasil triangulasi. Pada *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis indikator kebaruan diukur pada soal nomor 3 dan 6.

1) Nomor 3

S-3

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-3 pada soal nomor 3

3. Diketahui : $\angle AED = \angle CED = 28$
 $\angle AEC \neq ABC$
 Ditanya : Tentukan nilai $\angle BEC$?
 Jawaban : $\angle DEB = 180$ | $= 180 - 28$
 $\angle CED = 28$ | $= 152$ Jadi nilai $\angle BEC$ adalah 152

Gambar 4.41 Hasil Pekerjaan Tertulis S-3 pada Nomor 3

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-3 belum dapat memberikan penyelesaian dengan caranya sendiri atau berbeda dari yang lain. S-2 memberikan penyelesaian dengan cara yang biasa. Dari uraian di atas disimpulkan bahwa S-3 belum dapat memberikan cara penyelesaian yang baru (*novelty*).

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 3 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-3 pada soal nomor 3.

P	: "Lanjut ke nomor 3 ya. Perhatikan pekerjaanmu. Apa kamu pernah menemukan soal yang seperti ini? Jika pernah, kapan kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?"
S-3	: "Iya pernah bu, sewaktu kelas 1 SMP, kalau tidak salah."
P	: "Oh, begitu. Coba jelaskan apa yang dimaksud pada soal"
S-3	: "Soalnya mencari sudut BEC bu"
P	: "Bagaimana kamu menyelesaikan soal ini? Coba jelaskan."
S-3	: "Itu kan sudutnya berpelurus bu jadi besarnya 180^0 terus dikurangi sudut CED"
P	: "Apakah kamu dalam menyelesaikan masalah ini menggunakan pemikiran sendiri?"
S-3	: "Saya mengikuti rumus yang biasa dipelajari."
P	: "Menurut kamu, apa cara yang kamu gunakan itu merupakan hal yang tidak terpikirkan oleh teman-temanmu yang lain?"
S-3	: "Tidak, pasti teman-teman yang lain juga menjawabnya seperti ini"

Gambar 4.42 Hasil Wawancara S-3 Terkait Indikator Kebaruan Soal Nomor 3

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-3 tidak dapat menghasilkan ide-ide menurut pemikirannya sendiri dengan cara yang berbeda. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator kebaruan diperoleh bahwa S-3 cenderung tidak mampu menghasilkan, memilih dan menerapkan idenya sendiri. Hasil tes dan wawancara diringkas pada tabel 4.44.

Tabel 4.44 Hasil Tes dan Wawancara S-3 Indikator Kebaruan Soal Nomor 3

Indikator	S-3		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Kebaruan	S-3 tidak dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan caranya sendiri yang berbeda dari yang lain.	S-3 tidak dapat menyebutkan menjelaskan sendiri menyelesaikan masalah yang diberikan.	S-3 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal dengan cara yang baru/unik (<i>novelty</i>).

S-4

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-4 pada soal nomor 3

3) Diket $\angle AED = \angle CED = 28^\circ$
 $\angle AFC$ dan $\angle ABC$ saling menghadap busur yang sama
 Ditanya $= \angle BEC$?
 Jawab $: \angle BEC = 180^\circ - 28^\circ$
 $= 162^\circ$

Gambar 4.43 Hasil Pekerjaan Tertulis S-4 pada Nomor 3

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-4 belum dapat memberikan penyelesaian dengan caranya sendiri atau berbeda dari yang lain. S-4 memberikan penyelesaian dengan cara yang biasa dan terdapat kesalahan perhitungan sehingga hasilnya salah. Dari uraian di atas disimpulkan bahwa S-4 belum dapat memberikan cara penyelesaian yang baru (*novelty*).

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 3 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-4 pada soal nomor 3.

P	: "Lanjut ke nomor 3 ya. Perhatikan pekerjaanmu. Apa kamu pernah menemukan soal yang seperti ini? Jika pernah, kapan kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?"
S-4	: "Sepertinya pernah, tapi saya lupa kapan bu."
P	: "Coba jelaskan apa yang dimaksud pada soal."
S-4	: "Disoalnya diminta untuk mencari sudut BEC."
P	: "Bagaimana kamu menyelesaikan soal ini? Coba jelaskan."
S-4	: "Mengurangkan 180° dengan sudut CED"
P	: "Apakah kamu dalam menyelesaikan masalah ini menggunakan pemikiran sendiri?"
S-4	: "Dari rumus biasa sih bu."
P	: "Menurut kamu, apa cara yang kamu gunakan itu merupakan hal yang terpikirkan oleh teman-temanmu yang lain?"
S-4	: "Mungkin iya"

Gambar 4.44 Hasil Wawancara S-4 Terkait Indikator Kebaruan Soal Nomor 3

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-4 tidak dapat menghasilkan ide-ide menurut pemikirannya sendiri dengan cara yang berbeda. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator kebaruan diperoleh bahwa S-4 cenderung tidak mampu menghasilkan, memilih dan menerapkan idenya sendiri. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.45.

Tabel 4.45 Hasil Tes dan Wawancara S-4 Indikator Kebaruan Soal Nomor 3

Indikator	S-3		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Kebaruan	S-4 tidak dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan caranya sendiri yang berbeda dari yang lain.	S-4 tidak dapat menyebutkan dan menjelaskan idenya sendiri untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.	S-4 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal dengan cara yang baru/unik (<i>novelty</i>).

Triangulasi sumber S-3 dan S-4 terkait indikator kebaruan nomor 3, diperoleh bahwa S-3 dan S-4 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal dengan cara yang baru/unik. Adapun triangulasi sumber S-3 dan S-4 disajikan pada tabel 4.46.

Tabel 4.46 Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 terkait Indikator Kebaruan pada Permasalahan Nomor 3

Indikator	S-3	S-4	Kesimpulan
Kebaruan	S-3 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal nomor 3 dengan cara yang baru/unik.	S-4 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal nomor 3 dengan cara yang baru/unik.	S-3 dan S-4 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal nomor 3 dengan cara yang baru/unik.

2) Nomor 6

S-3

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-3 pada soal nomor 6

6. Diketahui : $\angle AOB = 30^\circ$ 4
 $\angle COD = 120^\circ$
 P. busur AB = 11 cm
 Jari-jari = 21 cm

Ditanya : P. busur CD !
 Jawab : P. busur CD = $\frac{P. busur AB \times \angle COD}{\angle AOB}$
 $= \frac{11 \times 120^\circ}{30}$
 $= 44 \text{ cm}$

Gambar 4.45 Hasil Pekerjaan Tertulis S-3 pada Nomor 6

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-3 belum dapat memberikan penyelesaian dengan caranya sendiri atau berbeda dari yang lain. S-3 memberikan penyelesaian dengan cara yang biasa. Dari uraian di atas disimpulkan bahwa S-3 belum dapat memberikan cara penyelesaian yang baru (*novelty*).

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 3 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-3 pada soal nomor 6.

P	: "Sekarang nomor 6 ya. Coba jelaskan, kamu diminta untuk menyelesaikan apa?"
S-3	: "Diminta mencari panjang busur CD.."
P	: "Apa kamu pernah menemukan soal yang seperti ini? Jika sudah, kapan kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?"
S-3	: "Pernah bu, saat ibu menyampaikan materi di kelas."
P	: "Apa kamu menyelesaikan soal ini dengan cara kamu sendiri?"
S-3	: "Saya ingat rumus yang sudah pelajari sebelumnya sih bu"
P	: "Apa kamu yakin jawabanmu ini benar?"
S-3	: "Iya saya yakin"
P	: "Menurut kamu, apa cara yang kamu gunakan itu merupakan hal yang tidak terpikirkan oleh teman-temanmu yang lain?"
S-3	: "Kurang tahu, tapi sepertinya juga teman-teman yang lain menggunakan cara seperti ini."
P	: "Apa kamu tidak menemukan cara lain, yang tidak terpikirkan teman-temanmu yang lain?"
S-5	: "Tidak tahu bu."

Gambar 4.46 Hasil Wawancara S-3 Terkait Indikator Kebaruan Soal Nomor 6

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-3 tidak dapat menghasilkan ide-ide menurut pemikirannya sendiri dengan cara yang berbeda. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator kebaruan diperoleh bahwa S-3 cenderung tidak mampu menghasilkan, memilih dan menerapkan idenya sendiri. Hasil tes dan wawancara diringkas pada tabel 4.47.

Tabel 4.47 Hasil Tes dan Wawancara S-3 Indikator Kebaruan Soal Nomor 6

Indikator	S-3		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Kebaruan	S-3 tidak dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan caranya sendiri yang berbeda dari yang lain.	S-3 tidak dapat menyebutkan dan menjelaskan idenya sendiri menyelesaikan masalah yang diberikan.	S-3 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal dengan cara yang baru/unik (<i>novelty</i>).

S-4

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-4 pada soal nomor 6

6) Diket :- $\angle AOB = 30^\circ$ - Jari -jari lingkaran 21 cm
 - $\angle COD = 120^\circ$
 - $AB = 11 \text{ cm}$

Ditany = Hitunglah panjang busur CD

Jawab = Cara I = Panjang busur CD = $\frac{\angle AOB}{\angle COD} \times \text{P. busur CD}$
 $= \frac{30^\circ}{120^\circ} \times 11$
 $= \frac{1}{4} \times 11$
 $=$

Gambar 4.47 Hasil Pekerjaan Tertulis S-4 pada Nomor 6

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-4 belum dapat memberikan penyelesaian dengan caranya sendiri atau berbeda dari yang lain. S-4 memberikan penyelesaian dengan cara yang biasa. Dari uraian di atas disimpulkan bahwa S-4 belum dapat memberikan cara penyelesaian yang baru (*novelty*).

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 4 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-4 pada soal nomor 6.

P	: "Lanjut nomor 6 ya. Coba jelaskan, kamu diminta untuk menyelesaikan apa?"
S-4	: "Mencari panjang busur CD, bu."
P	: "Apa kamu pernah menemukan soal yang seperti ini? Jika sudah, kapan kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?"
S-4	: "Pernah, saat di kelas oh bu. Pas pelajaran"
P	: "Apa kamu menyelesaikan soal ini dengan cara kamu sendiri?"
S-4	: "Iya, saya pakai rumus mencari luas juring"
P	: "Apa kamu yakin jawabanmu ini benar?"
S-4	: "Iya yakin oh bu"
P	: "Menurut kamu, apa cara yang kamu gunakan itu merupakan hal yang tidak terpikirkan oleh teman-temanmu yang lain?"
S-4	: "Mungkin bu, pasti yang lain juga pakai cara seperti ini."
P	: "Apa kamu tidak menemukan cara lain, yang tidak terpikirkan teman-temanmu yang lain?"
S-4	: "Tidak tahu bu."

Gambar 4.48 Hasil Wawancara S-4 Terkait Indikator Kebaruan Soal Nomor 6

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-4 tidak dapat menghasilkan ide-ide menurut pemikirannya sendiri dengan cara yang berbeda. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator kebaruan diperoleh bahwa S-4 cenderung tidak mampu menghasilkan, memilih dan menerapkan idenya sendiri. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.48.

Tabel 4.48 Hasil Tes dan Wawancara S-4 Indikator Kebaruan Soal Nomor 6

Indikator	S-4		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Kebaruan	S-4 tidak dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan caranya sendiri yang berbeda dari yang lain.	S-4 tidak dapat menyebutkan dan menjelaskan sendiri untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.	S-4 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal dengan cara yang baru/unik (<i>novelty</i>).

Triangulasi sumber S-3 dan S-4 terkait indikator kebaruan soal nomor 6, diperoleh bahwa S-3 dan S-4 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal dengan

cara yang baru/unik. Adapun triangulasi sumber S-3 dan S-4 disajikan pada tabel 4.49.

Tabel 4.49 Triangulasi Sumber S-3 dan S-4 terkait Indikator Kebaruan pada Permasalahan Nomor 6

Indikator	S-3	S-4	Kesimpulan
Kebaruan	S-3 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal nomor 6 dengan cara yang baru/unik.	S-4 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal nomor 6 dengan cara yang baru/unik.	S-3 dan S-4 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal nomor 6 dengan cara yang baru/unik.

3) Kesimpulan Soal Nomor 3 dan Nomor 6

Berdasarkan triangulasi sumber dari S-3 dan S-4 pada soal nomor 3 dan nomor 6 dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki minat belajar tingkat sedang cenderung tidak mampu mengerjakan soal *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis dengan caranya sendiri/baru yang berarti tidak memenuhi indikator kebaruan. Triangulasi hasil sumber dari S-3 dan S-4 pada soal nomor 3 dan nomor 6, disajikan pada Tabel 4.50.

Tabel 4.50 Triangulasi Hasil Sumber S-3 dan S-4 terkait Indikator Kebaruan pada Permasalahan Nomor 3 dan 6

Indikator	Soal Nomor 3	Soal Nomor 6	Kesimpulan
Kebaruan	S-3 dan S-4 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal nomor 3 dengan cara yang baru/unik.	S-3 dan S-4 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal nomor 6 dengan cara yang baru/unik.	S-3 dan S-4 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal dengan cara yang baru/unik.

Berdasarkan analisis tingkat berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan indikator kefasihan, keluwesan, dan kebaruan yang telah dilakukan melalui triangulasi sumber *posttest* TBKM dan wawancara menunjukkan bahwa S-3 dan S-4 yang memiliki minat sedang tersebut hanya memenuhi 2 aspek indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kefasihan dan keluwesan sehingga S-3 dan S-4 berada di TBKM 3 yang berarti kreatif.

Tabel 4.51 Hasil Tingkat Berpikir Kreatif Subjek S-3 dan S-4

Tingkat Berpikir Kreatif Matematis	Kefasihan	Keluwesannya	Kebaruan
Tingkat 3 (Kreatif)	√	√	—

4.1.3.3.3 Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Tingkat Minat Belajar Rendah

Bagian ini akan menunjukkan analisis kemampuan berpikir kreatif siswa dengan tingkat minat belajar rendah. Dua subjek diambil untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis dengan tingkat minat belajar rendah. Pada penelitian ini, terdapat 4 siswa dengan tingkat minat belajar rendah yang masing-masing terdiri dari 3 siswa dengan kemampuan berpikir kreatif rendah dan 1 siswa dengan kemampuan berpikir kreatif sedang. Sehingga dipilih subjek dengan kemampuan berpikir kreatif matematis yang dominan pada tingkat minat belajar rendah yaitu subjek dengan kode S-5 dan S-6. Berikut hasil analisis data subjek S-5, dan S-6 terhadap hasil *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis dan hasil wawancara yang telah dilakukan.

4.1.3.3.3.1 Analisis Hasil Tes dan Wawancara Subjek Penelitian S-5 dan S-6 pada Indikator Kefasihan

Berikut ini analisis data S-5 dan S-6 terhadap hasil pekerjaan *posttest* kemampuan berpikir kreatif, hasil wawancara dan hasil triangulasi. Pada *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis indikator kefasihan diukur pada soal nomor 1 dan 4.

1) Nomor 1

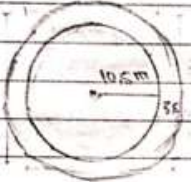
S-5

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-5 pada soal nomor 1

1) Diketahui : kolam berbentuk lingkaran
 jari-jari : 10,5 meter
 selebar tepi kolam : 3,5 meter

Ditanya : a. Buatlah ilustrasi gambar dari permasalahan diatas
 b. Jika biaya untuk membuat jalan tiap 1 m^2 adalah 35.000, hitunglah
 sebuah biaya untuk membuat jalan tersebut.

Jawaban : a.)



b.) luas jalan = $\pi R^2 - \pi r^2$
 $= 3,14 \times 206 - 3,14 \times 15,25$
 $= 646,84 - 478,850$
 $= 167,990$

Biaya : $167,990 \times 35.000$
 $= 5.879,650$

Gambar 4.49 Hasil Pekerjaan Tertulis S-5 pada Nomor 1

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-5 dapat memberikan ilustrasi gambar dengan benar dan memberikan jawaban/ide penyelesaian yang relevan akan tetapi terdapat kesalahan dalam perhitungan sehingga menyebabkan hasil akhirnya salah.

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 1 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-5 pada soal nomor 1.

P	: "Kamu telah menyelesaikan soal nomor 1, apa kamu paham dengan apa yang dimaksud pada soal?"
S-6	: "Iya, saya paham bu."
P	: "Oh, iya. Kamu diminta untuk mencari apa pada nomor 1 ini?"
S-6	: "Soal yang 'a' disuruh menggambar ilustrasi gambar dan yang 'b' mencari biaya pembuatan jalan"
P	: "Lalu langkah penyelesaian dari soal itu bagaimana?"
S-6	: "Yang 'a' saya gambarnya seperti itu karena saya gambar kolamnya dulu terus disekelilingnya dibuat jalan lebarnya 3,5 meter"
P	: "Lalu untuk menyelesaikan yang 'b' bagaimana?"
S-5	: "Kalo yang 'b' pertama cari luas lingkaran besar terus dikurangi lingkaran kecil. Terus setelah ketemu dikalikan dengan biayanya bu"
P	: "Oh begitu. Bagaimana kamu bisa mendapatkan ide yang seperti itu?"
S-5	: "Dari mengingat materi yang sudah diajarkan."
P	: "Ya, langkahnya sudah benar. Tapi mengapa yang r_1^2 jadi 206 dan r_2^2 jadi 15,25? Dapat dari mana?"

S-5	: "Saya bingung bu. Yang r_1^2 itu 10,5 kuadrat terus yang r_2^2 itu 3,5 kuadrat"
P	: "Apa kamu mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal ini?"
S-5	: "(Diam)"
P	: "Apa kamu yakin, jawaban yang kamu tulis sudah benar?"
S-5	: "Tidak tahu, bu"

Gambar 4.50 Hasil Wawancara S-5 Terkait Indikator Kefasihan Soal Nomor 1

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-5 dapat memahami soal dengan baik. S-6 dapat menyebutkan informasi-informasi apa saja yang dibutuhkan untuk mendapatkan ide menyelesaikan soal. S-5 dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dari masalah yang diberikan dengan tepat akan tetapi ada kesalahan penafsiran untuk menentukan jari-jari lingkaran besar dan kecil yang menyebabkan terjadinya kesalahan dalam perhitungan sehingga hasil akhirnya salah. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator kefasihan diperoleh bahwa S-5 belum mampu memberikan langkah-langkah penyelesaian dengan lancar karena terdapat kesalahan dalam perhitungan sehingga hasil akhirnya salah. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.52.

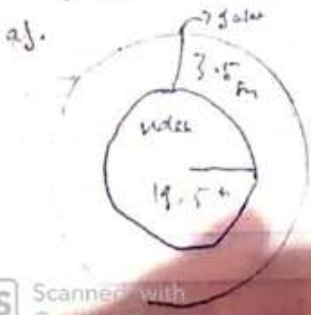
Tabel 4.52 Hasil Tes dan Wawancara S-5 Indikator Kefasihan Soal Nomor 1

Indikator	S-5		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Kefasihan	S-5 dapat membuat gambar ilustrasi dengan benar dan menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan tepat, akan tetapi terdapat kesalahan perhitungan sehingga hasil akhir salah.	S-5 dapat menyebutkan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk mendapatkan ide menyelesaikan soal dan dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaiannya dengan lancar, akan tetapi terdapat kesulitan dalam perhitungan.	S-5 cenderung kurang mampu menyelesaikan soal dengan fasih/lancar

S-6

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-6 pada soal nomor 1

Diket: $S = 10,5 \text{ km}$
 Jarak: $3,5$
 Dit: a. Luas kebun sayur dan perikanan
 b. biaya

JAWAB
 a. 

b. lingkaran:
 $L = \pi r^2$
 $= \frac{22}{7} \cdot 10,5^2 - 3,5^2$
 $= \frac{22}{7} \times 100$
 $= 616 \text{ ha}$

lingkaran 2
 $L = \pi \cdot 5^2$
 $= 3,14 \times 10 \text{ ha}^2$
 $= 3,14 \times 110,25$
 $= 346,18 \text{ ha}$
 luas kebun: $L_1 - L_2$
 $= 616 - 346,18$
 $= 269,82 \text{ ha}$

Biaya: $269,8 \times 35.000$
 $= \text{Rp } 9.443.700$
 Jarak biaya yg ditukarkan
 kebun $9.443.700$

Gambar 4.51 Hasil Pekerjaan Tertulis S-6 pada Nomor 1

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-1 dapat memberikan ilustrasi gambar dengan benar dan memberikan jawaban/ide penyelesaian yang relevan akan tetapi ada langkah-langkah penyelesaian yang kurang jelas dipahami meskipun hasil akhirnya benar.

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 1 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-6 pada soal nomor 1.

P	: "Kamu telah menyelesaikan soal nomor 1, apa kamu paham apa yang dimaksud pada nomor 1?"
S-6	: "Iya, saya paham bu."

P	: "Kalau paham, dari soal nomor 1 ini kamu diminta untuk menyelesaikan apa?"
S-6	: "Soalnya disuruh mencari biaya pembuatan jalan bu"
P	: "Terus cara menjawabnya kamu mengerjakannya bagaimana?"
S-6	: "Yang soal gambar ilustrasi itu tengah-tengahnya kolam, terus dipinggirnya ada jalan jadinya gambarnya seperti itu"
P	: "Oh, begitu. Untuk menyelesaikan yang "b" bagaimana?"
S-6	: "Kalo yang b, pertama cari luas lingkaran satu, terus lingkaran dua terus dikuragin dikali biaya bu."
P	: "Langkahnya sudah benar, tapi saya mau tanya yang langkah mencari luas lingkaran satu itu kenapa ada setelah rumus ada $10,5 + 3,5$ itu maksudnya apa?"
S-6	: "Oh, itu maksudnya yang 14 didapat dari $10,5 + 3,5$ bu, buat memperjelas saja."
P	: "Oh begitu. Bagaimana kamu bisa mendapatkan ide yang seperti itu?"
S-6	: "Dengan mengingat materi yang sudah diajarkan sama ibu"
P	: "Ketika kamu menemukan soal yang seperti ini, apa kamu mengalami kesulitan?"
S-6	: "Saya sedikit mengalami kesulitan bu, makanya akhirnya membuang banyak waktu"
P	: "Apa kamu yakin, jawaban yang kamu tulis sudah benar?"
S-6	: "Iya bu, saya yakin"

Gambar 4.52 Hasil Wawancara S-6 Terkait Indikator Kefasihan Soal Nomor 1

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-6 dapat memahami soal dengan baik dan tidak terdapat kesalahan penafsiran dalam memahami soal. S-6 dapat menyebutkan informasi-informasi apa saja yang dibutuhkan untuk mendapatkan ide menyelesaikan soal. S-6 dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dari masalah yang diberikan dengan tepat, meskipun pada awalnya merasa kesulitan. Pengetahuan dan ide yang diterapkan didapat dari pengalaman belajarnya di kelas selama pembelajaran dengan model CPS materi lingkaran. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator kefasihan diperoleh bahwa S-6 mampu memberikan langkah-langkah penyelesaian dengan lancar dan tepat. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.53.

Tabel 4.53 Hasil Tes dan Wawancara S-6 Indikator Kefasihan Soal Nomor 1

Indikator	S-6		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Kefasihan	S-6 dapat membuat gambar ilustrasi dengan benar dan menuliskan langkah-	S-6 dapat menyebutkan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk mendapatkan ide	S-6 cenderung mampu menyelesaikan

langkah penyelesaian dengan tepat.	menyelesaikan soal dan dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaiannya dengan lancar meskipun mengalami sedikit kesulitan.	soal dengan fasih/lancar
------------------------------------	--	--------------------------

Triangulasi sumber S-5 dan S-6 terkait indikator kefasihan nomor 1, diperoleh bahwa S-5 dan S-6 mampu menyelesaikan soal dengan fasih/lancar. Adapun triangulasi sumber S-5 dan S-6 disajikan pada tabel 4.54.

Tabel 4.54 Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 terkait Indikator Kefasihan pada Permasalahan Nomor 1

Indikator	S-5	S-6	Kesimpulan
Kefasihan	S-5 cenderung kurang mampu menyelesaikan soal nomor 1 dengan fasih/lancar	S-6 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 1 dengan fasih/lancar	S-5 dan S-6 mampu menyelesaikan soal nomor 1 dengan fasih/lancar

2) Nomor 4

S-5

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-5 pada soal nomor 4

4.) Diketahui : $\angle ADB = 90^\circ$
 $\angle ACD = 90^\circ$
 $\angle BAD = 20^\circ$
 $\angle BAC = 25^\circ$

Ditanya : $\angle ABD$ dan $\angle ABC$

Jawaban : $\angle ABD = 180^\circ - 90^\circ - 20^\circ$
 $= 70^\circ$

$\angle ABC = 180^\circ - 90^\circ - 25^\circ$
 $= 65^\circ$

Gambar 4.53 Hasil Pekerjaan Tertulis S-5 pada Nomor 4

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-5 dapat memberikan jawaban/ide penyelesaian yang relevan dan lancar serta hasil akhirnya benar. Namun S-5 hanya

menuliskan satu cara saja padahal yang diminta dari soal adalah menunjukkan dua cara.

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 4 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-5 pada soal nomor 4.

P	: "Lanjut ke nomor 4 ya. Coba perhatikan, apa kamu paham dengan soal ini?"
S-5	: "Iya, saya paham bu."
P	: "Pada soal nomor 4 ini kamu diminta untuk menyelesaikan apa?"
S-5	: "Pertanyaannya diminta mencari besar sudut ABD dan sudut ABC"
P	: "Lalu, langkah penyelesaiannya bagaimana?"
S-5	: "Untuk yang sudut ABD saya mengurangkan 180^0 dengan 90^0 lalu dikurangkan lagi dengan sudut BAD, lalu untuk yang sudut ABC saya mengurangkan 180^0 dengan 90^0 lalu dikurangkan lagi dengan sudut BAC"
P	: "Bagaimana kamu bisa mendapatkan ide yang seperti itu?"
S-5	: "Dari belajar di buku bu"
P	: "Mengapa ada sudut 180^0 dan sudut 90^0 ? Didapat dari mana?"
S-5	: " 180^0 didapat dari jumlah sudut segitiga terus 90^0 didapat dari sudut ADB dan sudut ACB bu karena merupakan sudut keliling yang menghadap diameter."
P	: "Ketika kamu menemukan soal yang seperti ini, apa kamu mengalami kesulitan?"
S-5	: "Tidak bu"
P	: "Apa kamu yakin, jawaban yang kamu tulis sudah benar?"
S-5	: "Saya yakin bu."

Gambar 4.54 Hasil Wawancara S-5 Terkait Indikator Kefasihan Soal Nomor 4

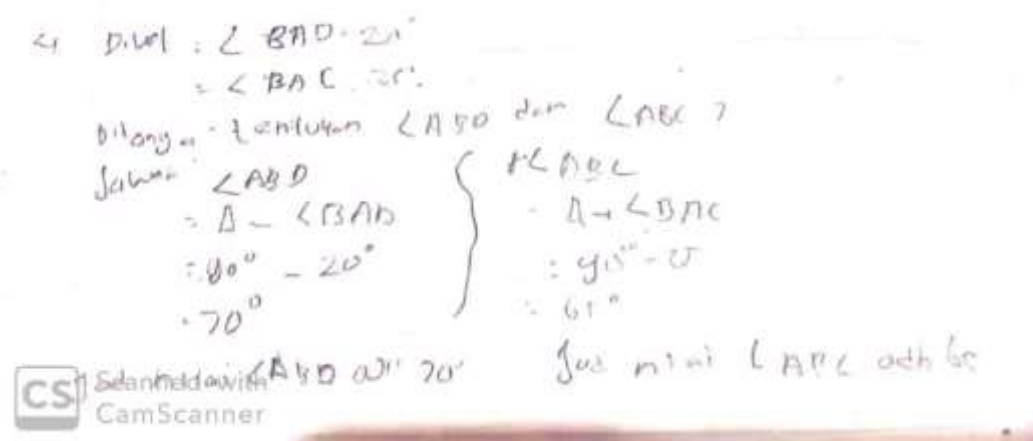
Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-5 dapat memahami soal dengan baik dan tidak terdapat kesalahan penafsiran dalam memahami soal. S-5 dapat menyebutkan informasi-informasi apa saja yang dibutuhkan untuk mendapatkan ide menyelesaikan soal. S-5 dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dengan baik dan lancar. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator kefasihan diperoleh bahwa S-5 cenderung mampu memberikan langkah-langkah penyelesaian dengan lancar dan tepat. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.55.

Tabel 4.55 Hasil Tes dan Wawancara S-5 Indikator Kefasihan Soal Nomor 4

Indikator	S-5		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Kefasihan	S-5 dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian yang relevan dan lancar.	S-5 dapat menyebutkan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk mendapatkan ide menyelesaikan soal dan menjelaskan langkah-langkah penyelesaiannya dengan tepat.	S-5 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan fasih/lancar

S-6

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-6 pada soal nomor 4



Gambar 4.55 Hasil Pekerjaan Tertulis S-6 pada Nomor 4

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-6 dapat memberikan langkah-langkah penyelesaian yang kurang dipahami, akan tetapi hasil akhirnya benar. S-6 hanya menuliskan satu cara saja padahal yang diminta dari soal adalah menunjukkan dua cara.

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 4 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-6 pada soal nomor 4.

P	: "Sekarang lanjut ke nomor 4. Coba perhatikan, apa kamu paham dengan soal nomor 4?"
S-6	: "Saya paham bu."
P	: "Pada soal nomor 4 ini kamu diminta untuk menyelesaikan apa?"
S-6	: "Diminta mencari sudut ABC sama ABD bu"

P	: "Terus, untuk menjawabnya kamu mengerjakannya bagaimana?"
S-6	: "Saya hanya asal mengurangkan saja bu, kan setau saya kalo sudut menghadap diameter itu besarnya 90^0 , lalu mengurangi dengan sudut yang lainnya"
P	: "Bagaimana kamu bisa mendapatkan ide yang seperti itu?"
S-6	: "Mengingat materi yang sudah disampaikan bu"
P	: "Ketika kamu menemukan soal yang seperti ini, apa kamu mengalami kesulitan?"
S-6	: "Kesulitan bu, saya bingung"
P	: "Apa kamu yakin, jawaban yang kamu tulis sudah benar?"
S-6	: "Ragu-ragu sih bu"

Gambar 4.56 Hasil Wawancara S-6 Terkait Indikator Kefasihan Soal Nomor 4

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-6 dapat memahami soal dengan baik dan tidak terdapat kesalahan penafsiran dalam memahami soal. S-6 dapat menyebutkan informasi-informasi apa saja yang dibutuhkan untuk mendapatkan ide menyelesaikan soal. S-6 belum bisa menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dari masalah yang diberikan dengan tepat karena asal mengurangi dengan sudut yang lainnya. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator kefasihan diperoleh bahwa S-6 cenderung tidak mampu memberikan langkah-langkah penyelesaian dengan lancar dan tepat. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.56.

Tabel 4.56 Hasil Tes dan Wawancara S-6 Indikator Kefasihan Soal Nomor 4

Indikator	S-6		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Kefasihan	S-6 dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian yang kurang dipahami dan hanya memberikan satu cara saja.	S-6 dapat menyebutkan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk mendapatkan ide menyelesaikan soal dan belum lancar menjelaskan langkah-langkah penyelesaiannya dengan tepat.	S-6 cenderung kurang mampu menyelesaikan soal dengan fasih/lancar meskipun terdapat sedikit kesulitan

Triangulasi sumber S-5 dan S-6 terkait indikator kefasihan nomor 4, diperoleh bahwa S-5 dan S-6 mampu menyelesaikan soal dengan fasih/lancar. Adapun triangulasi sumber S-5 dan S-6 disajikan pada tabel 4.57.

Tabel 4. 57 Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 terkait Indikator Kefasihan pada Permasalahan Nomor 4

Indikator	S-5	S-6	Kesimpulan
Kefasihan	S-5 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 4 dengan fasih/lanca	S-6 cenderung kurang mampu menyelesaikan soal nomor 4 dengan fasih/lanca	S-5 dan S-6 mampu menyelesaikan soal nomor 4 dengan fasih/lanca

3) Kesimpulan Soal Nomor 1 dan Nomor 4

Berdasarkan triangulasi sumber dari S-5 dan S-6 pada soal nomor 1 dan nomor 4 dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki minat belajar tingkat rendah cenderung mampu mengerjakan soal *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis dengan fasih/lanca yang berarti memenuhi indikator kefasihan. Triangulasi hasil sumber dari S-5 dan S-6 pada soal nomor 1 dan nomor 4, disajikan pada Tabel 4.58.

Tabel 4.58 Triangulasi Hasil Sumber S-5 dan S-6 terkait Indikator Kefasihan pada Permasalahan Nomor 1 dan 4

Indikator	Soal Nomor 1	Soal Nomor 2	Kesimpulan
Kefasihan	S-5 dan S-6 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 1 dengan fasih/lanca.	S-5 dan S-6 cenderung mampu menyelesaikan soal nomor 4 dengan fasih/lanca	S-5 dan S-6 cenderung mampu menyelesaikan soal dengan fasih/lanca

4.1.3.3.3.2 Analisis Hasil Tes dan Wawancara Subjek Penelitian S-5 dan S-6 pada Indikator Keluwesan

Berikut ini analisis data S-5 dan S-6 terhadap hasil pekerjaan *posttest* kemampuan berpikir kreatif, hasil wawancara dan hasil triangulasi. Pada *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis indikator kefasihan diukur pada soal nomor 2 dan 5.

1) Nomor 2

S-5

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-5 pada soal nomor 2

2.) Diketahui : jari-jari : 14 cm

Ditanya : Hitunglah panjang kawat minimal yang diperlukan untuk mengikat pipa tersebut

Jawaban : panjang kawat = $k = 2\pi r$

$$= 2 \times 3,14 \times 14$$

$$= 88$$

$$= k + 4r$$

$$= 88 + 4 \times 14$$

$$= 88 + 56$$

$$= 144$$

Gambar 4.57 Hasil Pekerjaan Tertulis S-5 pada Nomor 2

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-5 hanya memberikan satu cara penyelesaian dan hasilnya benar. Sehingga menunjukkan bahwa S-5 cenderung tidak mampu memberikan ide/cara yang beragam sehingga tidak memenuhi indikator fleksibilitas.

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 2 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-5 pada soal nomor 2.

P	: "Sekarang nomor 2 ya. Bagaimana cara menentukan kemungkinan untuk menyelesaikan soal ini?"
S-5	: "Yang dicari kan panjang kawatnya bu, lalu saya mencarinya dengan mencari keliling lingkaran ditambah 4r karena kalau digambar itu yang garis lurus panjangnya sama seperti jari jari dikali 4"
P	: "Kamu bisa mendapatkan ide seperti itu dari mana?"
S-5	: "Dari belajar dibuku bu"
P	: "Bagaimana kamu yakin bahwa ide menyelesaikan soal yang kamu lakukan merupakan yang terbaik?"
S-5	: "Iya, saya yakin bu."
P	: "Tetapi diperintah soal diminta menentukan dua cara, apa kamu bisa menemukan cara lain untuk menyelesaikan soal ini?"
S-5	: "(Diam). Tidak tahu bu saya hanya menemukan cara itu."

Gambar 4.58 Hasil Wawancara S-5 Terkait Indikator Keluwesan Soal Nomor 2

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-5 hanya menyelesaikan soal dengan satu cara penyelesaiannya dengan hasil akhir benar. S-5 dapat menjelaskan langkah-langkah pengerjaan dengan jelas dan yakin bahwa jawaban yang ditulis merupakan jawaban yang benar. Triangulasi model tes dan wawancara untuk

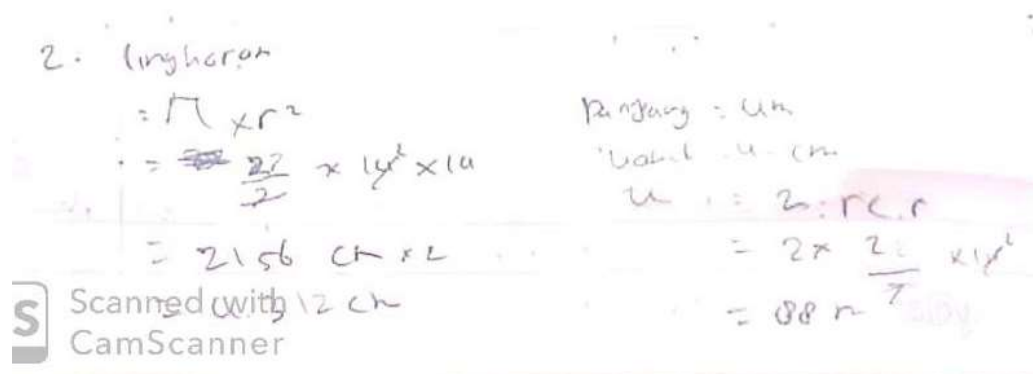
indikator keluwesan diperoleh bahwa S-5 cenderung tidak mampu memberikan penyelesaian dengan cara yang beragam. Hasil tes dan wawancara diringkaskan pada Tabel 4.59.

Tabel 4.59 Hasil Tes dan Wawancara S-5 Indikator Keluwesan Soal Nomor 2

Indikator	S-5		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Keluwasan	S-5 tidak dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan dua cara yang berbeda dan hasilnya benar.	S-5 tidak dapat menjelaskan cara-cara yang beragam untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.	S-5 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal dengan cara yang beragam/luwes.

S-6

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-6 pada soal nomor 2



Gambar 4.59 Hasil Pekerjaan Tertulis S-6 pada Nomor 2

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-6 memberikan dua cara yang berbeda akan tetapi kedua cara tersebut salah. S-6 menjawab soal nomor 2 dengan mencari luas dan keliling lingkaran yang tidak relevan dengan perintah soal yang diberikan. Dari uraian di atas menunjukkan bahwa S-6 cenderung tidak mampu memenuhi aspek fleksibilitas.

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 2 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-6 pada soal nomor 2.

P	: "Sekarang nomor 4 ya. Kamu menyelesaikan soalnya seperti ini. Di jawaban kamu ini kamu mengerjakan dua cara atau bagaimana?"
S-6	: "Iya, itu dua cara."
P	: "Coba kamu jelaskan jawaban kamu."
S-6	: "Cara yang pertama mencari luas dan cara yang kedua mencari keliling."
P	: "Kamu bisa mendapatkan ide seperti itu dari mana?"
S-6	: "Sebenarnya saya bingung, untuk mengerjakannya. Itu di soalnya yang dicari keliling apa luas jadi saya tulis keduanya"
P	: "Apa yang membuat kamu kesulitan dalam memahami soalnya"
S-6	: "Mungkin saya belajarnya kurang maksimal"

Gambar 4.60 Hasil Wawancara S-6 Terkait Indikator Keluwesan Soal Nomor 6

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-6 menyelesaikan soal dengan dua cara yang berbeda akan tetapi kedua caranya masih salah. S-6 tidak dapat menjelaskan langkah-langkah pengerjaan dengan jelas dan tidak yakin bahwa jawaban yang ditulis merupakan jawaban yang benar. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator keluwesan diperoleh bahwa S-6 belum mampu memberikan penyelesaian dengan cara yang beragam. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.60.

Tabel 4.60 Hasil Tes dan Wawancara S-6 Indikator Keluwesan Soal Nomor 2

Indikator	S-6		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Keluwesan	S-6 tidak dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan dua cara yang berbeda dan hasilnya benar.	S-6 tidak dapat menjelaskan cara-cara yang didapatkan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.	S-6 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal dengan cara yang beragam/luwes.

Triangulasi sumber S-5 dan S-6 terkait indikator keluwesan nomor 2, diperoleh bahwa S-5 dan S-6 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal dengan cara yang beragam/luwes. Adapun triangulasi sumber S-5 dan S-6 disajikan pada tabel 4.61.

Tabel 4.61 Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 terkait Indikator Keluwesan pada Permasalahan Nomor 2

Indikator	S-5	S-6	Kesimpulan
Keluwesan	S-5 cenderung tidak mampu menyelesaikan	S-6 cenderung tidak mampu menyelesaikan	S-3 dan S-4 cenderung tidak mampu

soal nomor 2 dengan cara yang beragam/luwes	soal nomor 2 dengan cara yang beragam/luwes	menyelesaikan soal nomor 2 dengan cara yang beragam/luwes
---	---	---

2) Nomor 5

S-5

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-5 pada soal nomor 5

S-1 Diketahui : $\angle AOB = 90^\circ$
 $\pi = 3,14$
 jari-jari = 10
 Ditanya : luas juring AOB
 jawaban : $\text{Luas juring AOB} = \frac{90^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2$
 $= \frac{1}{4} \times 3,14 \times 10 \times 10$
 $= \frac{1}{4} \times 3,14 \times 100$
 $= \frac{1}{4} \times 314$
 $= 78,5$

Gambar 4.61 Hasil Pekerjaan Tertulis S-5 pada Nomor 5

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-5 hanya memberikan satu cara penyelesaian dan hasilnya benar. Sehingga menunjukkan bahwa S-5 cenderung tidak mampu memberikan ide/cara yang beragam sehingga tidak memenuhi aspek fleksibilitas.

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 5 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-5 pada soal nomor 5.

- | | |
|-----|--|
| P | : "Lanjut nomor 5 ya. Perhatikan jawabanmu. Bagaimana cara menentukan kemungkinan untuk menyelesaikan soal ini?" |
| S-5 | : "Menggunakan rumus mencari luas juring bu" |
| P | : "Kamu bisa mendapatkan ide seperti itu dari mana?" |
| S-5 | : "Dari belajar dibuku bu" |
| P | : "Apa kamu yakin bahwa ide menyelesaikan soal yang kamu lakukan merupakan yang terbaik?" |
| S-5 | : "Saya yakin bu." |

P	: "Akan tetapi diperintah soal diminta menentukan dua cara, apa kamu bisa menemukan cara lain untuk menyelesaikan soal ini?"
S-5	: "(Diam). Tidak tahu bu saya hanya menemukan cara itu."

Gambar 4.62 Hasil Wawancara S-5 Terkait Indikator Keluwesan Soal Nomor 5

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-5 hanya menyelesaikan soal dengan satu cara penyelesaiannya dengan hasil akhir benar. S-5 dapat menjelaskan langkah-langkah pengerjaan dengan jelas dan yakin bahwa jawaban yang ditulis merupakan jawaban yang benar. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator keluwesan diperoleh bahwa S-5 cenderung tidak mampu memberikan penyelesaian dengan cara yang beragam. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.62.

Tabel 4.62 Hasil Tes dan Wawancara S-5 Indikator Keluwesan Soal Nomor 5

Indikator	S-5		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Keluwesan	S-5 tidak dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan dua cara yang berbeda dan hasilnya benar.	S-5 tidak dapat menjelaskan cara-cara yang beragam untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.	S-5 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal dengan cara yang beragam/luwes.

S-6

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-6 pada soal nomor 5

Σ Diberi titik O, 10 cm
 $\angle AOB = 90^\circ$
 $r = 3.14$
 Ditanya: luas juring AOB
 Jawab: luas juring AOB = $\left(\frac{90^\circ}{360^\circ}\right) \times \pi r^2$
 $= \left(\frac{90^\circ}{360^\circ}\right) \times 3.14 \times 10^2$
 $= 78.5 \text{ cm}^2$
 Luas segitiga = $\frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$
 $= \frac{1}{2} \times 10 \times 10$
 $= 50 \text{ cm}^2$
 Luas tembereng = $1 \text{ juring} - 1 \text{ segitiga}$
 $= 78.5 - 50$
 $= 28.5 \text{ cm}^2$
 Luas tembereng = 28.5 cm²

Gambar 4.63 Hasil Pekerjaan Tertulis S-6 pada Nomor 5

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-6 hanya memberikan satu cara penyelesaian dan jawabannya tidak sesuai. S-6 menjawab soal nomor 2 dengan mencari luas tembereng yang tidak relevan dengan perintah soal yang diberikan. Dari uraian di atas menunjukkan bahwa S-6 cenderung tidak mampu memenuhi aspek fleksibilitas.

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 2 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-6 pada soal nomor 2.

- | | |
|-----|---|
| P | : "Lanjut nomor 5 ya. Perhatikan jawabanmu. Kamu menyelesaikan soalnya seperti ini. Kamu mengerjakan soalnya dengan dua cara atau bagaimana?" |
| S-6 | : "Itu tiga cara bu" |
| P | : "Coba kamu jelaskan jawaban kamu." |
| S-6 | : "Cara yang pertama mencari luas juring, kedua luas segitiga, dan ketiga luas tembereng." |

P	: "Coba kamu pahami soalnya lagi, yang ditanyakan pada soal terkait apa?"
S-6	: "Luas juring bu"
P	: "Lalu kenapa kamu malah mencari luas tembereng?"
S-6	: "Hehe, tidak tahu bu. Saya bingung. Apa jawaban saya salah?"
P	: "Kurang tepat, soalnya yang diminta hanya mencari luas juringnya saja tidak ada perintah mencari luas segitiga apalagi tembereng. Hanya saja diminta untuk menunjukkan dua cara yang berbeda untuk mencari luas juring"
S-6	: "Oh, begitu. Maaf ya bu saya kurang memperhatikan."

Gambar 4.64 Hasil Wawancara S-6 Terkait Indikator Keluwesan Soal Nomor 5

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-6 menjelaskan bahwa mengerjakan 3 cara akan tetapi tidak relevan dengan soal yang diberikan. S-6 tidak dapat menjelaskan langkah-langkah pengerjaan dengan jelas dan tidak yakin bahwa jawaban yang ditulis merupakan jawaban yang benar. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator keluwesan diperoleh bahwa S-6 cenderung tidak mampu memberikan penyelesaian dengan cara yang beragam. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.63.

Tabel 4.63 Hasil Tes dan Wawancara S-6 Indikator Keluwesan Soal Nomor 5

Indikator	S-6		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Keluwesan	S-6 tidak dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan dua cara yang berbeda dan hasilnya benar.	S-6 tidak dapat menjelaskan cara-cara yang didapatkan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.	S-6 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal dengan cara yang beragam/luwes.

Triangulasi sumber S-5 dan S-6 terkait indikator keluwesan soal nomor 5, diperoleh bahwa S-5 dan S-6 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal dengan cara yang beragam/luwes. Adapun triangulasi sumber S-5 dan S-6 disajikan pada tabel 4.64.

Tabel 4.64 Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 terkait Indikator Keluwesan pada Permasalahan Nomor 5

Indikator	S-5	S-6	Kesimpulan
Keluwesan	S-5 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal nomor 5	S-6 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal nomor 5	S-3 dan S-4 cenderung tidak menyelesaikan soal

dengan cara yang beragam/luwes dengan cara yang beragam/luwes nomor 5 dengan cara yang beragam/luwes

3) Kesimpulan Soal Nomor 2 dan Nomor 5

Berdasarkan triangulasi sumber dari S-5 dan S-6 pada soal nomor 2 dan nomor 5 dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki minat belajar tingkat rendah cenderung tidak mampu mengerjakan soal *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis dengan cara yang beragam/luwes yang berarti tidak memenuhi indikator keluwesan. Triangulasi hasil sumber dari S-5 dan S-6 pada soal nomor 2 dan nomor 5, disajikan pada Tabel 4.65.

Tabel 4.65 Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 terkait Indikator Keluwesan pada Permasalahan Nomor 2 dan 5

Indikator	Soal Nomor 2	Soal Nomor 5	Kesimpulan
Keluwesan	S-5 dan S-6 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal nomor 2 dengan cara yang beragam/luwes.	S-5 dan S-6 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal nomor 4 dengan cara yang beragam/luwes.	S-5 dan S-6 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal dengan cara yang beragam/luwes.

4.1.3.3.3 Analisis Hasil Tes dan Wawancara Subjek Penelitian S-5 dan S-6 pada Indikator Kebaruan

Berikut ini analisis data S-5 dan S-6 terhadap hasil pekerjaan *posttest* kemampuan berpikir kreatif, hasil wawancara dan hasil triangulasi. Pada *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis indikator kebaruan diukur pada soal nomor 3 dan 6.

1) Nomor 3

S-5

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-5 pada soal nomor 3

3.) Diketahui : $\angle AED = \angle CED = 28^\circ$
 $\angle ABC = \frac{1}{2} \times \angle AEC$
 $= 28^\circ$
 $\angle ERC = 40^\circ = \angle BCE$
 Ditanya : $\angle BEC$

Jawaban : $\angle BEC = 180^\circ - 28^\circ$
 $= 152^\circ$

Gambar 4.65 Hasil Pekerjaan Tertulis S-5 pada Nomor 3

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-5 tidak dapat memberikan penyelesaian dengan caranya sendiri, akan tetapi memberikan penyelesaian dengan cara biasa dan hasilnya benar. Dari uraian di atas menunjukkan S-5 cenderung tidak mampu memberikan cara penyelesaian yang baru (*novelty*).

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 3 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-5 pada soal nomor 3.

P	: "Sekarang nomor 3 ya. Perhatikan pekerjaanmu."
S-5	: "Iya bu."
P	: "Apa kamu pernah menemukan soal yang seperti ini? Jika sudah, kapan kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?"
S-5	: "Sepertinya pernah, tapi saya lupa bu."
P	: "Coba kamu jelaskan apa yang dimaksud pada soal"
S-5	: "Soal nomor 3 diminta untuk mencari sudut BEC"
P	: "Apa kamu menyelesaikan soal ini dengan pemikiran kamu sendiri?"
S-5	: "Iya bu."
P	: "Menurut kamu, apa cara yang kamu gunakan itu merupakan hal yang tidak terpikirkan oleh teman-temanmu yang lain?"
S-5	: "Tidak tahu, mungkin."
P	: "Apa kamu tidak menemukan cara lain, yang tidak terpikirkan teman-temanmu yang lain?"
S-5	: "Tidak bu."

Gambar 4.66 Hasil Wawancara S-5 Terkait Indikator Kebaruan Soal Nomor 3

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-5 tidak dapat menghasilkan ide-ide menurut pemikirannya sendiri. S-5 tidak dapat menemukan cara yang berbeda. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator kebaruan diperoleh bahwa S-5 cenderung tidak mampu menghasilkan, memilih dan menerapkan idenya sendiri. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.66.

Tabel 4.66 Hasil Tes dan Wawancara S-5 Indikator Kebaruan Soal Nomor 3

Indikator	S-5		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Kebaruan	S-5 tidak dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan caranya sendiri yang berbeda dari yang lain.	S-5 tidak dapat menyebutkan dan menjelaskan ide/cara yang didapatkan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.	S-5 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal dengan cara yang baru/unik (<i>novelty</i>).

S-6

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-6 pada soal nomor 3

3. Diketahui $\angle AED = \angle CED = 20^\circ$
 $\angle AEC = \angle ABC$
 Dit. tentukan nilai $\angle BEC$?
 Jawab : $\angle BED = 180^\circ$
 $= \angle CED = 20^\circ$
 $= \angle FEB = \angle CED$
 $= 180^\circ - 20^\circ$
 $= 160^\circ$

CS Scanned with CamScanner $\angle BEC$ adalah 160°

Gambar 4.67 Hasil Pekerjaan Tertulis S-6 pada Nomor 3

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-6 tidak dapat memberikan penyelesaian dengan caranya sendiri, akan tetapi memberikan penyelesaian dengan cara biasa dan hasilnya benar. Dari uraian di atas menunjukkan S-6 cenderung tidak mampu memberikan cara penyelesaian yang baru (*novelty*).

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 3 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-6 pada soal nomor 3.

P	: "Lanjut ke nomor 3 ya. Perhatikan pekerjaanmu."
S-6	: "Iya bu."

P	: "Apa kamu pernah menemukan soal yang seperti ini? Jika sudah, kapan kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?"
S-6	: "Sepertinya pernah, tapi saya lupa bu."
P	: "Coba jelaskan apa yang dimaksud pada soal"
S-6	: "Soalnya mencari sudut BEC"
P	: "Apa kamu menyelesaikan soal ini dengan pemikiran kamu sendiri?"
S-6	: "Iya bu."
P	: "Menurut kamu, apa cara yang kamu gunakan itu merupakan hal yang tidak terpikirkan oleh teman-temanmu yang lain?"
S-6	: "Sepertinya iya, soalnya ini mudah."
P	: "Apa kamu tidak menemukan cara lain, yang tidak terpikirkan teman-temanmu yang lain?"
S-6	: "Tidak bu."

Gambar 4.68 Hasil Wawancara S-6 Terkait Indikator Kebaruan Soal Nomor 3

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-6 tidak dapat menghasilkan ide-ide menurut pemikirannya sendiri. S-6 tidak dapat menemukan cara yang berbeda. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator keluwesan diperoleh bahwa S-6 cenderung tidak mampu menghasilkan, memilih dan menerapkan idenya sendiri. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.67.

Tabel 4.67 Hasil Tes dan Wawancara S-6 Indikator Kebaruan Soal Nomor 3

Indikator	S-6		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Kebaruan	S-6 tidak dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan caranya sendiri yang berbeda dari yang lain.	S-6 tidak dapat menyebutkan dan menjelaskan ide/cara yang didapatkan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.	S-6 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal dengan cara yang baru/unik (<i>novelty</i>).

Triangulasi sumber S-5 dan S-6 terkait indikator kebaruan soal nomor 3, diperoleh bahwa S-5 dan S-6 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal dengan cara yang baru/unik. Adapun triangulasi sumber S-5 dan S-6 disajikan pada tabel 4.68.

Tabel 4.68 Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 terkait Indikator Kebaruan pada Permasalahan Nomor 3

Indikator	S-5	S-6	Kesimpulan
Kebaruan	S-5 cenderung tidak mampu	S-6 cenderung tidak mampu	S-5 dan S-6 cenderung tidak

menyelesaikan soal nomor 3 dengan cara yang baru/unik.	menyelesaikan soal nomor 3 dengan cara yang baru/unik.	mampu menyelesaikan soal nomor 3 dengan cara yang baru/unik.
--	--	--

2) Nomor 6

S-5

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-5 pada soal nomor 6

6.) Diketahui = $\angle AOB = 30^\circ$
 $\angle COD = 120^\circ$
 busur AB = 11 cm
 jari-jari = 21 cm
 Ditanya: panjang busur CD

Jwb: $\frac{\angle AOB}{\angle COD} = \frac{P \cdot \text{busur AB}}{P \cdot \text{busur CD}}$

$$\frac{30^\circ}{120^\circ} = \frac{11}{P \cdot \text{busur CD}}$$

$$P \cdot \text{busur CD} = \frac{1}{4} \times 11$$

$$= 2,75$$

K.L = $2\pi r$
 $= 2 \times 3,14 \times 21$
 $= 42 \times 3,14$

Gambar 4.69 Hasil Pekerjaan Tertulis S-5 pada Nomor 6

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-5 tidak dapat memberikan penyelesaian dengan caranya sendiri, akan tetapi memberikan penyelesaian dengan cara biasa dan hasil perhitungannya salah. Dari uraian di atas menunjukkan S-5 cenderung tidak mampu memberikan cara penyelesaian yang baru (*novelty*).

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 6 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-5 pada soal nomor 6.

P	: "Sekarang nomor 6 ya. Apa kamu memahami maksud pertanyaan nomor 6?"
S-5	: "Iya paham bu."
P	: "Coba jelaskan, kamu diminta untuk menyelesaikan apa?"
S-5	: "Mencari panjang busur CD, bu."
P	: "Apa kamu pernah menemukan soal yang seperti ini? Jika sudah, kapan kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?"

S-5	: "Pernah bu, saat ibu menyampaikan materi di kelas."
P	: "Apa kamu menyelesaikan soal ini dengan cara kamu sendiri?"
S-5	: "Iya bu"
P	: "Apa kamu yakin jawabanmu ini benar?"
S-5	: "Saya bingung jadi saya tidak tahu."
P	: "Kamu dapat ide seperti ini berdasarkan apa?"
S-5	: "Dari rumus bu."
P	: "Menurut kamu, apa cara yang kamu gunakan itu merupakan hal yang tidak terpikirkan oleh teman-temanmu yang lain?"
S-5	: "Tidak tahu."
P	: "Apa kamu tidak menemukan cara lain, yang tidak terpikirkan teman-temanmu yang lain?"
S-5	: "Tidak bu."

Gambar 4.70 Hasil Wawancara S-5 Terkait Indikator Kebaruan Soal Nomor 6

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-5 tidak dapat menghasilkan ide-ide menurut pemikirannya sendiri dengan cara yang berbeda. Triangulasi model tes dan wawancara untuk indikator kebaruan diperoleh bahwa S-5 cenderung tidak mampu menghasilkan, memilih dan menerapkan idenya sendiri. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.69.

Tabel 4.69 Hasil Tes dan Wawancara S-5 Indikator Kebaruan Soal Nomor 6

Indikator	S-5		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Kebaruan	S-5 tidak dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan caranya sendiri yang berbeda dari yang lain dan hasil akhirnya salah.	S-5 tidak dapat menyebutkan dan menjelaskan ide/cara yang didapatkan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.	S-5 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal dengan cara yang baru/unik (<i>novelty</i>).

S-6

Berikut ini hasil pekerjaan tertulis S-6 pada soal nomor 6

$\text{Diket} = \angle AOB = 120^\circ$
 $\angle COD = 120^\circ$
 panjang $AA = 11 \text{ cm}$
 $\text{Dit} = \text{panjang busur } (\theta)$
 $\text{Jwb} = CD - \frac{AP \times (\theta)}{360} = \frac{11 \times 120}{360} = 44$
 $= 44 \text{ cm}$

Gambar 4.71 Hasil Pekerjaan Tertulis S-6 pada Nomor 6

Terlihat dari hasil pekerjaan subjek S-6 tidak dapat memberikan penyelesaian dengan caranya sendiri, akan tetapi memberikan penyelesaian dengan cara biasa dan hasilnya benar. Dari uraian di atas menunjukkan S-6 cenderung tidak mampu memberikan cara penyelesaian yang baru (*novelty*).

Untuk mendukung analisis, maka dilakukan wawancara mengenai hasil pekerjaan soal nomor 6 agar diperoleh data yang lengkap dan valid. Berikut hasil wawancara S-6 pada soal nomor 6.

P	: "Sekarang nomor 6 ya. Apa kamu memahami maksud pertanyaan nomor 6?"
S-6	: "Iya bu, diminta mencari panjang busur"
P	: "Apa kamu pernah menemukan soal yang seperti ini? Jika sudah, kapan kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?"
S-6	: "Pernah bu, pada saat ibu menyampaikan materi."
P	: "Apa kamu menyelesaikan soal ini dengan cara kamu sendiri?"
S-6	: "Iya bu"
P	: "Menurut kamu, apa cara yang kamu gunakan itu merupakan hal yang tidak terpikirkan oleh teman-temanmu yang lain?"
S-6	: "Iya pastinya bu."
P	: "Apa kamu tidak menemukan cara lain, yang tidak terpikirkan teman-temanmu yang lain?"
S-6	: "Tidak bu."

Gambar 4.72 Hasil Wawancara S-6 Terkait Indikator Kebaruan Soal Nomor 6

Terlihat dari hasil wawancara, subjek S-6 tidak dapat menghasilkan ide-ide menurut pemikirannya sendiri dengan cara yang berbeda. Triangulasi model tes dan

wawancara untuk indikator keluwesan diperoleh bahwa S-6 cenderung tidak mampu menghasilkan, memilih dan menerapkan idenya sendiri. Hasil tes dan wawancara diringkas pada Tabel 4.70.

Tabel 4.70 Hasil Tes dan Wawancara S-6 Indikator Kebaruan Soal Nomor 6

Indikator	S-6		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Kebaruan	S-6 tidak dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan caranya sendiri yang berbeda dari yang lain.	S-6 tidak dapat menyebutkan dan menjelaskan ide/cara yang didapatkan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.	S-6 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal dengan cara yang baru/unik (<i>novelty</i>).

Triangulasi sumber S-5 dan S-6 terkait indikator kebaruan soal nomor 6, diperoleh bahwa S-5 dan S-6 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal dengan cara yang baru/unik. Adapun triangulasi sumber S-5 dan S-6 disajikan pada tabel 4.71.

Tabel 4. 71 Triangulasi Sumber S-5 dan S-6 terkait Indikator Kebaruan pada Permasalahan Nomor 6

Indikator	S-5	S-6	Kesimpulan
Kebaruan	S-5 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal nomor 6 dengan cara yang baru/unik.	S-6 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal nomor 6 dengan cara yang baru/unik.	S-5 dan S-6 cenderung tidak menyelesaikan soal nomor 6 dengan cara yang baru/unik.

3) Kesimpulan Soal Nomor 3 dan Nomor 6

Berdasarkan triangulasi sumber dari S-5 dan S-6 pada soal nomor 3 dan nomor 6 dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki minat belajar tingkat rendah cenderung tidak mampu mengerjakan soal *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis dengan caranya sendiri/baru yang berarti tidak memenuhi indikator kebaruan. Triangulasi hasil sumber dari S-5 dan S-6 pada soal nomor 3 dan nomor 6, disajikan pada Tabel 4.72.

Tabel 4. 72 Triangulasi Hasil Sumber S-5 dan S-6 terkait Indikator Kebaruan pada Permasalahan Nomor 3 dan 6

Indikator	Soal Nomor 3	Soal Nomor 6	Kesimpulan
Kebaruan	S-5 dan S-6 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal nomor 3 dengan cara yang baru/unik.	S-5 dan S-6 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal nomor 6 dengan cara yang baru/unik.	S-5 dan S-6 cenderung tidak mampu menyelesaikan soal dengan cara yang baru/unik.

Berdasarkan analisis tingkat berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan indikator kefasihan, keluwesan, dan kebaruan yang telah dilakukan melalui triangulasi sumber *posttest* TBKM dan wawancara menunjukkan bahwa S-5 dan S-6 yang memiliki minat rendah tersebut hanya memenuhi 1 aspek indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kefasihan sehingga S-5 dan S-6 berada di TBKM 2 yang berarti cukup kreatif.

Tabel 4.73 Hasil Tingkat Berpikir Kreatif Subjek S-5 dan S-6

Tingkat Berpikir Kreatif Matematis	Kefasihan	Keluwesan	Kebaruan
Tingkat 2 (Cukup Kreatif)	√	—	—

4.2 PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving* ditinjau dari minat belajar dan AQ siswa, untuk menguji pembelajaran dengan model CPS terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa apakah mencapai kriteria ketuntasan minimal atau tidak, untuk menguji pembelajaran dengan model CPS mengalami peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa saat *pretest* dan *posttest* atau tidak, untuk menguji minat belajar dan AQ siswa dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui model pembelajaran CPS atau tidak, untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan tingkat minat belajar masing-masing siswa. Guna mendapatkan kesimpulan yang merupakan jawaban dari rumusan masalah, maka

pada subbab ini akan dilakukan pembahasan yang nantinya akan dijadikan kesimpulan dalam BAB 5. Pembahasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

4.2.1 Ketuntasan Belajar Siswa pada Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Ketuntasan belajar dalam penelitian ini adalah tuntas secara KKM dan tuntas secara klasikal. Tuntas secara KKM dapat tercapai apabila rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kelas yang menggunakan model *Creative Problem Solving* lebih dari KKM yang ditentukan yaitu 65 dan tuntas secara klasikal juga dapat tercapai apabila proporsi siswa yang tuntas pada kelas yang menggunakan model CPS lebih dari kriteria ketuntasan klasikal, yang dalam penelitian ini adalah 75%.

Berdasarkan hasil analisis *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, dari nilai *pretest* diperoleh nilai $t_{hitung} = -2,63$ dan $t_{tabel} = 1,699$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima. Jadi rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sebelum diberikan model pembelajaran CPS kurang dari 65 atau tidak mencapai KKM. Sedangkan dari nilai *posttest* diperoleh nilai $t_{hitung} = 7,066$ dan $t_{tabel} = 1,699$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Jadi rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa setelah diberikan model pembelajaran CPS lebih dari 65 atau mencapai KKM.

Adapun hasil yang diperoleh pada saat *pretest* menunjukkan bahwa proporsi siswa dengan hasil tes kemampuan berpikir kreatif yang telah mencapai KKM masih rendah, yaitu 26,7%. Kemudian dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model CPS dan diperoleh hasil pada saat *posttest* menunjukkan bahwa siswa yang lulus KKM telah mencapai 93,3%, sehingga dapat dikatakan tuntas secara klasikal. Dengan kata lain, menunjukkan keberhasilan pembelajaran materi lingkaran melalui model pembelajaran CPS. Hal ini didukung oleh penelitian Fitriyanto *et al.* (2016) yang mengungkapkan bahwa siswa yang diberikan model pembelajaran CPS memperoleh rata-rata nilai yang telah melampaui kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan. Sejalan dengan penelitian Maharani *et al.* (2015) diperoleh bahwa proporsi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa

dengan model CPS mencapai 80% sehingga mencapai ketuntasan belajar. Dwiningsih *et al.* (2015) dalam penelitiannya diperoleh bahwa penerapan model pembelajaran CPS dengan pendekatan saintifik disarankan sebagai variasi pembelajaran karena menunjukkan hasil belajar siswa yang lebih baik daripada model pembelajaran lain.

Keberhasilan pembelajaran tersebut dicapai melalui proses, pada saat pembelajaran siswa selalu diberikan permasalahan pada LKS yang memuat indikator berpikir kreatif yang disesuaikan dengan tahapan model pembelajaran CPS. Pada tahap klarifikasi masalah guru memberikan peran penting sebagai fasilitator. Sesuai yang dikemukakan oleh Maryanti (2012), guru perlu mengarahkan siswa menuju pengetahuan baru dan mencoba memberikan pemahaman mengenai suatu masalah yang mereka temukan. Permasalahan dibuat sedemikian rupa sehingga mampu mendorong siswa untuk memberikan ide kreatifnya untuk menyelesaikan masalah.

Pada tahap pengungkapan pendapat siswa dituntut untuk menemukan ide-ide yang beragam melalui hasil diskusi. Ide-ide tersebut digunakan sebagai solusi penyelesaian masalah yang diberikan. Siswa dibiasakan untuk menemukan ide sebanyak-banyaknya untuk memperoleh solusi penyelesaian. Proses-proses tersebut dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal tersebut sejalan dengan pemikiran Huda (2014: 198) yang menerangkan bahwa "guru bertugas untuk menyediakan materi pelajaran atau topik diskusi yang dapat merangsang siswa berpikir kreatif dalam memecahkan masalah".

Kegiatan pemilihan pada tahap evaluasi bertujuan untuk memberi kesempatan siswa untuk memilih ide-ide yang ditemukan yang paling tepat dan relevan dengan permasalahan yang diberikan. Kemudian pada kegiatan implementasi siswa dituntut untuk mengimplementasikan ide yang telah didapat, kemudian perwakilan siswa memaparkan hasil diskusinya dan kelompok lain menanggapi. Kegiatan ini memberikan manfaat siswa untuk aktif pada kegiatan diskusi sejalan dengan pendapat Prayoga (2013) yang menyatakan bahwa kegiatan presentasi dilakukan bertujuan agar siswa mampu mengungkapkan pendapat mereka terkait materi yang telah dipelajari.

Berdasarkan penjabaran di atas menunjukkan bahwa model pembelajaran CPS memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hal tersebut didukung oleh penelitian Pramestika *et al.* (2020) yang diperoleh bahwa model pembelajaran CPS berpengaruh terhadap kompetensi berpikir kreatif dalam diri siswa karena dalam kegiatannya, siswa diberikan kebebasan guna memunculkan ide atau gagasan pada setiap tahapannya.

4.2.2 Peningkatan Rata-rata Hasil Belajar Siswa

Peningkatan rata-rata hasil belajar siswa pada penelitian ini adalah peningkatan rata-rata hasil belajar siswa pada aspek kemampuan berpikir kreatif matematis sebelum dan sesudah diberikan model pembelajaran CPS.

Berdasarkan hasil analisis uji perbandingan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis siswa diperoleh nilai Sig. (2-tailed) adalah sebesar $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak. maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan di atas, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara nilai *pretest* dan nilai *posttest* yang artinya ada peningkatan penggunaan model pembelajaran CPS dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII G.

Pada saat *pretest*, rata-rata nilai siswa yaitu 61,6 sehingga rata-rata nilai dari *pretest* yang dilakukan tidak mencapai KKM. Setelah dilakukan proses pembelajaran dengan model CPS, rata-rata nilai siswa pada saat tes berpikir kreatif matematis melebihi KKM yaitu 75,27. Hal ini berarti, dengan menggunakan model pembelajaran CPS berhasil meningkatkan nilai siswa dengan kategori peningkatan sedang dengan nilai gain 0,3716. Hal tersebut didukung oleh penelitian Prawiyogi *et al.* (2020) yang dalam penelitiannya ditemukan bahwa melalui penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS), aktivitas siswa dalam belajar menjadi lebih meningkat dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Selain itu berdasarkan penelitian Faturohman & Afriansyah (2020) mengungkapkan bahwa kualitas peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang mendapatkan *Creative Problem Solving* memperoleh interpretasi sedang. Hal itu menunjukkan bahwa tidak terdapat peningkatan yang signifikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang

menggunakan *Creative Problem Solving*. Karena keterbatasan waktu penelitian, pelaksanaan *pretest* dan *posttest* belum maksimal dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

4.2.3 Pengaruh Minat Belajar dan *Adversity Quotient* Siswa Melalui Model *Creative Problem Solving* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Analisis regresi pada penelitian ini adalah untuk menunjukkan adanya pengaruh positif minat belajar dan *Adversity Quotient* siswa melalui model pembelajaran CPS terhadap model pembelajaran CPS.

Berdasarkan hasil analisis regresi diperoleh bahwa terdapat pengaruh positif antara minat belajar dan AQ siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis yang menggunakan model *Creative Problem Solving*. Dari hasil penelitian pengaruh minat belajar dan AQ siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis diperoleh persamaan regresi $\hat{Y} = -13,850 + 0,482X_1 + 0,302X_2$. Setelah itu di uji kelinieran, keberartian regresi, keberartian koefisien korelasi dan besar pengaruh antar variabel. Sehingga terdapat hubungan antara minat belajar dan AQ siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. Setelah dilakukan perhitungan diperoleh koefisien determinasi $r^2 = 0,686 = 68,6\%$. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa 68,6% dipengaruhi oleh minat belajar dan AQ siswa, sedangkan sisanya sebesar 31,4% dipengaruhi oleh faktor lain.

Nurjanah *et al.* (2019) mengemukakan bahwa keberhasilan seseorang dalam mengembang suatu kemampuan khususnya kemampuan berpikir kreatif dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Berdasarkan uji regresi tersebut menunjukkan minat belajar dan AQ siswa berpengaruh positif terhadap keberhasilan belajar siswa.

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Hidayat & Widjajanti (2018) menyatakan bahwa faktor afektif dari dalam diri siswa yang juga memiliki peran besar dalam keberhasilan proses belajar matematika adalah faktor minat belajar. Adapun Leonard (2017) mengemukakan dari hasil penelitiannya terdapat

pengaruh yang signifikan antara *Adversity Quotient* (AQ) terhadap prestasi belajar Matematika, yang diartikan semakin baik *adversity quotient* siswa, maka semakin baik prestasi belajar matematikanya.

Adanya pengaruh positif minat belajar dan AQ siswa terhadap hasil belajar tersebut dicapai melalui proses yaitu menerapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving*. Menurut Partayasa *et al.* (2020) dalam pembelajaran CPS, minat akan mendorong siswa untuk terus berusaha mencari strategi dengan mengerahkan segala kemampuannya untuk menghasilkan ide-ide kreatif berdasarkan pengetahuan yang telah dimilikinya hingga menemukan solusi. Sehingga siswa yang memiliki minat tinggi cenderung memiliki kemampuan berpikir kreatif yang tinggi.

Menurut Stoltz (2000) menyatakan bahwa orang yang sukses dalam belajar adalah orang yang memiliki AQ tinggi. Faktor dominan pembentuk AQ adalah sikap pantang menyerah. Sehingga menurut Nursa'adah (2016) dalam penelitiannya yaitu seseorang yang memiliki AQ tinggi memiliki sifat optimistik, sehingga apabila ingin kemampuan berpikir kreatif ditingkatkan maka perlu peningkatan *Adversity Quotient* karena memiliki hubungan yang positif.

4.2.4 Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model *Creative Problem Solving* Ditinjau dari Minat Belajar Siswa

Berdasarkan hasil pengisian kuesioner minat belajar yang diberikan kepada siswa kelas eksperimen (VIII G) diperoleh fakta bahwa siswa kelas eksperimen mempunyai tingkatan minat yang berbeda-beda. Secara lengkap hasil penggolongan minat belajar siswa kelas VIII G dapat dilihat pada lampiran 41. Berdasarkan tabel pada lampiran 41 terlihat bahwa tingkatan minat belajar yang dominan pada siswa kelas eksperimen adalah minat belajar tinggi yaitu sebanyak 14 siswa, kemudian minat belajar tinggi sebanyak 12 orang, dan minat belajar rendah sebanyak 4 orang. Kemampuan berpikir kreatif matematis dalam pembelajaran CPS untuk tiap tingkatan minat belajar dideskripsikan dan dibahas sebagai berikut.

4.2.4.1 Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Minat Belajar Tingkat Tinggi

Pada penelitian ini, subjek yang dijadikan sampel penelitian untuk kemampuan berpikir kreatif matematis pada tingkat minat belajar tinggi adalah S-1 dan S-2. Setelah dilakukan analisis data dari hasil tes kemampuan berpikir kreatif dan data wawancara untuk masing-masing subjek dengan minat belajar tingkat tinggi memiliki karakteristik tersendiri dalam menyelesaikan soal disetiap indikator kemampuan berpikir kreatif matematis. Berikut akan dibahas deskripsi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan minat belajar tingkat tinggi melalui proses penyelesaian dalam beberapa soal yang mewakili indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif matematis.

Pada indikator kefasihan/*fluency*, siswa dengan tingkat minat belajar tinggi cenderung mampu menuliskan jawaban permasalahan dengan fasih atau lancar. Setiap proses pengerjaannya ditulis secara lengkap dan tepat. Adapun berdasarkan hasil wawancara subjek S-1 dan S-2 dengan yakin menjelaskan kembali ide atau jawaban pada saat tes secara lancar dan benar.

Pada indikator keluwesan/*flexibility* siswa dengan minat belajar tinggi cenderung mampu memberikan penyelesaian dengan cara yang berbeda dan beragam. Setiap langkah penyelesaiannya ditulis dengan tepat dan lengkap. Adapun berdasarkan hasil wawancara subjek S-1 dan S-2 cenderung mampu menjelaskan kembali ide-ide yang telah didapatkan dengan baik dan tepat.

Pada indikator kebaruan/*novelty* siswa dengan minat belajar tinggi cenderung mampu menyelesaikan soal dengan cara mereka sendiri yang berbeda dari pemikiran temannya yang lain. Meskipun dengan idenya sendiri namun proses penyelesaiannya dilakukan dengan tepat dengan hasil jawaban yang benar. Adapun berdasarkan hasil wawancara subjek S-1 dan S-2 dapat menjelaskan kembali ide-ide yang mereka dapatkan dengan baik dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis diatas diperoleh hasil bahwa siswa dengan minat belajar tinggi cenderung berada pada tingkat berpikir kreatif matematis level 4 atau sangat kreatif. Siswa cenderung mampu memenuhi 3 indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kefasihan, keluwesan dan kebaruan. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Parotua *et al.* (2019) mengungkapkan bahwa siswa dengan minat belajar tinggi memiliki kemampuan berpikir kreatif sangat baik karena siswa

dapat memenuhi indikator kemampuan berpikir kreatif matematis. Sejalan dengan pendapat Tambunan (2016) yang mengemukakan bahwa siswa yang memiliki minat belajar tinggi akan cenderung tekun, ulet, semangat dalam belajar, pantang menyerah dan senang menghadapi tantangan. Sehingga dalam penelitiannya ditemukan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memiliki minat tinggi lebih tinggi daripada siswa yang memiliki minat belajar rendah.

4.2.4.2 Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Minat Belajar Tingkat Sedang

Pada penelitian ini, subjek yang dijadikan sampel penelitian untuk kemampuan berpikir kreatif matematis pada tingkat minat belajar sedang adalah S-3 dan S-4. Setelah dilakukan analisis data dari hasil tes kemampuan berpikir kreatif dan data wawancara untuk masing-masing subjek dengan minat belajar siswa tingkat sedang memiliki karakteristik tersendiri dalam menyelesaikan soal disetiap indikator kemampuan berpikir kreatif matematis. Berikut akan dibahas deskripsi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan minat belajar tingkat sedang melalui proses penyelesaian dalam beberapa soal yang mewakili indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif matematis.

Pada indikator kefasihan/*fluency*, siswa dengan tingkat minat belajar sedang cenderung mampu menuliskan jawaban permasalahan dengan fasih atau lancar. Setiap proses pengerjaannya ditulis secara lengkap dan tepat. Meskipun subjek S-4 mengalami sedikit kesulitan dalam memberikan gambar ilustrasi dengan tepat namun langkah penyelesaian soalnya sudah lancar. Adapun berdasarkan hasil wawancara subjek S-3 dan S-4 dengan yakin menjelaskan kembali ide atau jawaban pada saat tes secara lancar dan benar.

Pada indikator keluwesan/*flexibility* siswa dengan minat belajar sedang cenderung mampu memberikan penyelesaian dengan cara yang berbeda dan beragam. Setiap langkah penyelesaiannya ditulis dengan tepat dan lengkap. Adapun berdasarkan hasil wawancara subjek S-3 dan S-4 mampu menjelaskan kembali ide-ide yang telah didapatkan dengan baik dan tepat.

Pada indikator kebaruan/*novelty* siswa dengan minat belajar sedang cenderung tidak mampu menyelesaikan soal dengan cara mereka sendiri yang

berbeda dari pemikiran temannya yang lain. S-3 dan S-4 cenderung menyelesaikan soal dengan cara biasa yang sering mereka temui. Adapun berdasarkan hasil wawancara subjek S-3 dan S-4 dapat menjelaskan kembali ide-ide yang mereka dapatkan dengan cara biasa yang mereka temui dengan baik dan tepat, namun saat ditanyakan dengan cara lain, siswa tidak dapat menjelaskannya dengan baik.

Berdasarkan hasil analisis diatas diperoleh hasil bahwa siswa dengan minat belajar sedang cenderung berada pada tingkat berpikir kreatif matematis level 3 atau kreatif. Siswa hanya mampu memenuhi dua indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kefasihan dan keluwesan. Hal ini didukung oleh penelitian menurut Paratoa *et al.* (2019) diperoleh bahwa siswa dengan minat belajar sedang memenuhi sebagian besar indikator kemampuan berpikir kreatif matematis yang ada. Sejalan dengan penelitian Tayani *et al.* (2019) menunjukkan bahwa siswa dengan minat belajar sedang hanya mampu memecahkan permasalahan dengan dua indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kelancaran dan keluwesan.

4.2.4.3 Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Minat Belajar Tingkat Rendah

Pada penelitian ini, subjek yang dijadikan sampel penelitian untuk kemampuan berpikir kreatif matematis pada tingkat minat belajar rendah adalah S-5 dan S-6. Setelah dilakukan analisis data dari hasil tes kemampuan berpikir kreatif dan data wawancara untuk masing-masing subjek dengan minat belajar siswa tingkat rendah memiliki karakteristik tersendiri dalam menyelesaikan soal disetiap indikator kemampuan berpikir kreatif matematis. Berikut akan dibahas deskripsi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan minat belajar tingkat rendah melalui proses penyelesaian dalam beberapa soal yang mewakili indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif matematis.

Pada indikator kefasihan/*fluency*, siswa dengan tingkat minat belajar rendah cenderung mampu menuliskan jawaban permasalahan dengan fasih atau lancar. Setiap proses pengerjaannya ditulis secara lengkap. Namun S-5 dapat memberikan langkah-langkah dengan benar akan tetapi terdapat kekeliruan pada proses perhitungan sehingga hasil akhirnya tidak tepat. Adapun berdasarkan hasil

wawancara subjek S-5 dan S-6 dengan yakin menjelaskan kembali ide atau jawaban pada saat tes secara lancar dan benar.

Pada indikator keluwesan/*flexibility* siswa dengan minat belajar rendah cenderung tidak mampu memberikan penyelesaian dengan cara yang berbeda dan beragam. Siswa hanya menuliskan satu langkah penyelesaian, dan subjek S-6 tidak dapat menulis jawaban dengan hasil yang tepat. Adapun berdasarkan hasil wawancara subjek S-5 dan S-6 cenderung tidak mampu menjelaskan kembali ide-ide yang telah didapatkan dengan baik dan tepat.

Pada indikator kebaruan/*novelty* siswa dengan minat belajar rendah cenderung tidak mampu menyelesaikan soal dengan cara mereka sendiri yang berbeda dari pemikiran temannya yang lain. S-5 dan S-6 cenderung menyelesaikan soal dengan cara biasa yang sering mereka temui. Subjek S-6 memberikan langkah penyelesaian yang tidak relevan dengan masalah yang diberikan. Adapun berdasarkan hasil wawancara subjek S-5 dan S-6 tidak dapat menjelaskan kembali ide-ide yang mereka dapatkan dengan baik dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis diatas diperoleh hasil bahwa siswa dengan minat belajar rendah cenderung berada pada tingkat berpikir kreatif matematis level 2 atau cukup kreatif. Siswa hanya mampu memenuhi satu indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kefasihan. Hal ini didukung oleh penelitian Parotua *et al.* (2019) yang mengemukakan bahwa siswa dengan minat belajar rendah belum mampu memenuhi indikator kemampuan berpikir kreatif. Sejalan dengan penelitian Partayasa *et al.* (2020) menunjukkan bahwa siswa yang memiliki minat belajar yang lebih rendah cenderung lebih sulit untuk memahami permasalahan matematika yang diberikan. Hal ini sangat berdampak pada kesalahan-kesalahan yang dilakukan baik dalam memodelkan soal maupun menentukan strategi penyelesaiannya.

Dari pembahasan kemampuan berpikir kreatif matematis ketiga tingkat minat tersebut diketahui bahwa untuk tingkat minat tinggi berada pada TBKM level 4 yang berarti sangat kreatif, tingkat minat sedang berada pada TBKM level 3 yang berarti kreatif, sedangkan untuk tingkat minat rendah berada pada TBKM level 1 yang artinya kurang kreatif. Dari ketiga hasil tersebut tidak terdapat TBKM level

2, hal tersebut dikarenakan berdasarkan besarnya peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis masing-masing minat yakni tingkat minat tinggi dan sedang sama-sama berada pada peningkatan sedang, sedangkan pada siswa dengan tingkat minat rendah berada pada peningkatan rendah. Artinya, siswa dengan tingkat minat rendah setelah diberikan perlakuan model pembelajaran CPS hanya mengalami peningkatan kemampuan berpikir kreatif yang rendah, yang menyebabkan tidak adanya siswa dengan ketiga tingkatan minat tersebut berada pada TBKM level 2.

4.3 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan dalam pelaksanaannya, antara lain sebagai berikut.

1. Subjek penelitian yang terbatas

Subjek penelitian hanya mengambil 2 orang siswa untuk setiap tingkatan minat belajar dipandang belum cukup untuk bisa mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa secara keseluruhan. Sehingga pada penelitian ini pendeskripsian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa belum dapat menggambarkan secara rinci karakteristik dari masing-masing tingkat minat belajar.

2. Waktu dan pelaksanaan penelitian yang terbatas

Sehubungan dengan merebaknya virus Covid-19 (*Corona Virus Disease 2019*) di Indonesia mengakibatkan seluruh instansi sekolah diliburkan. Hal tersebut berdampak pada pelaksanaan penelitian ini, dimana tes akhir atau *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis dilaksanakan secara daring/*online*. Sehingga pelaksanaan tes secara daring ini kurang efektif. Selain itu beberapa siswa tidak memiliki gadget sendiri sehingga harus meminjam ke orang lain, hal tersebut menyebabkan tidak semua siswa dapat mengumpulkan tesnya secara tepat waktu.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari minat belajar dan AQ siswa melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving* siswa kelas VIII, diperoleh simpulan sebagai berikut.

- (1) Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Talang melalui model pembelajaran CPS dapat mencapai ketuntasan belajar, ditandai dengan (a) rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui model pembelajaran CPS mencapai kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan yaitu 65, (b) proporsi siswa yang memperoleh nilai lebih dari 65 melalui model pembelajaran CPS telah mencapai 75% atau sudah mencapai KKM klasikal.
- (2) Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui model pembelajaran CPS dengan nilai *N-gain* sebesar 0,3716 yang berada pada kategori sedang.
- (3) Terdapat pengaruh yang signifikan antara minat belajar dan *Adversity Quotient* siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis melalui model pembelajaran CPS.
- (4) Deskripsi kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari tingkat minat belajar siswa melalui model pembelajaran CPS adalah sebagai berikut. Siswa dengan minat belajar tinggi cenderung pada Tingkat Berpikir Kreatif Matematis (TBKM) tingkat 4 termasuk pada kategori sangat kreatif yang ditunjukkan dengan kemampuan siswa yang mampu memenuhi semua indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kefasihan, keluwesan, dan kebaruan. Siswa dengan minat belajar sedang cenderung pada Tingkat Berpikir Kreatif Matematis (TBKM) tingkat 3 termasuk pada kategori cukup kreatif yang ditunjukkan dengan kemampuan siswa yang hanya mampu memenuhi dua indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu

kefasihan dan keluwesan, sedangkan pada indikator kebaruan tidak tampak hal tersebut ditandai dengan siswa cenderung memberikan jawaban dengan cara yang biasa diajarkan guru tidak menyelesaikan dengan caranya sendiri. Siswa dengan minat belajar sedang cenderung pada Tingkat Berpikir Kreatif Matematis (TBKM) tingkat 2 termasuk pada kategori kreatif yang ditunjukkan dengan kemampuan siswa yang hanya mampu memenuhi satu indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kefasihan, sedangkan pada indikator keluwesan tidak tampak hal tersebut ditandai dengan siswa tidak dapat memberikan jawaban yang beragam dengan hasil yang benar, dan pada indikator kebaruan tidak tampak hal tersebut ditandai dengan siswa tidak dapat memberikan jawaban dengan caranya sendiri proses perhitungannya tidak terarah dan tidak dapat dipahami.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat direkomendasikan adalah sebagai berikut.

- (1) Model pembelajaran *Creative Problem Solving*, disarankan dapat diterapkan oleh guru matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis. Dalam kegiatan pembelajaran CPS, siswa diberikan kebebasan guna memunculkan ide atau gagasan pada setiap tahapannya.
- (2) Hambatan yang dialami pada penelitian ini, siswa belum dapat bekerja sama dengan baik pada saat diskusi kelompok sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama dalam pembelajaran. Oleh karena itu, disarankan agar guru lebih memperhatikan proses pembelajaran, lebih fokus untuk mengarahkan dan menuntun setiap kegiatan siswa dalam diskusi kelompok.
- (3) Pada penelitian ini, ditemukan bahwa minat belajar dan AQ siswa memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kreatif, pada pembahasan penelitian kualitatif ditemukan pula bahwa siswa dengan tingkat minat belajar rendah memiliki kemampuan berpikir kreatif yang rendah pula, Karenanya dibutuhkan pembelajaran yang lebih menyenangkan yang dapat merangsang minat belajar dan AQ siswa yang lebih baik, dan pembelajaran yang dapat melatih siswa dalam bekerja sama sehingga siswa dapat berinteraksi aktif dan berani dalam mengungkapkan pendapat dalam diskusi maupun penentuan strategi penyelesaian sehingga dapat melatih siswa agar memiliki kreativitas yang tinggi.
- (4) Dengan terbatasnya subjek penelitian pada penelitian ini, dapat dikembangkan penelitian serupa dengan subjek penelitian yang lebih banyak sehingga informasi yang diperoleh semakin lengkap dan memadai sehingga memperoleh deskripsi kemampuan berpikir kreatif matematis berdasarkan minat belajar siswa.
- (5) Hambatan dalam penelitian ini adalah terbatasnya waktu penelitian, yaitu pada penelitian kualitatif hanya membahas kemampuan berpikir kreatif ditinjau dari minat belajarnya, sehingga dapat dikembangkan penelitian serupa yang dapat memberikan deskripsi kemampuan berpikir kreatif

matematis ditinjau dari minat belajar dan AQ siswa melalui model pembelajaran CPS.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. 2017. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Asikin, M. & A.N. Cahyono. 2017. *Basics of Mathematics Learning Process 1*. Semarang: Penerbit FMIPA UNNES.
- Basri, H. 2016. Kemampuan Kognitif dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Ilmu Sosial Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*.
- BNSP. 2006. *Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Dadvar, R., Mohammadrezaii, M., & Fathabadi, M.H. 2012. The Relationship between Emotional Intelligence and Creativity of Female High School Students in Baft City. *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 2(4), 4174-4183.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Depdiknas.
- Ekawati, E & Sumaryanta. 2011. *Pengembangan Instrumen Penilaian Pembelajaran Matematika SD/SMP*. Yogyakarta : Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika.
- Florida, R., C. Mellander, & K. King. 2015. *The Global Creativity Index 2015*. Toronto: Martin Prosperity Institute. Retrieved from <http://martinprosperity.org/media/Global-Creativity-Index-2015.pdf>
- Hakan, T. & M. Sertkahya. 2015. Creative Thinking Skills Analyzes Of Vocational High School Students. *Journal Of Educational And Instructional Studies In The World*, 10, 74-82.
- Hasanah, M. & E. Surya. 2017. Differences in the Abilities of Creative Thinking and Problem Solving of Students in Mathematics by Using Cooperative Learning and Learning of Problem Solving. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 34(1).
- Heriyati. 2017. Pengaruh Minat dan Motivasi Belajar terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Formatif*. 7(1), 22-32.
- Hidayat, P.W. & D.B. Widjajanti. 2018. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif dan Minat Belajar Siswa dalam Mengerjakan Soal Open Ended dengan

- Pendekatan CTL. *PHYTAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*. 13(1), 63-75.
- Indrawati, F. (2013). Pengaruh Kemampuan Numerik dan Cara Belajar terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*. 3(3), 215-223.
- Mitchell, I.K. & J. Walinga. 2017. The Creative Imperative: The Role of Creativity, Creative Problem Solving and Insight as Key Drivers for Sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 140, 1872-1884.
- Leonard, & N. Amanah. 2017. Pengaruh Adversity Quotient (AQ) dan Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Perspektif Ilmu Pendidikan*. 28(1), 55.
- Lestari, K., E., & Yudhanegara, M., R. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Maharani, H. R., Waluya, S. B., & Sugianto. 2015. Humanistic Mathematics Learning With Creative Problem Solving Assisted Interactive Compact Disk to Improve Creative Thinking Ability. *International Journal of Education and Research*. 3(1), 207-216.
- Manurung, T. W. H., & E. Surya. 2017. Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif pada Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Al Hidayah Medan. *Journal Mathematics Education*. 1-14.
- Maulana. 2017. *Konsep Dasar Matematika dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif*. Sumedang: UPI Sumedang Press
- Moleong, L. J. 2005. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdikarya.
- Moma, La. 2015. Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*. 4(1)
- Munandar, Utami. 2014. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Munzenmaier, C., & Rubin, N. 2013. *Perspectives Bloom's Taxonomy: What's Old is New Again*. Santa Rosa, CA: The Elearning Guild.

- Nugroho, A.M, Wardono, & Waluyo, S.B. 2019. Kemampuan Berpikir Kreatif ditinjau dari Adversity Quotient pada Pembelajaran TPACK. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*. 2(1), 40-45.
- Nurjanah, S., S. Sarah, & L.S. Zanthly. 2018. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Minat Belajar Siswa Mts. *Journal On Education*. 01(03), 260-266.
- Parnes, S.J. 2015. Creative Problem Solving Tools & Techniques Resource Guide. *Creative Education Foundation*.
- Pepkin, K. L. 2004. Creative Problem Solving In Math.
- 2019a. Laporan Hasil Ujian Nasional. Tersedia di https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/#2019!smp!daya_serap!03&35&0035!T&03&T&N&1&unbk!3!&. [diakses 23-12-2019].
- Puspendik. 2019b. *Ringkasan Eksekutif Hasil Ujian Nasional 2019, Masukan Untuk Pembelajaran di Sekolah SMP/MTs*. Jakarta: Litbang Kemdikbud.
- Qin, L., Y. Zhou, & W.T. Tanu. 2019. The Analysis of Mathematics Adversity Quotient of Left Behind Junior High School Students in Rural Areas. *Journal of Social Siences*. 7, 331-342.
- Rahmah, N. 2013. Hakikat Pendidikan Matematika. *Al Khwarizmi Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 01(02).
- Rahman, A.F., & Maslianti. 2015. Pengaruh Model Creative Problem Solving (CPS) dalam Pembelajaran Matematika terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 67-74.
- Rochmad, A. Agoestanto, & M. Kharis. 2018. Characteristic of Critical and Creative Thinking of Students of Mathematics Education Study Program. *Journal of Physics: Conference Series*, 983(1), 1-4.
- Rifa'i & Anni. 2016. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Unnes Press
- Rolia, Rosmayadi, & N. Husna. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Program Linier Kelas XI SMK. *VOX EDUKASI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(2), 72-82.
- Sanders, Sarah. 2016. Critical and Creative Thinkers in Mathematics Classrooms. *Journal of Student Engagement: Education Matters*. 6(1), 19-27.

- Schunk, D.H. 2012. *Teori-Teori Pembelajaran: Perspektif Pendidikan Edisi Keenam*. Translated by Eva. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Pelajar.
- Setyani, N. 2016. Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Model CPS (Creative Problem Solving) Berbantuan Geogebra Ditinjau dari Prestasi Belajar dan Kreativitas Siswa Kelas VIII SMP PGRI Tegalsari Kabupaten Purworejo. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*.
- Siregar, Ratonggi. 2017. Sumber Daya Manusia dalam Pembangunan Nasional. *Prosiding Seminar Nasional Tahunan Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan*, (1), 378-381.
- . 2011. Level of Student's Creative Thinking in Classroom Mathematics. *Educational Research and Reviews*. 6(7), 548-553.
- Siswono, T. Y. E. 2016. Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif sebagai Fokus Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (1st SENATIK)*. Semarang: Universitas PGRI Semarang.
- Slameto. 2015. *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sriraman, Bharath dan Per Haavold. 2016. *Creativity and Giftedness in Mathematics Education: A Pragmatic view. First Compendium for Research In Mathematics Education*. Reston: National Council of Teachers of Mathematics. Tersedia di <https://pdfs.semanticscholar.org/98b6/5c3fe3226f014e904e7b395cb64a2e985f85.pdf>. [diakses 24-06-2019].
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharna, H. 2018. *Teori Berpikir Reflektif dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*. Yogyakarta: Deepublish.
- Suharto. 2017. Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Lingkaran dengan Metode Penemuan Terbimbing. *Cakrawala, Jurnal Pendidikan*. 11(2), 91-99.
- Sukestiyarno. 2016. *Olah Data Penelitian Berbantuan SPSS*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Summaries, C. E. 2018. *Programme for International Students Assesment (PISA) 2018 Results. I*

- Supardi U.S. 2012. Peran Berpikir Kreatif dalam Proses Pembelajaran Matematika. *Jurnal Formatif*. 2(3), 248-262.
- Suyono & Hariyanto. 2017. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Stoltz, P. G. 1997. *Adversity Quotient Mengubah Hambatan menjadi Peluang*. Translated by Hermaya, T. 2007. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Tambunan, N. 2016. Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Minat Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(3), 207-219.
- Treffinger, D. J., & Isaksen, S. G. 2005. Creative problem solving: The history development, and implications for gifted education and talent development. *Gifted Child Quarterly*, 49, 342–353.
- Treffinger, D.J., Isaksen, S.G., & Dorval, K. B. 2010. Creative Problem Solving (CPS Version 6.1TM) A Contemporary Framework for Managing Change Creative Problem Solving (CPS). *Center for Creative Learning, Inc. and Creative Problem Solving Group, Inc.*
- Wang, H. 2018. Fostering Learner Creativity in the English L2 Classroom: Application of the Creative Problem-Solving. *Thinking Skills and Creativity*, 31, 58-69.
- Weisberg, Robert W. 2006. *Expertise and Reason in Creative Thinking: Evidence from Case Studies and the Laboratory*. In Kaufman, J.C. and Baer, J. (Eds). *Creativity and Reason in Cognitive Development*. Cambridge: Cambridge University Press.

LAMPIRAN

*Lampiran 1. Daftar Siswa Kelas Uji Coba***DAFTAR SISWA KELAS UJI COBA (KELAS VIII B)**

No	Kode
1	E-01
2	E-02
3	E-03
4	E-04
5	E-05
6	E-06
7	E-07
8	E-08
9	E-09
10	E-10
11	E-11
12	E-12
13	E-13
14	E-14
15	E-15
16	E-16
17	E-17
18	E-18
19	E-19
20	E-20
21	E-21
22	E-22
23	E-23
24	E-24
25	E-25
26	E-26
27	E-27
28	E-28
29	E-29
30	E-30

*Lampiran 2. Daftar Siswa Kelas Eksperimen***DAFTAR NAMA SISWA KELAS EKSPERIMEN (KELAS VIII G)**

No	Kode
1	C-01
2	C-02
3	C-03
4	C-04
5	C-05
6	C-06
7	C-07
8	C-08
9	C-09
10	C-10
11	C-11
12	C-12
13	C-13
14	C-14
15	C-15
16	C-16
17	C-17
18	C-18
19	C-19
20	C-20
21	C-21
22	C-22
23	C-23
24	C-24
25	C-25
26	C-26
27	C-27
28	C-28
29	C-29
30	C-30

*Lampiran 3. Penggalan Silabus Pembelajaran***SILABUS**

Mata Pelajaran	: MATEMATIKA	Kelas/Semester	: VIII/Genap
Sekolah	: SMP NEGERI 1 TALANG	Tahun Pelajaran	: 2019/2020

Kompetensi Inti (KI) :

- KI 1** : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2** : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3** : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4** : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.</p> <p>4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.</p>	Unsur-unsur lingkaran	<p>Pertemuan 1</p> <p>Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru masuk kelas dan memberi salam Siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti pelajaran Berdoa sebelum pembelajaran Guru mengecek kehadiran siswa Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu unsur-unsur dan bagian lingkaran dan tujuan pembelajaran. Siswa diberi motivasi oleh guru Siswa bersama guru melakukan apersepsi untuk menggali pengetahuan prasyarat. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok <p>Kegiatan Inti</p> <p>Dengan menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> langkah pembelajarannya adalah sebagai berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> Klarifikasi Masalah <ol style="list-style-type: none"> Siswa mengamati permasalahan berkaitan dengan unsur-unsur dan 	<p>Teknik penilaian: Tugas kelompok dan tes tertulis berupa kuis</p> <p>Bentuk tes: uraian</p>	2 X 40 menit (2JP)	<p>Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. <i>Buku Siswa Matematika SMP/MTs Kelas VIII Edisi Revisi 2017</i>. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia</p>

		<p>bagian lingkaran yang ada pada LKS 1 (<i>mengamati</i>)</p> <p>b. Guru memberikan penjelasan tentang permasalahan yang diberikan</p> <p>c. Siswa mengidentifikasi permasalahan yang diberikan dengan cara berdiskusi secara kelompok dibimbing oleh guru</p> <p>d. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan permasalahan yang belum dipahami (<i>menanya</i>)</p> <p>2. Pengungkapan Pendapat</p> <p>a. Siswa mengumpulkan informasi untuk merancang alternatif penyelesaian masalah (<i>mengumpulkan informasi</i>)</p> <p>b. Guru memandu jalannya diskusi dengan memberikan bimbingan dan arahan kepada siswa.</p> <p>c. Melalui kegiatan diskusi dengan teman sekelompok, siswa berupaya untuk mengungkapkan ide yang mungkin dapat digunakan dalam memecahkan masalah sehingga dapat memunculkan gagasan kreatif (<i>mengkomunikasikan</i>)</p> <p>3. Evaluasi dan Seleksi</p> <p>a. Guru membantu siswa dalam mengevaluasi dan menyeleksi dalam penyelesaian masalah.</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>b. Siswa menyeleksi alternatif penyelesaian untuk menemukan strategi yang paling tepat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan (<i>menalar</i>)</p> <p>c. Guru mengecek hasil diskusi siswa sejauh mana mereka menemukan kemungkinan-kemungkinan strategi pemecahan masalah.</p> <p>4. Implementasi</p> <p>a. Siswa menerapkan strategi yang dipilih dan mengembangkannya untuk menyelesaikan permasalahan (<i>menalar</i>)</p> <p>b. Perwakilan siswa mempresentasikan hasil dan pekerjaannya. (<i>mengkomunikasikan</i>)</p> <p>c. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil pekerjaan temannya</p> <p>Kegiatan Penutup</p> <p>a. Siswa bersama guru secara interaktif menyimpulkan materi yang telah dipelajari</p> <p>b. Siswa diberikan tugas atau PR oleh guru</p> <p>c. Siswa diingatkan untuk mempelajari materi selanjutnya</p> <p>d. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>			
--	--	--	--	--	--

	<p>Nilai pi, luas dan keliling lingkaran</p>	<p>Pertemuan 2 Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru masuk kelas dan memberi salam b. Siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti pelajaran c. Berdoa sebelum pembelajaran d. Guru mengecek kehadiran siswa e. Guru materi yang akan dipelajari yaitu mencari nilai pi, rumus keliling dan luas lingkaran f. Siswa diberi motivasi oleh guru g. Siswa bersama guru melakukan apersepsi untuk menggali pengetahuan prasyarat. h. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok i. Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok <p>Kegiatan Inti Dengan menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> langkah pembelajarannya adalah sebagai berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Klarifikasi Masalah <ol style="list-style-type: none"> a. Siswa mengamati permasalahan berkaitan dengan mencari nilai pi, rumus keliling dan luas lingkaran yang ada pada LKS 2 (<i>mengamati</i>) 	<p>Teknik penilaian: Tugas kelompok dan tes tertulis berupa kuis</p> <p>Bentuk tes: uraian</p>	<p>3 X 40 menit (3JP)</p>	
--	--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> b. Guru memberikan penjelasan tentang permasalahan yang diberikan c. Siswa mengidentifikasi permasalahan yang diberikan dengan cara berdiskusi secara kelompok dibimbing oleh guru d. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan permasalahan yang belum dipahami (<i>menanya</i>) <p>2. Pengungkapan Pendapat</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Siswa mengumpulkan informasi untuk merancang alternatif penyelesaian masalah. b. Guru memandu jalannya diskusi dengan memberikan bimbingan dan arahan kepada siswa. c. Melalui kegiatan diskusi dengan teman sekelompok, siswa berupaya untuk mengungkapkan ide yang mungkin dapat digunakan dalam memecahkan masalah sehingga dapat memunculkan gagasan kreatif (<i>mengkomunikasikan</i>) <p>3. Evaluasi dan Seleksi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru membantu siswa dalam mengevaluasi dan menyeleksi dalam penyelesaian masalah. b. Siswa menyeleksi alternatif penyelesaian untuk menemukan strategi 			
--	--	---	--	--	--

		<p>yang paling tepat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan (<i>menalar</i>)</p> <p>c. Guru mengecek hasil diskusi siswa sejauh mana mereka menemukan kemungkinan-kemungkinan strategi pemecahan masalah.</p> <p>4. Implementasi</p> <p>a. Siswa menerapkan strategi yang dipilih dan mengembangkannya untuk menyelesaikan permasalahan (<i>menalar</i>)</p> <p>b. Perwakilan siswa mempresentasikan hasil dan pekerjaannya. (<i>mengkomunikasikan</i>)</p> <p>c. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil pekerjaan temannya</p> <p>Kegiatan Penutup</p> <p>a. Siswa bersama guru secara interaktif menyimpulkan materi yang telah dipelajari</p> <p>b. Siswa diberikan tugas atau PR oleh guru</p> <p>c. Siswa diingatkan untuk mempelajari materi selanjutnya</p> <p>d. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>			
Hubungan sudut pusat dan sudut	<p>Pertemuan 3</p> <p>Kegiatan Awal</p> <p>a. Guru masuk kelas dan memberi salam</p>	Teknik penilaian: Tugas	2 X 40 menit (2 JP)		

	keliling lingkaran	<p>b. Siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti pelajaran</p> <p>c. Berdoa sebelum pembelajaran</p> <p>d. Guru mengecek kehadiran siswa</p> <p>e. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu hubungan hubungan sudut keliling dan pusat suatu lingkaran</p> <p>f. Siswa diberi motivasi oleh guru</p> <p>g. Siswa bersama guru melakukan apersepsi untuk menggali pengetahuan prasyarat.</p> <p>h. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok</p> <p>i. Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok</p> <p>Kegiatan Inti Dengan menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> langkah pembelajarannya adalah sebagai berikut.</p> <p>1. Klarifikasi Masalah</p> <p>a. Siswa mengamati permasalahan yang berkaitan dengan hubungan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran yang ada pada LKS 3 (<i>mengamati</i>)</p> <p>b. Guru memberikan penjelasan tentang permasalahan yang diberikan</p>	kelompok dan tes tertulis berupa kuis	Bentuk tes: uraian	
--	--------------------	---	---------------------------------------	--------------------	--

		<p>c. Siswa mengidentifikasi permasalahan yang diberikan dengan cara berdiskusi secara kelompok dibimbing oleh guru</p> <p>d. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan permasalahan yang belum dipahami (<i>menanya</i>)</p> <p>2. Pengungkapan Pendapat</p> <p>a. Siswa mengumpulkan informasi untuk merancang alternatif penyelesaian masalah (<i>mengumpulkan informasi</i>)</p> <p>b. Guru memandu jalannya diskusi dengan memberikan bimbingan dan arahan kepada siswa.</p> <p>c. Melalui kegiatan diskusi dengan teman sekelompok, siswa berupaya untuk mengungkapkan ide yang mungkin dapat digunakan dalam memecahkan masalah sehingga dapat memunculkan gagasan kreatif (<i>mengkomunikasikan</i>)</p> <p>3. Evaluasi dan Seleksi</p> <p>a. Guru membantu siswa dalam mengevaluasi dan menyeleksi dalam penyelesaian masalah.</p> <p>b. Siswa menyeleksi alternatif penyelesaian untuk menemukan strategi yang paling tepat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan (<i>menalar</i>)</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>c. Guru mengecek hasil diskusi siswa sejauh mana mereka menemukan kemungkinan-kemungkinan strategi pemecahan masalah.</p> <p>4. Implementasi</p> <p>a. Siswa menerapkan strategi yang dipilih dan mengembangkannya untuk menyelesaikan permasalahan (<i>menalar</i>)</p> <p>b. Perwakilan siswa mempresentasikan hasil dan pekerjaannya. (<i>mengkomunikasikan</i>)</p> <p>c. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil pekerjaan temannya</p> <p>Kegiatan Penutup</p> <p>a. Siswa bersama guru secara interaktif menyimpulkan materi yang telah dipelajari</p> <p>b. Siswa diberikan tugas atau PR oleh guru</p> <p>c. Siswa diingatkan untuk mempelajari materi selanjutnya</p> <p>d. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>			
	Hubungan sudut pusat, panjang busur dan	<p>Pertemuan 4</p> <p>Kegiatan Awal</p> <p>a. Guru masuk kelas dan memberi salam</p> <p>b. Siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti pelajaran</p>	Teknik penilaian: Tugas kelompok dan	3 X 40 menit (3 JP)	

	luas juring lingkaran	<p>c. Berdoa sebelum pembelajaran</p> <p>d. Guru mengecek kehadiran siswa</p> <p>e. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring suatu lingkaran</p> <p>f. Siswa diberi motivasi oleh guru</p> <p>g. Siswa bersama guru melakukan apersepsi untuk menggali pengetahuan prasyarat.</p> <p>h. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok</p> <p>i. Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok</p> <p>Kegiatan Inti Dengan menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> langkah pembelajarannya adalah sebagai berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Klarifikasi Masalah <ol style="list-style-type: none"> a. Siswa mengamati permasalahan yang berkaitan dengan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring suatu lingkaran yang ada pada LKS 4 (<i>mengamati</i>) b. Guru memberikan penjelasan tentang permasalahan yang diberikan 	tes tertulis berupa kuis Bentuk tes: uraian		
--	-----------------------	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none">c. Siswa mengidentifikasi permasalahan yang diberikan dengan cara berdiskusi secara kelompok dibimbing oleh gurud. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan permasalahan yang belum dipahami (<i>menanya</i>) <p>2. Pengungkapan Pendapat</p> <ul style="list-style-type: none">a. Siswa mengumpulkan informasi untuk merancang alternatif penyelesaian masalah.b. Guru memandu jalannya diskusi dengan memberikan bimbingan dan arahan kepada siswa.c. Melalui kegiatan diskusi dengan teman sekelompok, siswa berupaya untuk mengungkapkan ide yang mungkin dapat digunakan dalam memecahkan masalah sehingga dapat memunculkan gagasan kreatif (<i>mengkomunikasikan</i>) <p>3. Evaluasi dan Seleksi</p> <ul style="list-style-type: none">a. Guru membantu siswa dalam mengevaluasi dan menyeleksi dalam penyelesaian masalah.b. Siswa menyeleksi alternatif penyelesaian untuk menemukan strategi yang paling tepat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan (<i>menalar</i>)			
--	--	--	--	--	--

		<p>c. Guru mengecek hasil diskusi siswa sejauh mana mereka menemukan kemungkinan-kemungkinan strategi pemecahan masalah.</p> <p>4. Implementasi</p> <p>a. Siswa menerapkan strategi yang dipilih dan mengembangkannya untuk menyelesaikan permasalahan (<i>menalar</i>)</p> <p>b. Perwakilan siswa mempresentasikan hasil dan pekerjaannya. (<i>mengkomunikasikan</i>)</p> <p>c. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil pekerjaan temannya</p> <p>Kegiatan Penutup</p> <p>a. Siswa bersama guru secara interaktif menyimpulkan materi yang telah dipelajari</p> <p>b. Siswa diberikan tugas atau PR oleh guru</p> <p>c. Siswa diingatkan untuk mempelajari materi selanjutnya</p> <p>d. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>			
--	--	--	--	--	--

*Lampiran 4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 1 Talang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Genap
Materi Pokok	: Lingkaran
Alokasi Waktu	: 10 x 40 Menit (4 kali pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
<p>3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya</p>	<p>3.7.1 Mengidentifikasi unsur – unsur dari lingkaran.</p> <p>3.7.2 Menentukan hubungan antar unsur lingkaran.</p> <p>3.7.3 Menentukan keliling lingkaran.</p> <p>3.7.4 Menentukan luas lingkaran.</p> <p>3.7.5 Menentukan hubungan sudut keliling dan sudut pusat suatu lingkaran.</p> <p>3.7.6 Menentukan hubungan sudut – sudut dalam segiempat tali busur lingkaran.</p> <p>3.7.7 Menentukan hubungan sudut pusat, panjang busur dan luas juring.</p>
<p>4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya</p>	<p>4.7.1 Menyelesaikan permasalahan sehari – hari yang berkaitan dengan keliling lingkaran.</p> <p>4.7.2 Menyelesaikan permasalahan sehari – hari yang berkaitan dengan luas lingkaran.</p> <p>4.7.3 Menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan hubungan sudut pusat dan sudut keliling.</p> <p>4.7.4 Menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan hubungan</p>

	sudut pusat, panjang busur, dan luas juring.
--	---

C. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan 1 (2 JP)

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik, diharapkan siswa dapat:

1. Mengidentifikasi unsur – unsur dari lingkaran.
2. Menentukan hubungan antar unsur lingkaran.

Pertemuan 2 (3 JP)

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik, diharapkan siswa dapat:

1. Menentukan keliling lingkaran.
2. Menentukan luas lingkaran.
3. Menyelesaikan permasalahan sehari – hari yang berkaitan dengan keliling lingkaran.
4. Menyelesaikan permasalahan sehari – hari yang berkaitan dengan luas lingkaran.

Pertemuan 3 (2 JP)

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik, diharapkan siswa dapat:

1. Menentukan hubungan sudut keliling dan sudut pusat suatu lingkaran.
2. Menentukan hubungan sudut – sudut dalam segiempat tali busur lingkaran.
3. Menyelesaikan permasalahan sehari – hari yang berkaitan dengan hubungan sudut pusat dan sudut keliling.

Pertemuan 4 (3 JP)

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik, diharapkan siswa dapat:

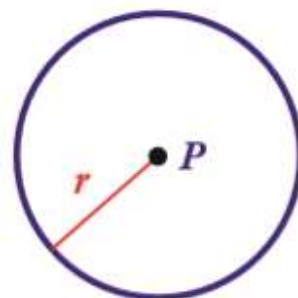
1. Menentukan hubungan sudut pusat, panjang busur dan luas juring.

2. Menyelesaikan permasalahan sehari – hari yang berkaitan dengan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring.

D. Materi Pembelajaran

1. Lingkaran

Lingkaran merupakan salah satu kurva tertutup sederhana yang membagi bidang menjadi dua bagian, yaitu bagian dalam dan bagian luar lingkaran. Nama lingkaran biasanya sesuai dengan nama titik pusatnya. Pada gambar di samping contoh bentuk lingkaran dengan titik pusat titik **P**, bisa disebut **lingkaran P**. Jarak yang tetap antara titik pada lingkaran dengan pusat lingkaran dinamakan jari-jari, biasanya disimbolkan **r**.



2. Unsur-unsur lingkaran

a. Keliling dan luas lingkaran

Keliling lingkaran merupakan **panjang garis lengkung** dari suatu **lingkaran**, sedangkan **luas lingkaran** merupakan **luas daerah yang dibatasi oleh busur lingkaran atau keliling lingkaran**. Berikut rumus luas dan keliling lingkaran.

Keliling lingkaran:

$$K = 2\pi r \text{ atau } K = d$$

Luas lingkaran:

$$L = \pi r^2 \text{ atau } L = \frac{1}{4}\pi d^2$$

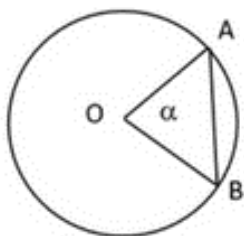
Keterangan:

$$\pi = \frac{22}{7} \text{ atau } \pi = 3,14$$

$$r = \text{jari} - \text{jari} = \frac{1}{2}d$$

$$d = \text{diameter} = 2 \times r$$

b. Busur dan tali busur

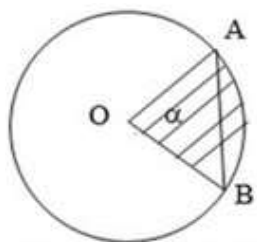


Sudut pusat adalah sudut yang **dibentuk oleh dua jari-jari yang berpotongan pada pusat lingkaran**. $\angle AOB = \alpha$ adalah sudut pusat lingkaran. **Garis lengkung AB disebut busur AB**, ruas garis yang menghubungkan dua titik pada sisi lingkaran disebut tali busur, dan daerah arsiran OAB disebut juring OAB. Ada pun rumus untuk mencari panjang busur sebagai berikut.

$$\text{Panjang busur } AB = \frac{\alpha}{360^\circ} \times 2\pi r$$

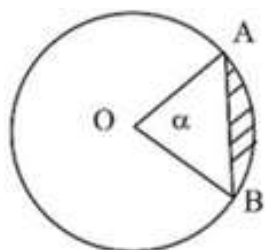
c. Juring dan tembereng

Juring merupakan **luas daerah yang dibatasi oleh dua jari-jari dan busur lingkaran**. Rumus mencari luas juring adalah sebagai berikut.



$$\text{Luas juring } AOB = \frac{\alpha}{360^\circ} \times \pi r^2$$

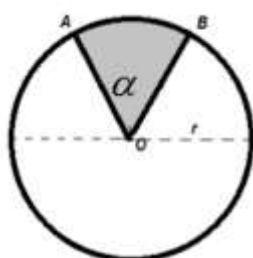
Sedangkan tembereng adalah daerah yang di dalam lingkaran yang di batasi oleh busur dan tali busur



$$\text{Luas tembereng} = \text{luas juring } AOB - \text{luas } \triangle AOB$$

3. Hubungan panjang busur dan juring

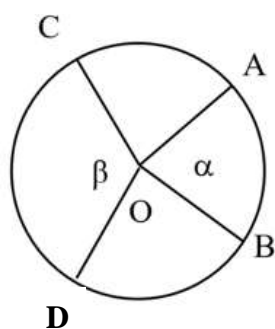
a. Jika sudut pusatnya sama



$$\frac{\text{Busur}}{2\pi r} = \frac{\text{juring}}{\pi r^2}$$

$$\Leftrightarrow \text{Juring} = \text{Busur} \frac{r}{2}$$

b. Jika sudut pusatnya berbeda



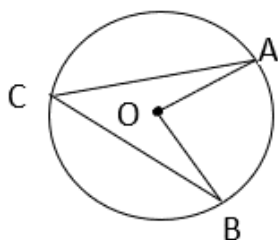
$$\frac{\text{besar} \angle AOB}{\text{besar} \angle COD} = \frac{\text{Panjang busur AB}}{\text{panjang busur CD}} =$$

$$\frac{s \text{ juring } AOB}{s \text{ juring } COD}$$

4. Sudut pusat dan sudut keliling

Sudut pusat merupakan daerah sudut yang dibatasi oleh dua jari-jari lingkaran yang titik sudutnya merupakan titik pusat lingkaran. Sedangkan sudut keliling merupakan daerah sudut yang dibatasi oleh dua tali busur yang berpotongan di satu titik pada lingkaran dan titik sudutnya terletak pada keliling lingkaran. Terdapat 5 macam hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling diantaranya sebagai berikut.

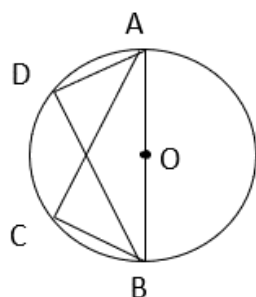
a. Sudut pusat dan sudut keliling menghadap busur yang sama



$$\angle AOB = 2 \times \text{besar} \angle ACB$$

$$\angle ACB = \frac{1}{2} \angle AOB$$

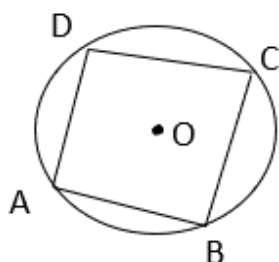
- b. Sudut keliling yang menghadap diameter lingkaran



Besarnya sudut keliling yang menghadap diameter lingkaran besarnya 90° (sudut siku-siku).

$$\angle ADB = \angle ACB = 90^{\circ}$$

- c. Segi empat tali busur (segi empat sudut keliling)

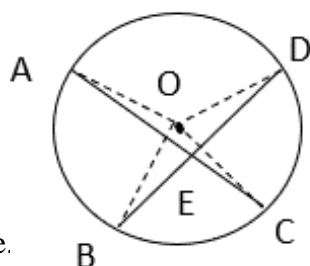


Jumlah dua sudut yang saling berhadapan pada segi empat tali busur adalah 180° .

$$\angle ABC + \angle ADC = 180^{\circ}$$

$$\angle DAB + \angle DCB = 180^{\circ}$$

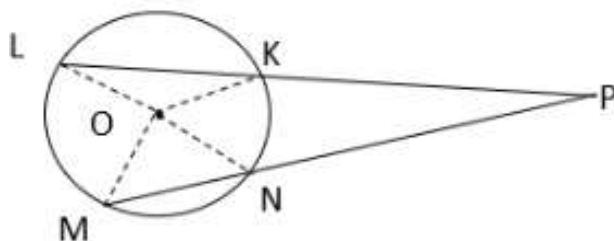
- d. Sudut antara dua tali busur berpotongan di dalam lingkaran



Besarnya sudut antara dua tali busur berpotongan di dalam lingkaran.

$$\angle AED = \frac{1}{2} \times (\angle AOD + \angle BOC)$$

- e. Sudut antara dua tali busur berpotongan di luar lingkaran



Besarnya sudut antara dua tali busur berpotongan di luar lingkaran

$$\angle KPN = \frac{1}{2} \times (\angle MOL - \angle KON)$$

E. Model dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Pendekatan saintifik

Metode : Diskusi kelompok, tanya jawab, penugasan, dan tes tertulis.

Model pembelajaran : *Creative Problem Solving* (CPS)

Sintaks model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS):

1. Klarifikasi masalah: meliputi pemberian penjelasan masalah oleh guru kepada siswa tentang masalah yang diajukan agar siswa dapat memahami tentang penyelesaian seperti apa yang diharapkan.
2. Pengungkapan pendapat: siswa dibebaskan untuk mengungkapkan pendapat tentang berbagai macam strategi penyelesaian masalah.
3. Evaluasi dan seleksi: setiap kelompok mendiskusikan pendapat-pendapat atau strategi-strategi mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah.
4. Implementasi: siswa menentukan strategi mana yang dapat diambil untuk menyelesaikan masalah kemudian menerapkannya sampai menemukan penyelesaian dari masalah tersebut.

F. Media Pembelajaran

1. Media

Power Point, Lembar Kerja Siswa, dan Lembar Tugas Siswa

2. Alat dan Bahan

Laptop, LCD Proyektor, Spidol, dan Papan Tulis

G. Sumber Belajar

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 2 Buku Guru*. Edisi Revisi. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 2 Buku Siswa*. Edisi Revisi. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan pertama (2 JP)

Langkah-langkah	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka kelas dengan mengucapkan salam, mengkondisikan kelas dalam kondisi yang kondusif untuk memulai kegiatan pembelajaran. 2. Guru meminta peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (meminta seorang peserta didik untuk memimpin do'a). 3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan. 4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu unsur-unsur dan bagian lingkaran. 5. Guru menyampaikan tujuan yang harus dikuasai oleh peserta didik. 6. Guru memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran dengan mengaitkan materi dalam kehidupan sehari-hari. 7. Guru menyampaikan tahapan kegiatan pembelajaran. 8. Guru bersama siswa melakukan apersepsi untuk menggali pengetahuan prasyarat siswa mengenai materi unsur-unsur lingkaran. 9. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok heterogen yang terdiri dari 4-5 siswa tiap kelompok. 10. Guru membagikan LKS 1 kepada masing-masing kelompok. 	10 menit
Kegiatan Inti - Klarifikasi Masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengamati permasalahan yang ada di LKS 1 (<i>mengamati</i>) 2. Guru memberikan penjelasan kepada siswa tentang permasalahan berkaitan dengan unsur- 	60 menit

	<p>unsur dan bagian lingkaran yang ada pada LKS 1.</p> <p>3. Siswa mengidentifikasi permasalahan yang diberikan dengan cara berdiskusi secara kelompok dibimbing oleh guru</p> <p>4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan permasalahan yang belum dipahami (<i>menanya</i>)</p>	
- Pengungkapan Pendapat	<p>5. Siswa mengumpulkan informasi untuk merancang alternatif penyelesaian masalah (<i>mengumpulkan informasi</i>)</p> <p>6. Guru memandu jalannya diskusi dengan memberikan bimbingan dan arahan kepada siswa.</p> <p>7. Melalui kegiatan diskusi dengan teman sekelompok, siswa berupaya untuk mengungkapkan ide yang mungkin dapat digunakan dalam memecahkan masalah sehingga dapat memunculkan gagasan kreatif (<i>mengkomunikasikan</i>)</p>	
- Evaluasi dan Seleksi	<p>8. Guru membantu siswa dalam mengevaluasi dan menyeleksi penyelesaian masalah.</p> <p>9. Siswa menyeleksi alternatif penyelesaian untuk menemukan strategi yang paling tepat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan (<i>menalar</i>)</p> <p>10. Guru mengecek hasil diskusi siswa sejauh mana mereka menemukan kemungkinan-kemungkinan strategi pemecahan masalah.</p>	
- Implementasi	<p>11. Siswa menerapkan strategi yang dipilih dan mengembangkannya untuk menyelesaikan permasalahan (<i>menalar</i>)</p> <p>12. Perwakilan siswa mempresentasikan hasil dan pekerjaannya. (<i>mengkomunikasikan</i>)</p> <p>13. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil pekerjaan temannya</p> <p>14. Bersama siswa, guru menyimpulkan hasil yang pengerjaan siswa di LKS 1 dan menuliskan pada buku catatan masing-masing.</p>	

	15. Dengan pengetahuan baru yang sudah diperoleh, siswa diberi permasalahan baru sehingga dapat memperkuat pengetahuan yang telah diperolehnya.	
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengumpulkan hasil kerja kelompoknya. 2. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya jika masih mengalami kesulitan. 3. Guru dan siswa membuat kesimpulan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. 4. Siswa diberi kuis oleh guru 5. Siswa diberikan PR oleh guru 6. Untuk memberi penguatan materi yang telah dipelajari, guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet. 7. Guru dan siswa merefleksikan kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan 8. Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi berikutnya yaitu tentang mencari nilai pi, rumus keliling dan luas lingkaran. 9. Guru menutup pelajaran dengan berdo'a terlebih dahulu. 10. Guru meninggalkan kelas dengan mengucapkan salam. 	10 menit

Pertemuan kedua (3 JP)

Langkah-langkah	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka kelas dengan mengucapkan salam, mengkondisikan kelas dalam kondisi yang kondusif untuk memulai kegiatan pembelajaran. 2. Guru meminta peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (meminta seorang peserta didik untuk memimpin do'a). 	10 menit

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan. 4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu mencari nilai pi, rumus keliling dan luas lingkaran. 5. Guru menyampaikan tujuan yang harus dikuasai oleh peserta didik. 6. Guru memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran dengan mengaitkan materi dalam kehidupan sehari-hari. 7. Guru menyampaikan tahapan kegiatan pembelajaran. 8. Guru bersama siswa melakukan apersepsi untuk menggali pengetahuan prasyarat siswa mengenai materi hubungan sudut keliling dan pusat suatu lingkaran. 9. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok heterogen yang terdiri dari 4-5 siswa tiap kelompok. 10. Guru membagikan LKS 2 kepada masing-masing kelompok. 	
Kegiatan Inti - Klarifikasi Masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengamati permasalahan yang ada di LKS (<i>mengamati</i>) 2. Guru memberikan penjelasan kepada siswa tentang permasalahan berkaitan dengan mencari nilai pi, rumus keliling dan luas lingkaran yang ada pada LKS 2. 3. Siswa mengidentifikasi permasalahan yang diberikan dengan cara berdiskusi secara kelompok dibimbing oleh guru 4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan permasalahan yang belum dipahami (<i>menanya</i>) 	100 menit
- Pengungkapan Pendapat	<ol style="list-style-type: none"> 5. Siswa mengumpulkan informasi untuk merancang alternatif penyelesaian masalah (<i>mencoba</i>) 6. Guru memandu jalannya diskusi dengan memberikan bimbingan dan arahan kepada siswa. 	

	7. Melalui kegiatan diskusi dengan teman sekelompok, siswa berupaya untuk mengungkapkan ide yang mungkin dapat digunakan dalam memecahkan masalah sehingga dapat memunculkan gagasan kreatif (<i>mengkomunikasikan</i>)	
- Evaluasi dan Seleksi	8. Guru membantu siswa dalam mengevaluasi dan menyeleksi dalam penyelesaian masalah. 9. Siswa menyeleksi alternatif penyelesaian untuk menemukan strategi yang paling tepat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan (<i>menalar</i>) 10. Guru mengecek hasil diskusi siswa sejauh mana mereka menemukan kemungkinan-kemungkinan strategi pemecahan masalah.	
- Implementasi	11. Siswa menerapkan strategi yang dipilih dan mengembangkannya untuk menyelesaikan permasalahan (<i>menalar</i>) 12. Perwakilan siswa mempresentasikan hasil dan pekerjaannya. (<i>mengkomunikasikan</i>) 13. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil pekerjaan temannya 14. Bersama siswa, guru menyimpulkan hasil yang pengerjaan siswa di LKS 2 dan menuliskan pada buku catatan masing-masing. 15. Dengan pengetahuan baru yang sudah diperoleh, siswa diberi permasalahan baru sehingga dapat memperkuat pengetahuan yang telah diperolehnya.	
Kegiatan Penutup	1. Siswa mengumpulkan hasil kerja kelompoknya. 2. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya jika masih mengalami kesulitan. 3. Guru dan siswa membuat kesimpulan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. 4. Siswa diberi kuis oleh guru 5. Siswa diberikan PR oleh guru 6. Untuk memberi penguatan materi yang telah dipelajari, guru memberikan arahan untuk	10 menit

	<p>mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet.</p> <p>7. Guru dan siswa merefleksikan kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan</p> <p>8. Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi berikutnya yaitu tentang hubungan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran.</p> <p>9. Guru menutup pelajaran dengan berdoa terlebih dahulu.</p> <p>10. Guru meninggalkan kelas dengan mengucapkan salam.</p>	
--	---	--

Pertemuan ketiga (2 JP)

Langkah-langkah	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka kelas dengan mengucapkan salam, mengkondisikan kelas dalam kondisi yang kondusif untuk memulai kegiatan pembelajaran. 2. Guru meminta peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (meminta seorang peserta didik untuk memimpin do'a). 3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan. 4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu hubungan hubungan sudut keliling dan pusat suatu lingkaran. 5. Guru menyampaikan tujuan yang harus dikuasai oleh peserta didik. 6. Guru memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran dengan mengaitkan materi dalam kehidupan sehari-hari. 7. Guru menyampaikan tahapan kegiatan pembelajaran. 8. Guru bersama siswa melakukan apersepsi untuk menggali pengetahuan prasyarat siswa mengenai 	10 menit

	<p>materi hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring suatu lingkaran.</p> <p>9. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok heterogen yang terdiri dari 4-5 siswa tiap kelompok.</p> <p>10. Guru membagikan LKS 3 kepada masing-masing kelompok.</p>	
<p>Kegiatan Inti</p> <p>- Klarifikasi Masalah</p>	<p>1. Siswa mengamati permasalahan yang ada di LKS (<i>mengamati</i>)</p> <p>2. Guru memberikan penjelasan kepada siswa tentang permasalahan berkaitan dengan hubungan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran yang ada pada LKS 3.</p> <p>3. Siswa mengidentifikasi permasalahan yang diberikan dengan cara berdiskusi secara kelompok dibimbing oleh guru</p> <p>4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan permasalahan yang belum dipahami (<i>menanya</i>)</p>	60 menit
<p>- Pengungkapan Pendapat</p>	<p>5. Siswa mengumpulkan informasi untuk merancang alternatif penyelesaian masalah (<i>mencoba</i>)</p> <p>6. Guru memandu jalannya diskusi dengan memberikan bimbingan dan arahan kepada siswa.</p> <p>7. Melalui kegiatan diskusi dengan teman sekelompok, siswa berupaya untuk mengungkapkan ide yang mungkin dapat digunakan dalam memecahkan masalah sehingga dapat memunculkan gagasan kreatif (<i>mengkomunikasikan</i>)</p>	
<p>- Evaluasi dan Seleksi</p>	<p>8. Guru membantu siswa dalam mengevaluasi dan menyeleksi dalam penyelesaian masalah.</p> <p>9. Siswa menyeleksi alternatif penyelesaian untuk menemukan strategi yang paling tepat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan (<i>menalar</i>)</p> <p>10. Guru mengecek hasil diskusi siswa sejauh mana mereka menemukan kemungkinan-kemungkinan strategi pemecahan masalah.</p>	

- Implementasi	<ol style="list-style-type: none"> 11. Siswa menerapkan strategi yang dipilih dan mengembangkannya untuk menyelesaikan permasalahan (<i>menalar</i>) 12. Perwakilan siswa mempresentasikan hasil dan pekerjaannya. (<i>mengkomunikasikan</i>) 13. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil pekerjaan temannya 14. Bersama siswa, guru menyimpulkan hasil yang pengerjaan siswa di LKS 3 dan menuliskan pada buku catatan masing-masing. 15. Dengan pengetahuan baru yang sudah diperoleh, siswa diberi permasalahan baru sehingga dapat memperkuat pengetahuan yang telah diperolehnya. 	
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengumpulkan hasil kerja kelompoknya. 2. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya jika masih mengalami kesulitan. 3. Guru dan siswa membuat kesimpulan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. 4. Siswa diberi kuis oleh guru 5. Siswa diberikan PR oleh guru 6. Untuk memberi penguatan materi yang telah dipelajari, guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet. 7. Guru dan siswa merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan 8. Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi berikutnya yaitu tentang hubungan sudut pusat, panjang busur dan luas juring lingkaran. 9. Guru menutup pelajaran dengan berdo'a terlebih dahulu. 10. Guru meninggalkan kelas dengan mengucapkan salam. 	10 menit

Pertemuan keempat (3JP)

Langkah-langkah	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka kelas dengan mengucapkan salam, mengkondisikan kelas dalam kondisi yang kondusif untuk memulai kegiatan pembelajaran. 2. Guru meminta peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (meminta seorang peserta didik untuk memimpin do'a). 3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan. 4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring suatu lingkaran. 5. Guru menyampaikan tujuan yang harus dikuasai oleh peserta didik. 6. Guru memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran dengan mengaitkan materi dalam kehidupan sehari-hari. 7. Guru menyampaikan tahapan kegiatan pembelajaran. 8. Guru bersama siswa melakukan apersepsi untuk menggali pengetahuan prasyarat siswa mengenai materi hubungan sudut – sudut dalam segiempat tali busur lingkaran. 9. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok heterogen yang terdiri dari 4-5 siswa tiap kelompok. 10. Guru membagikan LKS 4 kepada masing-masing kelompok. 	10 menit
Kegiatan Inti - Klarifikasi Masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengamati permasalahan yang ada di LKS (<i>mengamati</i>) 2. Guru memberikan penjelasan kepada siswa tentang permasalahan berkaitan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring suatu lingkaran yang ada pada LKS 4. 	100 menit

	<p>3. Siswa mengidentifikasi permasalahan yang diberikan dengan cara berdiskusi secara kelompok dibimbing oleh guru</p> <p>4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan permasalahan yang belum dipahami (<i>menanya</i>)</p>	
- Pengungkapan Pendapat	<p>5. Siswa mengumpulkan informasi untuk merancang alternatif penyelesaian masalah (<i>mencoba</i>)</p> <p>6. Guru memandu jalannya diskusi dengan memberikan bimbingan dan arahan kepada siswa.</p> <p>7. Melalui kegiatan diskusi dengan teman sekelompok, siswa berupaya untuk mengungkapkan ide yang mungkin dapat digunakan dalam memecahkan masalah sehingga dapat memunculkan gagasan kreatif (<i>mengkomunikasikan</i>)</p>	
- Evaluasi dan Seleksi	<p>8. Guru membantu siswa dalam mengevaluasi dan menyeleksi dalam penyelesaian masalah.</p> <p>9. Siswa menyeleksi alternatif penyelesaian untuk menemukan strategi yang paling tepat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan (<i>menalar</i>)</p> <p>10. Guru mengecek hasil diskusi siswa sejauh mana mereka menemukan kemungkinan-kemungkinan strategi pemecahan masalah.</p>	
- Implementasi	<p>11. Siswa menerapkan strategi yang dipilih dan mengembangkannya untuk menyelesaikan permasalahan (<i>menalar</i>)</p> <p>12. Perwakilan siswa mempresentasikan hasil dan pekerjaannya. (<i>mengkomunikasikan</i>)</p> <p>13. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil pekerjaan temannya</p> <p>14. Bersama siswa, guru menyimpulkan hasil yang pengerjaan siswa di LKS 4 dan menuliskan pada buku catatan masing-masing.</p> <p>15. Dengan pengetahuan baru yang sudah diperoleh, siswa diberi permasalahan baru sehingga dapat</p>	

	memperkuat pengetahuan yang telah diperolehnya.	
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengumpulkan hasil kerja kelompoknya. 2. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya jika masih mengalami kesulitan. 3. Guru dan siswa membuat kesimpulan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. 4. Siswa diberi kuis oleh guru 5. Siswa diberikan PR oleh guru 6. Untuk memberi penguatan materi yang telah dipelajari, guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet. 7. Guru dan siswa merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan 8. Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi berikutnya yaitu garis singgung lingkaran. 9. Guru menutup pelajaran dengan berdo'a terlebih dahulu. 10. Guru meninggalkan kelas dengan mengucapkan salam. 	10 menit

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian : Tes Tertulis (Kuis)
2. Bentuk Instrumen : Uraian
3. Kisi-kisi :

Sub Materi Pokok	Indikator	Indikator Soal	No. Soal	Bentuk Soal
Pertemuan 1				
Unsur-unsur lingkaran	Menentukan unsur-unsur dan bagian lingkaran.	Menentukan unsur-unsur lingkaran dengan gambar yang beragam.	1	Uraian
Pertemuan 2				
Keliling lingkaran	Menyelesaikan permasalahan sehari – hari yang berkaitan	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan	1	Uraian

	dengan keliling lingkaran.	keliling lingkaran dengan berbagai cara.		
Pertemuan 3				
Hubungan sudut pusat dan sudut keliling	Menentukan hubungan sudut keliling dan sudut pusat pada segiempat talibusur suatu lingkaran.	Diberikan sebuah gambar, siswa dapat membuat bermacam-macam pertanyaan dan penyelesaiannya yang terkait dengan hubungan sudut pusat dan sudut keliling pada segiempat tali busur.	1	Uraian
Pertemuan 4				
Hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas lingkaran	Menentukan hubungan sudut pusat, panjang busur dan luas juring.	Menentukan panjang salah satu busur jika diketahui panjang busur yang lain, besar sudut-sudutnya dan jari-jari lingkaran dengan cara tidak biasa.	1	Uraian

J. Pengayaan

Pembelajaran pengayaan diberikan kepada siswa yang telah mencapai atau melampaui KKM. Kegiatan KKM yang dilaksanakan yaitu pemberian tugas pengayaan untuk dikerjakan sendiri/individual (siswa belajar secara mandiri)

K. Remedial

Bagi siswa yang belum mencapai KKM, maka perlu dilakukan kegiatan remedial. Bentuk pembelajaran remedial tergantung pada jumlah peserta didik yang mengalami kegagalan mencapai kompetensi dasar yang ditetapkan.

Beberapa alternatif bentuk pelaksanaan pembelajaran remedial adalah sebagai berikut.

- a. Jika jumlah siswa yang mengikuti remedial lebih dari 50%, maka tindakan yang dilakukan adalah pemberian pembelajaran ulang dengan metode dan media yang berbeda.

- b. Jika jumlah siswa yang mengikuti remedial lebih dari 20% tetapi kurang dari 50%, maka tindakan yang dilakukan adalah pemberian lembar kerja remedial untuk dikerjakan siswa yang belum tuntas.
- c. Jika jumlah siswa yang mengikuti remedial maksimal 20%, maka tindakan yang dilakukan adalah bimbingan secara khusus, misalnya bimbingan perorangan oleh guru atau tutor sebaya.

Talang,

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Teguh Iman Prasetyo, S.Pd.
NIP. 198109302008011005

Siti Masitoh
NIM. 4101416023



Lembar Kerja Siswa (LKS-1)

Kompetensi Dasar

- 3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.
- 4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.

Kelompok :

Nama Anggota :

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik, peserta didik diharapkan mampu:

1. Mengidentifikasi unsur - unsur dan bagian-bagian dari lingkaran.
2. Menentukan hubungan antar unsur lingkaran.

Petunjuk

1. Berdo'a terlebih dahulu sebelum mengerjakan LKS.
2. Kerjakan LKS dengan diskusi kelompok.
3. Ikutilah setiap petunjuk yang diberikan.
4. Tanyakan kepada guru, jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS

Alokasi waktu : 40 menit



Apa itu lingkaran?

Dalam kehidupan sehari-hari banyak ditemukan benda-benda berbentuk lingkaran, seperti pada gambar berikut ini.



Roda



Jam



Uang Koin

Setelah mengetahui benda-benda berbentuk lingkaran. Menurut kamu, apa definisi lingkaran itu? Coba uraikan dengan bahasa kamu sendiri

.....

.....

.....



Kegiatan Inti

Mengenal Unsur-unsur dan Bagian Lingkaran



Klarifikasi Masalah

Perhatikan permasalahan berikut dengan seksama!

Seorang tukang kayu yang membuat peralatan rumah tangga, perlu untuk memotong papan berbentuk persegi panjang menjadi lingkaran. Tukang kayu tersebut menemui masalah untuk menentukan titik pusat lingkaran yang akan dibuat.



Bantulah tukang kayu tersebut untuk mendapatkan bentuk lingkaran sebesar mungkin dari papan-papan tersebut!



Pengungkapan Pendapat

Informasi apa yang harus diketahui untuk mendapatkan bentuk lingkaran maksimal dari papan kayu tersebut?

Tulislah beberapa kemungkinan ide yang dapat digunakan untuk menentukan bentuk lingkaran maksimal dari papan tersebut! (**kebaruan**)

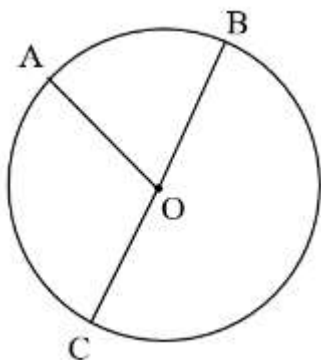


Evaluasi dan Pemilihan

Pilihlah satu ide yang telah diungkapkan pada bagian sebelumnya yang kalian anggap sebagai cara untuk menentukan bentuk lingkaran maksimal dari papan kayu! Mengapa kalian memilih ide tersebut? Jelaskan!



Implementasi



Pada kegiatan sebelumnya, didapatkan bentuk lingkaran yang diperoleh tukang kayu adalah seperti pada gambar disamping.

1. Gambar disamping adalah gambar lingkaran dengan titik pusat O sehingga secara berturut-turut membentuk garis AO , BO , dan CO .
2. Lukislah beberapa titik lagi pada lingkaran dan tariklah menuju titik pusat O .
3. Dengan melakukan pengukuran menggunakan penggaris Apakah jarak dari titik A , B , C pada lingkaran dengan titik pusat O sama? Apakah titik yang kalian buat juga memiliki jarak yang sama terhadap titik pusat O ?
4. Apakah semua jarak antara titik pada lingkaran ke titik pusat sama?

Jawab:

5. Titik A , B , C , D , E , dst, merupakan himpunan titik yang berada pada lingkaran yang memiliki jarak yang sama terhadap titik O .

Ciri-ciri :

- a. Berupa himpunan
- b. Memiliki jarak yang sama terhadap titik tertentu (titik pusat)

KESIMPULAN:

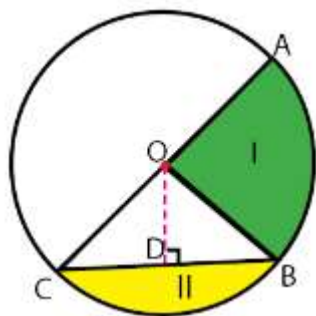
Lingkaran adalah himpunan yang memiliki

..... terhadap



Mari Mencoba

Setelah mengikuti kegiatan sebelumnya, kamu telah mengetahui unsur lingkaran yaitu jari-jari dan sudut pusat. Dapatkah kamu menentukan unsur-unsur lingkaran yang lain? Untuk memahaminya, coba perhatikan gambar lingkaran di bawah ini.



Diskusikanlah dengan teman sekelompokmu. Tuliskan unsur-unsur lingkaran, pengertian, dan ciri-cirinya dalam tabel berikut.

Unsur- unsur Lingkaran	Pengertian	Ciri-ciri
...
...
...
...
...
...
...

Tanggapan kritis: **Hubungan antar unsur lingkaran**

Berilah tanggapan (Ya/Tidak) terhadap pernyataan berikut serta berikan alasannya.

No	Pernyataan	Ya/Tidak	Alasan
1.	Panjang diameter sama dengan dua kali panjang jari-jari lingkaran.		
2.	Jumlah panjang busur besar dengan busur kecil sama dengan keliling lingkaran.		

3.	Busur adalah bagian dari keliling lingkaran.		
4.	Keliling lingkaran adalah busur terbesar.		
5.	Diameter adalah tali busur terpanjang.		
6.	Apotema selalu tegak lurus dengan tali busur.		
7.	Luas tembereng sama dengan luas juring dikurangi segitiga yang sisinya adalah dua jari-jari yang membatasi juring dan tali busur pembatas tembereng.		
8.	Jika semakin besar luas suatu juring, maka ukuran sudut pusat yang bersesuaian dengan juring tersebut akan semakin besar juga.		
9.	Jika semakin kecil panjang suatu busur, maka ukuran sudut pusat yang menghadap busur tersebut akan semakin kecil juga.		

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan di atas, maka definisi lingkaran adalah

.....

Lingkaran terdiri dari beberapa unsur, Unsur-unsur dalam lingkaran adalah.....

.....

Lampiran 6. Kuis Pertemuan 1

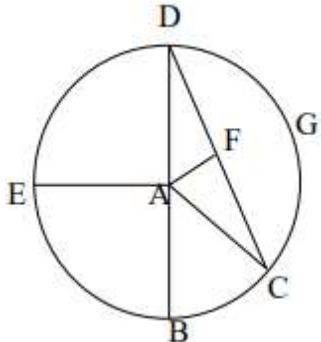
KUIS PERTEMUAN 1

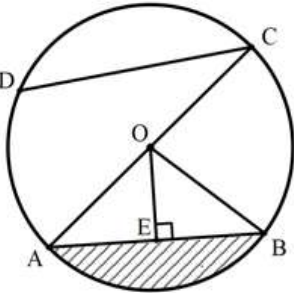
Alokasi Waktu: 15 Menit

SOAL

1. Gambarlah minimal dua buah lingkaran kemudian buatlah sebanyak mungkin garis yang merupakan: jari-jari, diameter, busur, tali busur, tembereng, apotema dan juring. Kemudian beri nama pada masing-masing garis tersebut!

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN KUIS

No.	Aspek yang diukur	Jawaban	Respon Siswa	Skor
1.	Keluwesan (Flexibility)	Contoh jawaban 1:  a. Jari-jari : AD, AE, AB b. Diameter : BD c. Busur : BC, CD, DE, BE d. Tali busur : CD, BD e. Tembereng DGC f. Apotema : AF	Tidak memberikan jawaban	0
			Memberi jawaban dengan satu cara tetapi salah	2
			Memberikan jawaban dengan satu cara (benar) dan hasilnya benar	4
			Memberikan jawaban dengan dua cara akan tetapi kedua cara tersebut masih salah	6

		<p>g. Juring : BAE, DAE</p> <p>Contoh jawaban 2:</p>  <p>a. Jari-jari : OA, OC b. Diameter : AC c. Busur : AB, BC, CD, DA d. Tali busur : AB, AC, CD e. Tembereng AB, DC f. Apotema : OE g. Juring : AOB, COB</p>	<p>Memberikan jawaban dengan dua cara akan tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan</p>	8
			<p>Memberikan jawaban dengan dua cara atau lebih, proses perhitungan dan hasilnya benar</p>	10
Total Skor Maksimal				10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran 7. Lembar Kerja Siswa 2



Lembar Kerja Siswa (LKS-2)

Kompetensi Dasar

- 3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.
- 4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.

Kelompok :

Nama Anggota :

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menentukan keliling lingkaran.
2. Menentukan luas lingkaran.
3. Menyelesaikan permasalahan sehari - hari yang berkaitan dengan keliling lingkaran.
4. Menyelesaikan permasalahan sehari - hari yang berkaitan dengan luas lingkaran.

Petunjuk

1. Berdo'a terlebih dahulu sebelum mengerjakan LKS.
2. Kerjakan LKS dengan diskusi kelompok.
3. Ikutilah setiap petunjuk yang diberikan.
4. Tanyakan kepada guru, jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS

Alokasi waktu : 60 menit



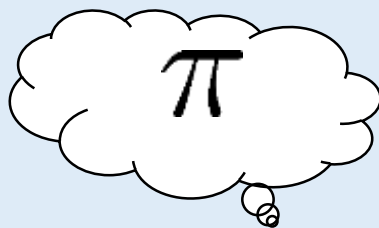
Ayo ingat kembali!

Masih ingatkah kalian dengan rumus keliling dan luas lingkaran yang sudah kalian peroleh ketika SD dulu.

Rumus keliling lingkaran yaitu

Rumus luas lingkaran yaitu

Mungkin dulu kalian bertanya, mengapa rumusnya seperti itu? Atau dari manakah asal mula rumus itu?. Dalam kedua rumus itu terdapat suatu konstanta yang tentu yaitu, π (pi). Tahukah kalian dari manakah asal mula bilangan pi? Pada kegiatan ini kita akan mengetahui asal-usul bilangan π serta rumus keliling dan luas lingkaran.



Kegiatan Inti



Klarifikasi Masalah

Perhatikan masalah berikut ini!

Kamu pasti mengetahui bahwa pada roda terdapat ban.

Bagaimana caramu menghitung panjang ban roda itu?

Konsep apa yang digunakan dalam situasi tersebut?



Untuk menjawab masalah tersebut, lakukanlah kegiatan berikut!

Kegiatan 1.

1. Siapkan benda-benda seperti karton, benang, penggaris, dan kalkulator.
2. Gambarlah lingkaran-lingkaran yang berbeda ukuran sesuai dengan instruksi guru.
3. Ukur kelilingnya dan diameternya dengan menggunakan benang, kemudian rentangkan benang yang digunakan untuk mengetahui panjang kelilingnya.
4. Catatlah keliling dan diameternya pada tabel dibawah ini
5. Gunakan kalkulator untuk mencari nilai pada kolom ke-4.
6. Tulislah hasil perhitungan tersebut pada kolom ke-4 dengan pembulatan angka pada kolom ke-5.

Lingkaran	Keliling (k)	Diameter (d)	k/d	Pembulatan 2 angka dibelakang koma
1				
2				
3				
4				



Pengungkapan Pendapat

Kegiatan di atas merupakan langkah-langkah untuk menemukan nilai pi (π). Berdasarkan kegiatan di atas apa yang dapat kalian simpulkan mengenai nilai pi (π)? Tuliskan kesimpulannya pada kolom berikut!

Setelah kalian menemukan nilai phi (π) berdasarkan kegiatan 1, dapatkah kalian menentukan konsep apa yang digunakan dalam menentukan panjang suatu ban roda?



Evaluasi dan Pemilihan

Dapatkah kalian merumuskan keliling lingkaran? Diskusikan dengan teman satu kelompokmu, bagaimana cara merumuskannya? Jelaskan.

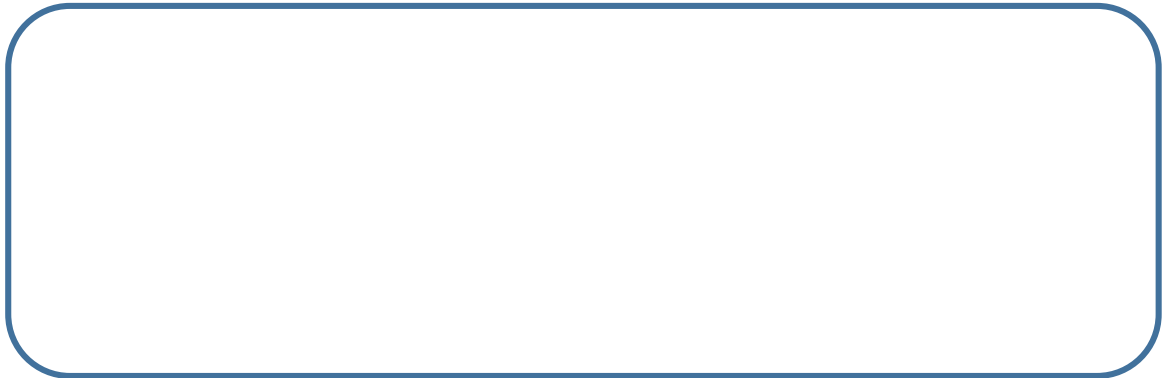
Kegiatan 2.

Mencari luas lingkaran!

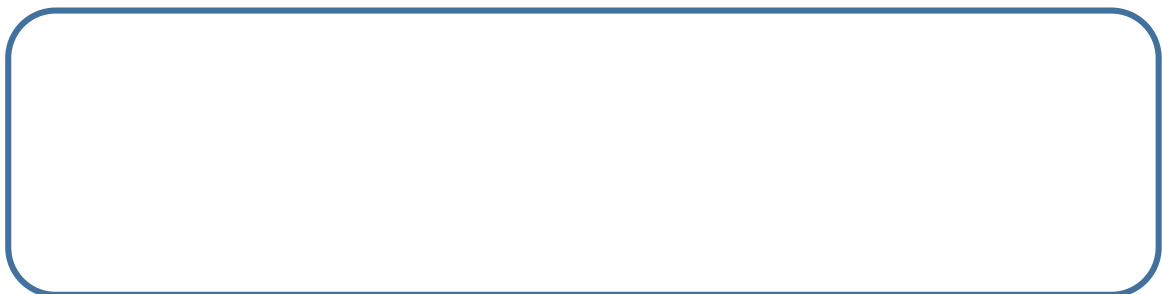
Petunjuk.

1. Siapkan alat dan bahan seperti: kertas, jangka, gunting, busur, dan pensil.
2. Buatlah sebuah lingkaran yang mempunyai jari-jari 10 cm.
3. Bagilah lingkaran tersebut menjadi 2 bagian yang sama dan beri tanda arsiran pada salah satu bagian.
4. Bagilah lingkaran tersebut menjadi juring-juring yang berukuran sama sebanyak 12 buah dengan sudut pusat 30° (dengan menggunakan busur), kemudian beri nomor pada setiap juring yang terbentuk. Gambarkan pada kolom berikut ini.

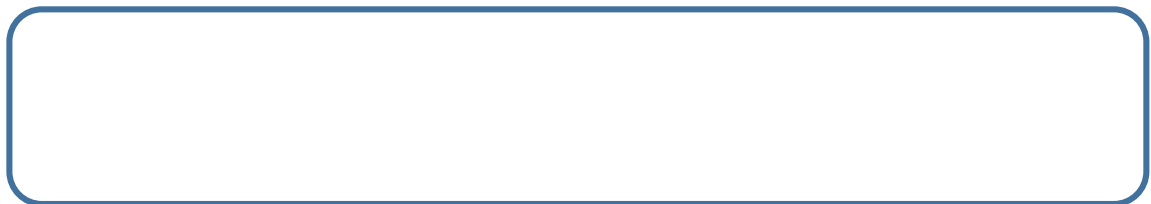
5. Salah satu juringnya bagi lagi menjadi 2 bagian yang sama besar.
6. Guntinglah juring-juring itu dan letakkan sedemikian hingga menyerupai bentuk persegi panjang. Gambarkan pada kolom berikut ini.



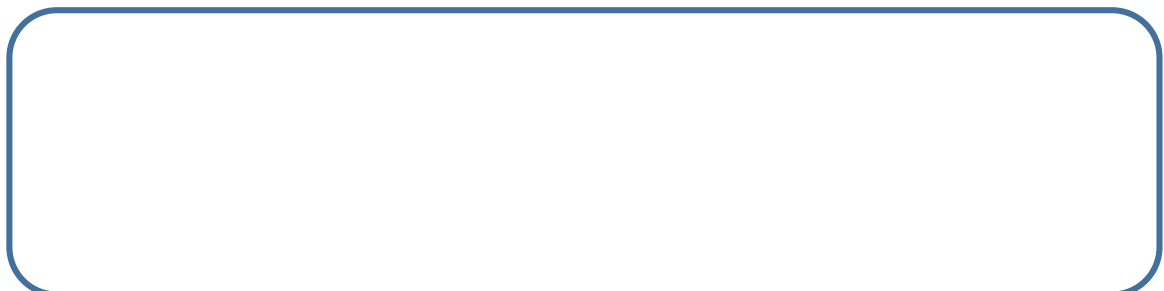
7. Diskusikan dengan teman dalam satu kelompok untuk menentukan panjang dan lebar yang menyerupai persegi panjang tersebut. Tuliskan hasil diskusi pada kolom di bawah ini.



8. Apa yang dapat disimpulkan mengenai luas lingkaran berdasarkan kegiatan di atas. Diskusikan bersama teman dalam satu kelompok.



9. Karena luas persegi panjang di atas juga merupakan luas lingkaran dapatkah kamu menurunkan rumus luas lingkaran dalam bentuk ϕ dan r ? Jelaskan.



10. Dapatkah kalian menentukan konsep menemukan rumus luas lingkaran dengan pendekatan bangun datar lain? Bentuk apa yang kalian peroleh? Jelaskan.



Implementasi

Setelah memahami dan mempelajari keliling dan luas lingkaran. Cobalah untuk menjawab beberapa pertanyaan berikut

1. Panjang jari-jari ban sepeda motor adalah 25 cm.
 - a. Berapakah panjang diameter ban sepeda motor tersebut.
 - b. Berapakah keliling ban sepeda motor tersebut.
 - c. Jika roda tersebut berputar sebanyak 200 kali, berapa jarak yang ditempuh sepeda motor?

Jawaban:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Sebuah lingkaran mempunyai luas 330 cm² dan $\pi = 3,14$. Berapakah diameter lingkaran tersebut? Bagaimana cara menghitung diameter lingkaran tersebut, uraikan langkah-langkahnya.

Jawaban:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan di atas, maka keliling lingkaran adalah

.....

.....

Rumus keliling lingkaran = atau

Luas lingkaran adalah.....

.....

.....

Rumus luas lingkaran = atau

Lampiran 8. Kuis Pertemuan 2

KUIS PERTEMUAN 2

Alokasi Waktu: 15 Menit

SOAL

1. Rafa berlari mengelilingi lapangan berbentuk lingkaran sebanyak 6 kali putaran. Tepat di tengah Lapangan tersebut terdapat tiang bendera. Jarak dari titik Rafa berdiri ditepi ke tiang bendera adalah 15 meter. Tentukan jarak lintasan lari yang ditempuh Rafa. Tentukan dua cara untuk mendapatkan jawaban itu.

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN KUIS

No.	Aspek yang diukur	Jawaban	Respon Siswa	Skor
1.	Kefasihan (<i>Fluency</i>)	Diketahui: Jarak titik Rafa berdiri dengan tiang bendera = jari-jari = 14 meter Banyaknya putaran = 6 putaran Ditanya: Tentukan jarak lintasan lari yang ditempuh Rafa	Tidak memberikan jawaban	0
			Menuliskan fakta-fakta yang diperoleh (diketahui) serta menuliskan soal yang ditanyakan	1
		Jawab: Cara I Keliling lapangan = $2\pi r$	Memberikan jawaban yang salah	2
			Memberikan sebuah ide yang tidak	4

	$\Leftrightarrow = 2 \times 3,14 \times 15$	relevan dengan masalah	
	$\Leftrightarrow = 94,2 \text{ meter}$ Jarak lintasan = $6 \times k. lapangan$	Memberikan sebuah ide yang relevan tetapi jawabannya salah	6
	$\Leftrightarrow = 6 \times 94,2$ $\Leftrightarrow = 565,2 \text{ meter}$	Memberikan satu ide yang relevan dan jawabannya benar	8
	Cara II Diameter lingkaran = $2 \times r$ $\Leftrightarrow = 2 \times 15$ $\Leftrightarrow = 30$ Keliling lapangan = πd $\Leftrightarrow = 3,14 \times 30$ $\Leftrightarrow = 94,2 \text{ meter}$ Jarak lintasan = $6 \times k. lapangan$ $\Leftrightarrow = 6 \times 94,2 \text{ meter}$ $\Leftrightarrow = 565,2 \text{ meter}$ Jadi, jarak lintasan lari yang ditempuh Rafa adalah 565,2 meter	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan dan penyelesaiannya benar dan jelas	10

Total Skor Maksimal	10
----------------------------	----

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran 9. Lembar Kerja Siswa 3



Lembar Kerja Siswa (LKS-3)

Kompetensi Dasar

- 3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.
- 4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.

Kelompok :

Nama Anggota :

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menentukan hubungan sudut keliling dan sudut pusat suatu lingkaran.
2. Menentukan hubungan sudut - sudut dalam segiempat tali busur lingkaran.
3. Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan hubungan sudut pusat dan sudut keliling.

Petunjuk

1. Berdo'a terlebih dahulu sebelum mengerjakan LKS.
2. Kerjakan LKS dengan diskusi kelompok.
3. Ikutilah setiap petunjuk yang diberikan.
4. Tanyakan kepada guru, jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS.

Alokasi waktu: 40 menit



Ayo ingat kembali!

Pada kegiatan sebelumnya, kalian sudah mengenal unsur lingkaran yaitu sudut pusat dan ciri-cirinya. Pada kegiatan ini, kalian akan diperkenalkan dengan satu unsur lagi yaitu sudut keliling.

Coba definisikan sudut pusat dan sudut keliling sesuai dengan pemahaman kamu.

.....

.....

.....

.....

.....

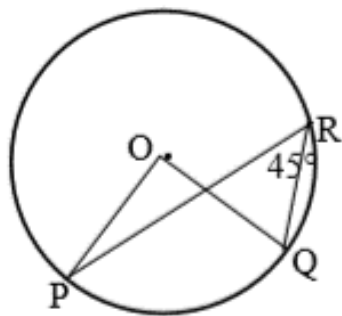


Kegiatan Inti



Klarifikasi Masalah

Perhatikan gambar di bawah ini.

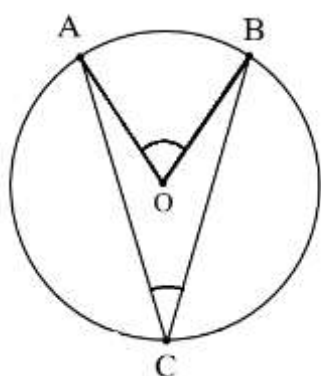


Dapatkah kita mengetahui berapa besar sudut POQ , tanpa mengukurnya menggunakan busur derajat?

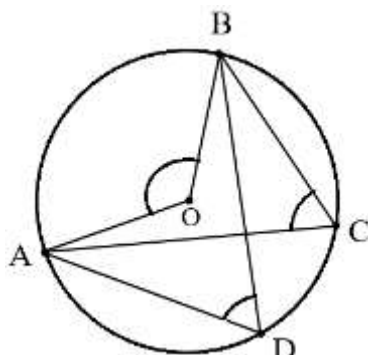
Untuk dapat mengetahui besar sudut POQ tanpa mengukurnya menggunakan busur derajat, kita harus mempelajari hubungan sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama. Tahukah kalian, antara sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama memiliki hubungan khusus. Bagaimana hubungan tersebut?



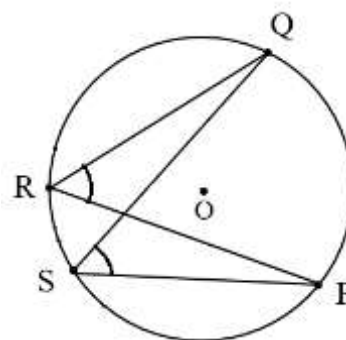
Pengungkapan Pendapat



(1)



(2)



(3)

Ukurlah besar setiap sudut menggunakan busur derajat untuk setiap gambar (1), (2), dan (3) dan catat hasilnya.

- Bagaimana perbandingan besar sudut pusat dengan sudut keliling yang menghadap busur yang sama pada sebuah lingkaran?
- Bagaimana perbandingan besar sudut-sudut keliling yang menghadap busur yang sama pada sebuah lingkaran?

Tuliskan pendapat kalian pada kolom di bawah ini.



Evaluasi dan Pemilihan

Untuk menemukan hubungan sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama pada sebuah lingkaran, ikutilah langkah-langkah di bawah ini!

Kegiatan 1.

1. Buatlah lingkaran dengan titik pusat O dan tiga titik A , B dan C pada keliling lingkaran. Buat sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama pada lingkaran. Gambarkan pada kolom di bawah ini.

2. Tarik garis lurus dari titik sudut keliling melalui titik pusat lingkaran, sehingga terbentuk dua buah segitiga. Gambarkan pada kolom di bawah ini.

3. Berdasarkan pada aktivitas 2, akan terbentuk dua buah segitiga, dan sudut keliling pada lingkaran tersebut terbagi menjadi dua buah sudut. Beri nama kedua sudut tersebut dengan a° dan b° . Gambarkan pada kolom di bawah ini.

4. Berdasarkan gambar pada kolom 7, terdapat segitiga AOC dan segitiga BOC . Bersama teman satu kelompokmu dengan memperhatikan gambar pada kolom 7. Bagaimana hubungan sudut AOB dan sudut ACB ? Untuk mengetahuinya perhatikan segitiga AOC dan segitiga BOC .

Perhatikan segitiga AOC .

AO dan OC merupakan unsur lingkaran yang dinamakan

Sehingga $AO = \dots$

Segitiga AOC adalah segitiga apa? Segitiga ...

$$\begin{aligned}\text{Sudut AOC} &= 180^\circ - (\dots + \dots) \\ &= 180^\circ - \dots\end{aligned}$$

Sudut AOD adalah sudut luar dari segitiga AOC.

Sehingga $\text{AOD} = 180^\circ - \text{Sudut } \dots$

$$\begin{aligned}&= 180^\circ - (\dots - \dots) \\ &= \dots\end{aligned}$$

(1)

Perhatikan segitiga BOC.

BO dan OC merupakan unsur lingkaran yang dinamakan

Sehingga $\text{BO} = \dots$

Segitiga BOC adalah segitiga apa? Segitiga ...

$$\begin{aligned}\text{Sudut BOC} &= 180^\circ - (\dots + \dots) \\ &= 180^\circ - \dots\end{aligned}$$

Sudut BOD adalah sudut luar dari segitiga BOC.

Sehingga sudut BOD = $180^\circ - \text{sudut } \dots$

$$\begin{aligned}&= 180^\circ - (\dots - \dots) \\ &= \dots\end{aligned}$$

(2)

Berdasarkan persamaan (1) dan (2).

$\text{Sudut AOB} = \text{Sudut } \dots + \text{Sudut } \dots$

$$\begin{aligned}&= \dots + 2b^\circ \\ &= 2 (\dots + b^\circ) \\ &= 2 \times \text{sudut ACB}\end{aligned}$$

Sudut ACB adalah Sudut ... Lingkaran.

Sudut AOB adalah Sudut ... Lingkaran.

Berdasarkan kegiatan di atas apa yang dapat kalian simpulkan mengenai hubungan sudut pusat dan sudut keliling? Diskusikan dengan teman ssatu kelompokmu dan tuliskan hasil diskusi kalian pada kolom berikut.

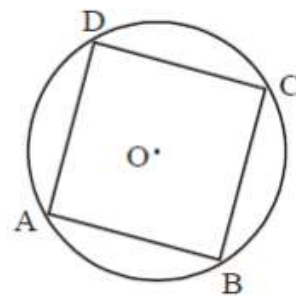
Besar sudut pusat = $\dots \times \text{Sudut } \dots$

Besar sudut keliling = $\dots \times \text{Sudut } \dots$

Segiempat Tali Busur

Segiempat tali busur adalah segiempat yang keempat titik sudutnya berimpit dengan suatu lingkaran.

Perhatikan segiempat talibusur ABCD berikut. dengan kegiatan berikut diharapkan kalian mampu menemukan hubungan antara dua sudut yang saling berhadapan.



1. Segiempat tali busur ABCD tersusun atas dua pasang sudut keliling yang saling berhadapan. Tuliskan kedua pasang sudut keliling tersebut.

2. Amati busur yang dihadapi oleh masing-masing sudut keliling yang saling berhadapan. Bagaimanakah kedua busur tersebut?

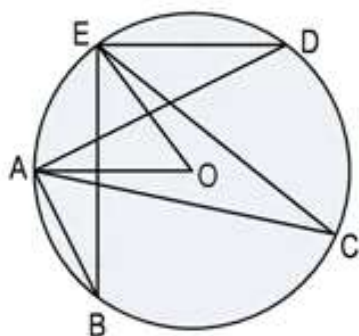
3. Kaitkan dengan hubungan sudut keliling dan sudut pusat yang telah kalian temukan. Lalu simpulkan hubungan antara dua sudut yang saling berhadapan pada segiempat tali busur tersebut.



Implementasi

Setelah memahami dan mempelajari hubungan sudut pusat dan sudut keliling menghadap busur yang sama pada lingkaran. Cobalah untuk menjawab beberapa pertanyaan berikut.

1. Perhatikan gambar di bawah ini!



Pusat lingkaran berada di titik O .

Jika $\angle ABE + \angle ACE + \angle ADE = 96^\circ$, tentukan besar sudut $\angle AOE$.

Jawaban:

.....

.....

.....

.....

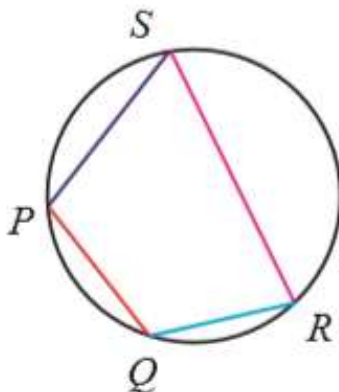
.....

.....

.....

.....

2. Perhatikan segiempat PQRS di bawah ini. Diketahui $\angle PQR = 125^\circ$, $\angle QRS = 78^\circ$. Tentukan $\angle SPQ$ dan $\angle RSP$.



Jawaban:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan di atas, maka sudut pusat adalah

.....

.....

Sudut keliling adalah

.....

.....

Besar sudut pusat = ... × Sudut.....

Besar sudut keliling = ... × Sudut.....

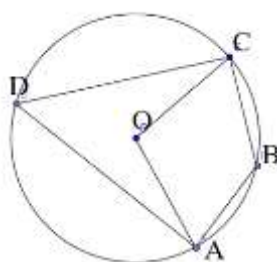
Lampiran 10. Kuis Pertemuan 3

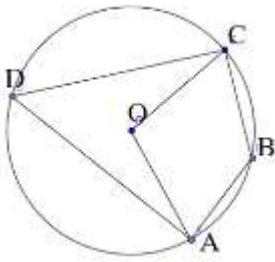
KUIS PERTEMUAN 3

Alokasi Waktu: 15 Menit

SOAL

1. Buatlah pertanyaan berdasarkan gambar di bawah ini beserta penyelesaiannya.
(minimal dua)

**KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN KUIS**

No.	Aspek yang diukur	Jawaban	Respon Siswa	Skor
1.	Keluwesan (Flexibility)	Diketahui:	Tidak memberikan jawaban	0
		 <p>Ditanya:</p> <p>Buatlah pertanyaan berdasarkan gambar di bawah ini beserta penyelesaiannya. (minimal dua)</p>	Menuliskan fakta-fakta yang diperoleh (diketahui) serta menuliskan soal yang ditanyakan	1

	<p>Contoh jawaban 1:</p> <p>Diketahui $\angle ADC = 75^\circ$. Tentukan $\angle AOC$.</p> <p>Jawab:</p> <p>$\angle ADC$ merupakan sudut keliling dan $\angle AOC$ merupakan sudut pusat yang menghadap busur yang sama. Maka</p> $\angle AOC = 2 \times \angle ADC$ $\Leftrightarrow = 2 \times 75^\circ$ $\Leftrightarrow = 150^\circ$	Memberi jawaban dengan satu cara tetapi salah	2
		Memberikan jawaban dengan satu cara (benar) dan hasilnya benar	4
		Memberikan jawaban dengan dua cara akan tetapi kedua cara tersebut masih salah	6
		Memberikan jawaban dengan dua cara akan tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan	8
	<p>Contoh jawaban 2:</p> <p>Diketahui $\angle ADC = 75^\circ$. Tentukan $\angle ABC$.</p> <p>Jawab:</p> <p>$\angle ADC$ dan $\angle ABC$ saling berhadapan. Maka</p> $\angle ADC + \angle ABC = 180^\circ$ $\Leftrightarrow 75^\circ + \angle ABC = 180^\circ$ $\Leftrightarrow \angle ABC = 180^\circ - 75^\circ$ $\Leftrightarrow \angle ABC = 105^\circ$	Memberikan jawaban dengan dua cara atau lebih, proses perhitungan dan hasilnya benar	10

Total Skor Maksimal	10
----------------------------	----

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran 11. Lembar Kerja Siswa 4



Lembar Kerja Siswa (LKS-4)

Kompetensi Dasar

- 3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.
- 4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.

Kelompok :

Nama Anggota :

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menentukan hubungan sudut pusat, panjang busur dan luas juring.
2. Menyelesaikan permasalahan sehari - hari yang berkaitan dengan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring.

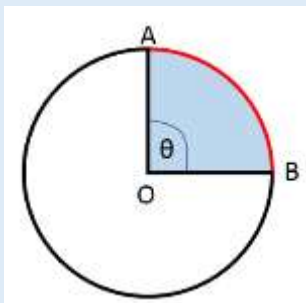
Petunjuk

1. Berdo'a terlebih dahulu sebelum mengerjakan LKPD.
2. Kerjakan LKPD dengan diskusi kelompok.
3. Ikutilah setiap petunjuk yang diberikan.
4. Tanyakan kepada guru, jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKPD.

Alokasi waktu : 60 menit



Ayo ingat kembali!



Pada materi sebelumnya telah dibahas bagian-bagian dari lingkaran termasuk busur dan juring. Gambar disamping menunjukkan juring AOB dengan sudut pusat O dan panjang busur AB , coba ingat kembali definisi luas juring dan busur lingkaran.

Jawab:.....



Kegiatan Inti

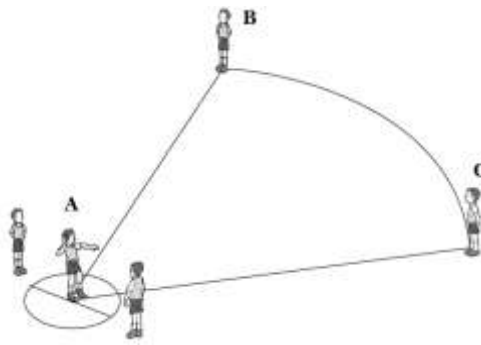


Klarifikasi Masalah

Pernahkah Anda melihat orang bermain tolak peluru? Kalau belum pernah melihatnya coba perhatikan gambar di bawah ini!

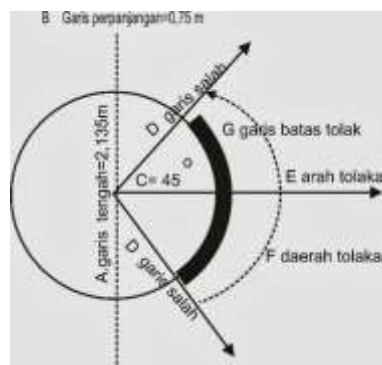


Gambar di atas merupakan orang yang mau melempar peluru. Tahukah Anda bagaimana bentuk lapangan permainan tolak peluru? Gambar 1 di bawah ini merupakan gambar bentuk lapangan tolak peluru.



Gambar 1. Bentuk lapangan tolak peluru

Jika dilihat secara mendetail pada lingkaran (titik A) maka gambar lapangan tolak peluru seperti gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Lapangan tolak peluru

Dapatkan kamu menghitungnya berapa panjang busur yang dibentuk oleh sudut 45° pada Gambar B?



Pengungkapan Pendapat

Berdasarkan masalah di atas, dapatkan kamu menghitung berapa panjang busur yang dibentuk oleh sudut 45° pada Gambar 2? Sebutkan beberapa kemungkinan cara untuk menemukan panjang busur tersebut.

Sekarang perhatikan Gambar 1, titik A sama seperti gambar 2. Jika jarak anak A dan anak B sejauh 100 m, dapatkan Anda hitung berapa panjang busur (garis lengkung) yang dibentuk oleh anak B dan anak C?



Evaluasi dan Pemilihan

Pilihlah satu ide yang telah diungkapkan pada bagian sebelumnya yang kalian anggap sebagai cara untuk menentukan panjang busur apabila diketahui sudut pusat dan jari-jarinya! Mengapa kalian memilih ide tersebut? Jelaskan!

Untuk mempermudah menemukan hubungan sudut pusat, panjang busur dan luas juring. Ikutilah petunjuk dari kegiatan 1 berikut.

Kegiatan 1.

1. Buatlah lingkaran dengan panjang jari-jari 10 cm.
2. Buatlah sudut pusatnya 30° ($\angle AOB = 30$)
3. Jiplaklah juring OAB pada karton, kemudian guntinglah.
4. Ukurlah lingkaran dengan menggunakan juring yang telah kamu buat.
5. Ada berapa kali juring OAB terhadap luas lingkaran tersebut?
6. Ada berapa kali busur AB terhadap keliling lingkaran?
7. Bandingkanlah:
8. Kesimpulan apa yang dapat kamu tarik mengenai perbandingan sudut pusat dengan sudut keliling lingkaran, perbandingan busur lingkaran dengan keliling lingkaran, dan perbandingan luas juring dengan luas lingkaran. Jelaskan!

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan di atas, jika diketahui lingkaran dengan titik pusat O , titik A dan B merupakan titik yang berada di keliling lingkaran. Hubungan sudut pusat, panjang busur dan luas juring lingkaran dirumuskan

.....
.....
.....

atau

.....

Maka rumus panjang busur AB yaitu.....

Rumus luas juring AOB adalah.....

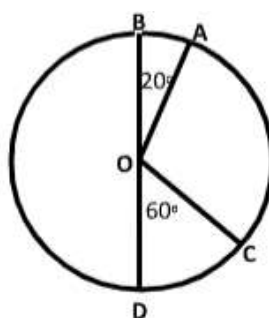
Lampiran 12. Lembar Kerja Siswa 4

KUIS PERTEMUAN 4

Alokasi Waktu: 15 Menit

SOAL

1. Diketahui panjang busur DC adalah 22 cm dan jari jari = 21 cm. Tentukan panjang busur AB. Tunjukkan minimal dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!

**KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN KUIS**

No.	Aspek yang diukur	Jawaban	Respon Siswa	Skor
1.	Kebaruan (<i>Novelty</i>)	Diketahui:	Tidak memberikan jawaban	0
		$\angle AOB = 20^{\circ}$, $\angle COD = 60^{\circ}$, panjang busur AB = 22 cm, jari-jari = 21 cm.	Menuliskan fakta-fakta yang diperoleh (diketahui) serta menuliskan soal yang ditanyakan	1
		Ditanya: Tentukan panjang busur AB!	Memberikan jawaban dengan	2
		Jawab:		

	<p>Cara I</p> $\frac{\text{besar} \angle AOB}{\text{besar} \angle COD} = \frac{\text{Panjang busur } AB}{\text{panjang busur } CD}$ $\Leftrightarrow \frac{20^{\circ}}{60^{\circ}} = \frac{\text{Panjang busur } AB}{22 \text{ cm}}$ $\Leftrightarrow \frac{1}{3} = \frac{\text{Panjang busur } AB}{22 \text{ cm}}$ $\Leftrightarrow \text{panjang busur } AB = \frac{22}{3}$ $\Leftrightarrow \text{panjang busur } AB = 7,33 \text{ cm}$ <p>Cara II</p> $\text{Panjang busur } AB = \frac{\alpha}{360^{\circ}} \times 2\pi r$ $\Leftrightarrow = \frac{20^{\circ}}{360^{\circ}} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21$ $\Leftrightarrow = \frac{1}{18} \times 2 \times 22 \times 3$ $\Leftrightarrow = \frac{132}{18}$ $\Leftrightarrow = 7,33 \text{ cm}$ <p>Cara III</p> <ul style="list-style-type: none"> Luas juring AOB = $\frac{\alpha}{360^{\circ}} \times \pi r^2$ 	<p>cara biasa dan benar</p>	
		<p>Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami</p>	4
		<p>Memberikan jawaban dengan caranya sendiri. Proses perhitungan sudah terarah tapi tidak sesuai</p>	6
		<p>Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah</p>	8
		<p>Memberikan jawaban dengan caranya sendiri</p>	10

	$\Leftrightarrow = \frac{20^0}{360^0} \times$ $\frac{22}{7} \times 21 \times 21$ $\Leftrightarrow = \frac{1}{18} \times$ $22 \times 3 \times 21$ $\Leftrightarrow =$ 77 cm^2 <ul style="list-style-type: none"> • Luas juring DOC = $\frac{\alpha}{360^0} \times \pi r^2$ $\Leftrightarrow = \frac{60^0}{360^0} \times$ $\frac{22}{7} \times 21 \times 21$ $\Leftrightarrow = \frac{1}{6} \times$ $22 \times 3 \times 21$ $\Leftrightarrow =$ 231 cm^2 <ul style="list-style-type: none"> • $\frac{\text{Panjang busur AB}}{\text{panjang busur CD}} =$ $\frac{\text{Luas juring AOB}}{\text{luas juring COD}}$ $\Leftrightarrow \frac{\text{Panjang busur AB}}{22} = \frac{77}{231}$ $\Leftrightarrow \text{panjang busur CD} =$ $\frac{77 \times 22}{231}$ $\Leftrightarrow =$ $\frac{1694}{231}$	<p>dan hasilnya benar</p>	
--	---	---------------------------	--

		\Leftrightarrow $=$ $7,33 \text{ cm}$ Jadi, panjang busur AB adalah $7,33 \text{ cm}$		
Total Skor Maksimal				10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran 13. Kisi-kisi Soal Tes Uji Coba

KISI-KISI SOAL UJI COBA
TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

Sekolah : SMP Negeri 1 Talang

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Lingkaran

Waktu : 2 x 40 menit

Kelas : VIII

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif			Bentuk Soal	No Soal
			Kelancaran (<i>Fluency</i>)	Keluwesannya (<i>Flexibility</i>)	Kebaruan (<i>Novelty</i>)		
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	Luas dan keliling lingkaran	Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas lingkaran.	√			Uraian	1
		Siswa dapat menyelesaikan permasalahan keliling lingkaran jika diketahui diameternya dengan menggunakan cara yang beragam.		√		Uraian	2

4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	Hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling	Siswa dapat menentukan besar sudut keliling jika besar sudut pusat diketahui dan menghadap busur yang sama.			√	Uraian	3
		Siswa dapat menentukan besarnya salah satu sudut jika sudut yang saling berhadapan diketahui pada segiempat tali busur.	√			Uraian	4
	Panjang busur dan luas juring	Siswa dapat menentukan luas juring jika diketahui besar sudut dan jari-jarinya dengan cara yang beragam.		√		Uraian	5
		Siswa dapat menentukan panjang salah satu busur jika diketahui panjang busur yang lain, besar sudut-sudutnya dan jari-jari lingkaran dengan cara yang berbeda.			√	Uraian	6

Lampiran 14. Soal Tes Uji Coba

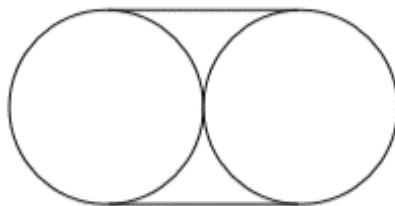
SOAL TES UJI COBA
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/2
Pokok Bahasan : Lingkaran
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Petunjuk pengerjaan soal :

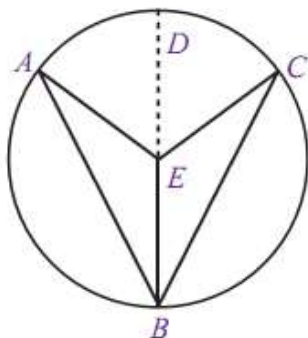
1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan.
 2. Tulislah nama, kelas, dan nomor absen di lembar jawab yang sudah disediakan.
 3. Kerjakan butir soal yang paling mudah terlebih dahulu.
 4. Tidak diperkenankan bekerja sama dengan teman.
 5. Kerjakan dengan menuliskan apa yang **diketahui**, **ditanya**, dan apa **jawaban** tiap soal dengan rapi.
 6. Kerjakan dengan menggunakan **bahasa, cara, jawaban, penyelesaian masalah, gagasan atau ide sendiri** karena tes ini digunakan untuk menguji kemampuan berpikir kreatif.
 7. Koreksi kembali jawaban Anda sebelum diserahkan ke guru.
-

1. Pemerintah akan membuat jalan disekeliling tepi kolam yang berada di taman kota. Kolam tersebut berbentuk lingkaran dan memiliki jari-jari 10,5 meter. Jalan disekeliling tepi kolam akan dibuat 3,5 meter.
 - a. Buatlah ilustrasi gambar dari permasalahan di atas.
 - b. Jika biaya untuk membuat jalan tiap 1 m² adalah Rp35.000, hitunglah seluruh biaya untuk membuat jalan tersebut.
2. Pak Umar mempunyai dua buah pipa yang masing-masing berjari-jari 14 cm. Kedua pipa tersebut akan diikat dengan sebuah kawat. Kedua pipa tersebut tampak seperti berikut:



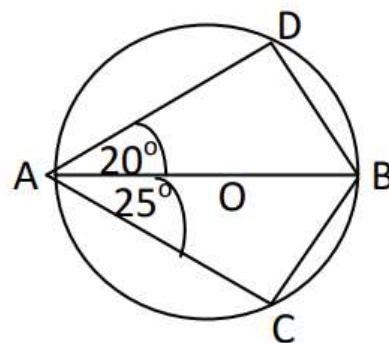
Hitunglah panjang kawat minimal yang diperlukan untuk mengikat pipa tersebut! Tunjukkan dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!

3.



Diketahui $\angle AED = \angle CED = 28^\circ$, $\angle AEC$ dan $\angle ABC$ saling menghadap busur yang sama. Tentukan nilai $\angle BEC$. Tentukan cara penyelesaian yang menurutmu berbeda/unik/tidak biasa/yang tidak sering digunakan untuk menjawab pertanyaan tersebut!

4. AB merupakan diameter lingkaran. $\angle BAD = 20^\circ$ dan $\angle BAC = 25^\circ$. Tentukan $\angle ABD$ dan $\angle ABC$. Tentukan dua cara untuk mendapatkan jawaban itu.

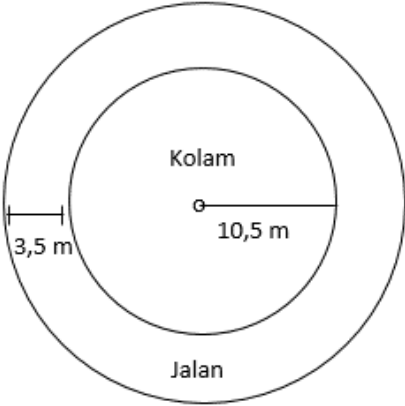


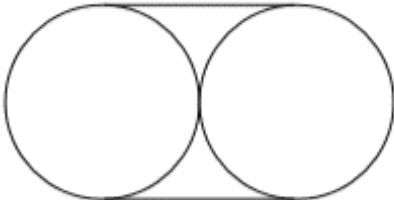
5. Panjang jari-jari sebuah lingkaran yang berpusat di titik O adalah 10 cm dan besar sudut $\angle AOB = 90^\circ$. Jika $\pi = 3,14$ maka hitunglah luas juring AOB! Tunjukkan dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!
6. Pada suatu lingkaran dengan pusat O diketahui titik A, B, C, dan D pada keliling lingkaran, sehingga $\angle AOB = 30^\circ$ dan $\angle COD = 120^\circ$. Jika panjang busur AB = 11 cm, dan jari-jari lingkaran 21 cm. hitunglah panjang busur CD. Tunjukkan minimal dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu

Lampiran 15. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Tes Uji Coba

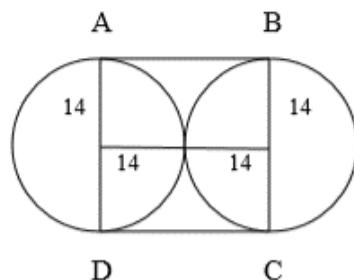
KUNCI JAWABAN & PEDOMAN PENSKORAN
SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN BEPIKIR KREATIF MATEMATIS
MATERI POKOK LINGKARAN

No	Aspek yang diukur	Jawaban	Respon siswa	Skor
1.		<p>Pemerintah akan membuat jalan disekeliling tepi kolam yang berada di taman kota. Kolam tersebut berbentuk lingkaran dan memiliki jari-jari 10,5 meter. Jalan disekeliling tepi kolam akan dibuat 3,5 meter.</p> <p>a. Buatlah ilustrasi gambar dari permasalahan di atas.</p> <p>b. Jika biaya untuk membuat jalan tiap 1 m² adalah Rp35.000, hitunglah seluruh biaya untuk membuat jalan tersebut.</p>		
	<p>Kefasihan (<i>Fluency</i>)</p>	<p>Diketahui: Kolam berbentuk lingkaran memiliki jari-jari 10,5 m. Akan dibuat jalan sepanjang 3,5 m disekeliling tepi kolam.</p> <p>Ditanya: a. Buatlah ilustrasi gambar dari permasalahan di atas.</p>	<p>Tidak memberikan jawaban</p> <hr/> <p>Menuliskan fakta-fakta yang diperoleh (diketahui) serta menuliskan soal yang ditanyakan</p>	<p>0</p> <hr/> <p>1</p>

	<p>b. Jika biaya untuk membuat jalan tiap 1 m² adalah Rp35.000, hitunglah seluruh biaya untuk membuat jalan tersebut.</p>		
	<p>Jawab:</p> <p>a.</p>  <p>b. 1) Luas kolam + jalan = πr^2</p> $\Leftrightarrow = \frac{22}{7} \times 14^2$ $\Leftrightarrow = 22 \times 2 \times 14$ $\Leftrightarrow = 616 \text{ m}^2$ <p>2) Luas kolam = πr^2</p> $\Leftrightarrow = \frac{22}{7} \times 10,5^2$	<p>Mengerjakan soal dengan gambar dan ukurannya tetapi prosesnya tidak benar</p>	2
		<p>Mengerjakan soal dengan alur jelas tetapi terdapat kesalahan dalam perhitungan dan gambar salah</p>	4
		<p>Mengerjakan soal dengan gambar benar dan alur yang jelas tetapi terdapat kesalahan dalam proses perhitungan</p>	6
		<p>Mengerjakan soal dengan alur jelas dan jawaban benar tetapi gambar salah/tidak diberi kesimpulan</p>	8
		<p>Mengerjakan soal dengan lancar, gambar benar, alurnya</p>	10

		$\Leftrightarrow = 22 \times 1,5 \times 10,5$ $\Leftrightarrow = 346,5 \text{ m}^2$ <p>3) Luas jalan = $616 \text{ m}^2 - 346,5 \text{ m}^2$</p> $\Leftrightarrow = 269,5 \text{ m}^2$ <p>4) Seluruh biaya untuk membuat jalan tersebut</p> $= \text{Rp } 35.000 \times 269,5 \text{ m}^2 = \text{Rp } 9.432.500$ <p>Jadi, biaya yang diperlukan untuk pembuatan jalan disekeliling tepi kolam adalah sebesar Rp 9.432.500.</p>	<p>jelas, proses perhitungan dan jawaban benar</p>	
2.	<p>Pak Umar mempunyai dua buah pipa yang masing-masing berjari-jari 14 cm. Kedua pipa tersebut akan diikat dengan sebuah kawat. Kedua pipa tersebut tampak seperti berikut:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Hitunglah panjang kawat minimal yang diperlukan untuk mengikat pipa tersebut! Tunjukkan dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!</p>			

Keluwesan (Flexibility)	Diketahui:	Tidak memberi jawaban	0
	Jari-jari = 14 cm	Menuliskan fakta-fakta yang diperoleh (diketahui) serta menuliskan soal yang ditanyakan	1
	Ditanya:		
	Hitunglah panjang kawat minimal yang diperlukan untuk mengikat pipa tersebut!	Memberi jawaban dengan satu cara tetapi salah	2
	Jawab:	Memberikan jawaban dengan satu cara (benar) dan hasilnya benar	4
Cara I	Memberikan jawaban dengan dua cara akan tetapi kedua cara tersebut masih salah	6	
	Memberikan jawaban dengan dua cara akan tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan	8	



Panjang kawat minimal = AB + busur BC + DC + busur AD

$$\Leftrightarrow = 2r + \frac{1}{2}k.lingkaran + 2r + \frac{1}{2}k.lingkaran$$

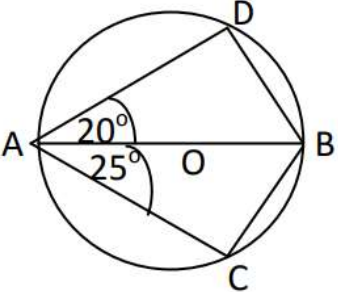
$$\Leftrightarrow = (2 \times 14) + \frac{1}{2}(2\pi r) + (2 \times 14) + \frac{1}{2}(2\pi r)$$

$$\Leftrightarrow = 28 + \pi r + 28 + \pi r$$

	$\Leftrightarrow = 28 + \left(\frac{22}{7} \times 14\right) + 28 + \left(\frac{22}{7} \times 14\right)$ $\Leftrightarrow = 28 + (22 \times 2) + 28 + (22 \times 2)$ $\Leftrightarrow = 28 + 44 + 28 + 44$ $\Leftrightarrow = 144 \text{ cm}$ <p>Cara II</p> <p>Panjang kawat minimal = AB + CD + keliling lingkaran</p> $\Leftrightarrow = 2r + 2r + 2\pi r$ $\Leftrightarrow = 4r + 2\pi r$ $\Leftrightarrow = (4 \times 14) + \left(2 \times \frac{22}{7} \times 14\right)$ $\Leftrightarrow = 56 + 88$ $\Leftrightarrow = 144 \text{ cm}$ <p>Cara III</p> <p>Panjang kawat minimal = $n \cdot d + \pi \cdot d$</p> $\Leftrightarrow = (2 \times 28) + \left(\frac{22}{7} \times 28\right)$ $\Leftrightarrow = 56 + 88$ $\Leftrightarrow = 144 \text{ cm}$	<p>Memberikan jawaban dengan dua cara atau lebih, proses perhitungan dan hasilnya benar</p>	10
--	---	---	----

		Jadi, panjang kawat minimal yang dibutuhkan pak Umar untuk mengikat pipa tersebut adalah 144 cm.		
3.	<p>Diketahui $\angle AED = \angle CED = 28^\circ$, $\angle AEC$ dan $\angle ABC$ saling menghadap busur yang sama. Tentukan nilai $\angle BEC$. Tentukan cara penyelesaian yang menurutmu berbeda/unik/tidak biasa/yang tidak sering digunakan untuk menjawab pertanyaan tersebut!</p>			
	Kebaruan (Novelty)	<p>Diketahui: $\angle AED = \angle CED = 28^\circ$ $\angle AEC$ dan $\angle ABC$ saling menghadap busur yang sama</p> <p>Ditanya: Tentukan nilai $\angle BEC$. Tentukan cara penyelesaian yang menurutmu berbeda/unik/tidak biasa/yang tidak sering digunakan untuk menjawab pertanyaan tersebut!</p>	Tidak memberikan jawaban	0
			Menuliskan fakta-fakta yang diperoleh (diketahui) serta menuliskan soal yang ditanyakan	1

	<p>Jawab:</p> <p>Cara I (biasa)</p> <p>$\angle CED = 28^\circ$ berpelurus dengan $\angle BEC$, maka</p> <p>$\angle BEC = 180^\circ - 28^\circ = 152^\circ$</p> <p>Cara II</p> <p>Karena $\angle AED = \angle CED = 28^\circ$, maka</p> <ul style="list-style-type: none"> $\angle AEC = \angle AED + \angle CED$ <p>$\Leftrightarrow = 28^\circ + 28^\circ$</p> <p>$\Leftrightarrow = 56^\circ$</p> <p>$\angle AEC$ dan $\angle ABC$ saling menghadap busur yang sama, maka</p> <ul style="list-style-type: none"> $\angle AEC = 2 \times \angle ABC$ <p>$\Leftrightarrow 56^\circ = 2 \times \angle ABC$</p> <p>$\Leftrightarrow \angle ABC = \frac{56^\circ}{2}$</p> <p>$\Leftrightarrow \angle ABC = 28^\circ$</p> <ul style="list-style-type: none"> $\angle CBE = \frac{1}{2} \times \angle ABC$ <p>$\Leftrightarrow \angle CBE = \frac{1}{2} \times 28^\circ$</p> <p>$\Leftrightarrow \angle CBE = 14^\circ$</p>	Memberikan jawaban dengan cara biasa dan benar	2
		Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami	4
		Memberikan jawaban dengan caranya sendiri. Proses perhitungan sudah terarah tapi tidak sesuai	6
		Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah	8
		Memberikan jawaban dengan caranya sendiri dan hasilnya benar	10

	<p>Karena BE dan CE adalah jari-jari lingkaran maka BCE merupakan segitiga sama kaki. Sehingga $\angle BCE = \angle CBE = 14^\circ$, karena jumlah sudut segitiga adalah 180°, maka</p> $\begin{aligned} \angle BEC &= 180^\circ - \angle BCE - \angle CBE \\ \Leftrightarrow &= 180^\circ - 14^\circ - 14^\circ \\ \Leftrightarrow &= 180^\circ - 28^\circ \\ \Leftrightarrow &= 152^\circ \end{aligned}$ <p>Jadi besar sudut $\angle BEC$ adalah 152°</p>		
4.	<p>AB merupakan diameter lingkaran. $\angle BAD = 20^\circ$ dan $\angle BAC = 25^\circ$. Tentukan $\angle ABD$ dan $\angle ABC$. Tentukan dua cara untuk mendapatkan jawaban itu.</p> <div style="text-align: center;">  </div>		

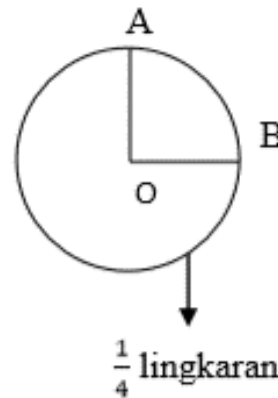
Kefasihan (<i>Fluency</i>)	Diketahui: $\angle BAD = 20^0$ dan $\angle BAC = 25^0$	Tidak memberikan jawaban	0
	Ditanya: Tentukan $\angle ABD$ dan $\angle ABC$. a. Tentukan dua cara untuk mendapatkan jawaban itu.	Menuliskan fakta-fakta yang diperoleh (diketahui) serta menuliskan soal yang ditanyakan	1
	Jawab: Cara I $\angle ADB$ dan $\angle ACB$ merupakan sudut keliling yang menghadap diameter lingkaran, maka: $\angle AOB = 180^0$ Jadi $\angle ADB$ dan $\angle ACB$ $= \frac{1}{2} \times 180^0 = 90^0$ • $\angle BAD + \angle ADB + \angle ABD = 180^0$ $\Leftrightarrow 20^0 + 90^0 + \angle ABD = 180^0$ $\Leftrightarrow 110^0 + \angle ABD = 180^0$ $\Leftrightarrow \angle ABD = 180^0 - 110^0$ $\Leftrightarrow \angle ABD = 70^0$ • $\angle BAC + \angle ACB + \angle ABC = 180^0$	Memberikan jawaban yang salah	2
		Memberikan sebuah ide yang tidak relevan dengan masalah	4
		Memberikan sebuah ide yang relevan tetapi jawaban salah	6
		Memberikan satu ide yang relevan dan jawabannya benar	8
		Memberikan lebih dari satu ide yang relevan dan penyelesaiannya benar dan jelas	10

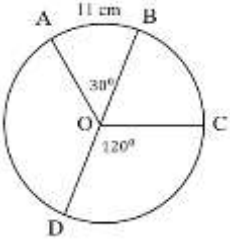
	$\Leftrightarrow 25^\circ + 90^\circ + \angle ABC = 180^\circ$ $\Leftrightarrow 115^\circ + \angle ABC = 180^\circ$ $\Leftrightarrow \angle ABC = 180^\circ - 115^\circ$ $\Leftrightarrow \angle ABC = 65^\circ$ <p>Cara II</p> <p>$\angle ADB$ dan $\angle ACB$ merupakan sudut keliling yang menghadap diameter lingkaran, maka:</p> $\angle AOB = 180^\circ$ <p>Jadi $\angle ADB$ dan $\angle ACB$</p> $= \frac{1}{2} \times 180^\circ = 90^\circ$ <ul style="list-style-type: none"> • $\angle ABD = 180^\circ - (90^\circ + 20^\circ)$ $\Leftrightarrow \angle ABD = 180^\circ - 110^\circ$ $\Leftrightarrow \angle ABD = 70^\circ$ <ul style="list-style-type: none"> • $\angle ABC = 180^\circ - (90^\circ + 25^\circ)$ $\Leftrightarrow \angle ABC = 180^\circ - 115^\circ$ $\Leftrightarrow \angle ABC = 65^\circ$ <p>Cara III</p>		
--	---	--	--

	<p>$\angle ADB$ dan $\angle ACB$ merupakan sudut keliling yang menghadap diameter lingkaran, maka:</p> $\angle AOB = 180^{\circ}$ <p>Jadi $\angle ADB$ dan $\angle ACB$</p> $= \frac{1}{2} \times 180^{\circ} = 90^{\circ}$ <ul style="list-style-type: none"> $\angle ABD = 180^{\circ} - (90^{\circ} + 20^{\circ})$ $\Leftrightarrow \angle ABD = 180^{\circ} - 110^{\circ}$ $\Leftrightarrow \angle ABD = 70^{\circ}$ <p>Karena ACBD merupakan bangun datar segiempat maka jumlah seluruh sudutnya adalah 360°, maka besarnya $\angle ABC$ adalah</p> $\angle ABC = 360^{\circ} - (180^{\circ} + 45^{\circ} + 70^{\circ})$ $\Leftrightarrow \angle ABC = 360^{\circ} - 295^{\circ}$ $\Leftrightarrow \angle ABC = 65^{\circ}$ <p>Jadi, $\angle ABD = 70^{\circ}$ dan $\angle ABC = 60^{\circ}$</p>		
5.	<p>Panjang jari-jari sebuah lingkaran yang berpusat di titik O adalah 10 cm dan besar sudut $\angle AOB = 90^{\circ}$. Jika $\pi = 3,14$ maka hitunglah luas juring AOB! Tunjukkan dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!</p>		

Keluwesan (Flexibility)	Diketahui:	Tidak memberi jawaban	0
	Jari-jari = 10 cm, $\pi = 3,14$ dan besar sudut $\angle AOB = 90^\circ$.	Menuliskan fakta-fakta yang diperoleh (diketahui) serta menuliskan soal yang ditanyakan	1
	Ditanya:	Memberi jawaban dengan satu cara tetapi salah	2
	Hitunglah luas juring AOB!	Memberikan jawaban dengan satu cara (benar) dan hasilnya benar	4
	Tunjukkan dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!	Memberikan jawaban dengan dua cara akan tetapi kedua cara tersebut masih salah	6
	Jawab:	Memberikan jawaban dengan dua cara akan tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan	8
	<p>Cara I</p> <p>Luas lingkaran = πr^2</p> <p>$\Leftrightarrow = 3,14 \times 10^2$</p> <p>$\Leftrightarrow = 3,14 \times 100$</p> <p>$\Leftrightarrow = 314$</p> <p>$\frac{\angle AOB}{360^\circ} = \frac{\text{Luas juring AOB}}{\text{Luas lingkaran}}$</p> <p>$\Leftrightarrow \frac{90^\circ}{360^\circ} = \frac{\text{Luas juring AOB}}{314}$</p>		

	$\Leftrightarrow \frac{1}{4} = \frac{\text{Luas juring } AOB}{314}$ $\Leftrightarrow \text{Luas juring } AOB = \frac{314}{4}$ $\Leftrightarrow \text{Luas juring } AOB = 78,5 \text{ cm}^2$ <p>Cara II</p> <p>Berdasarkan soal $\angle AOB = 90^\circ$ (siku-siku di titik O), jika digambar juring AOB merupakan $\frac{1}{4}$ lingkaran.</p> <p>Jadi luas juring AOB</p> $= \frac{1}{4} \times \text{luas lingkaran}$ $= \frac{1}{4} \times \pi r^2$ $= \frac{1}{4} \times 3,14 \times 10^2$ $= \frac{1}{4} \times 314$ $= 78,5 \text{ cm}^2$	<p>Memberikan jawaban dengan dua cara atau lebih, proses perhitungan dan hasilnya benar</p>	10
--	--	---	----



6.	Pada suatu lingkaran dengan pusat O diketahui titik A, B, C, dan D pada keliling lingkaran, sehingga $\angle AOB = 30^\circ$ dan $\angle COD = 120^\circ$. Jika panjang busur AB = 11 cm, dan jari-jari lingkaran 21 cm. hitunglah panjang busur CD. Tunjukkan minimal dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!		
Kebaruan (Novelty)	<p>Diketahui:</p>  <p>$\angle AOB = 30^\circ$, $\angle COD = 120^\circ$, panjang busur AB = 11 cm, dan jari-jari = 21 cm.</p> <p>Ditanya:</p> <p>Hitunglah panjang busur CD!</p> <p>Tunjukkan minimal dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!</p>	Tidak memberikan jawaban	0
	Jawab: Cara I	Memberikan jawaban dengan cara biasa dan benar	1
		Memberikan jawaban dengan cara biasa dan benar	2

	$\frac{\text{besar}\angle AOB}{\text{besar}\angle COD} = \frac{\text{Panjang busur } AB}{\text{panjang busur } CD}$ $\Leftrightarrow \frac{30^0}{120^0} = \frac{11 \text{ cm}}{\text{panjang busur } CD}$ $\Leftrightarrow \frac{1}{4} = \frac{11 \text{ cm}}{\text{panjang busur } CD}$ $\Leftrightarrow \text{panjang busur } CD = 11 \text{ cm} \times 4$ $\Leftrightarrow \text{panjang busur } CD = 44 \text{ cm}$ <p>Cara II</p> $\text{Panjang busur } CD = \frac{\alpha}{360^0} \times 2\pi r$ $\Leftrightarrow = \frac{120^0}{360^0} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21$ $\Leftrightarrow = \frac{1}{3} \times 2 \times 22 \times 3$ $\Leftrightarrow = \frac{132}{3}$ $\Leftrightarrow = 44 \text{ cm}$ <p>Cara III (Tidak biasa)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luas juring AOB = $\frac{\alpha}{360^0} \times \pi r^2$ $\Leftrightarrow = \frac{30^0}{360^0} \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21$ $\Leftrightarrow = \frac{1}{12} \times 22 \times 3 \times 21$	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami	4
		Memberikan jawaban dengan caranya sendiri. Proses perhitungan sudah terarah tapi tidak sesuai	6
		Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah	8
		Memberikan jawaban dengan caranya sendiri dan hasilnya benar	10

	$\Leftrightarrow = 115,5 \text{ cm}^2$ <ul style="list-style-type: none"> • Luas juring DOC = $\frac{\alpha}{360^\circ} \times \pi r^2$ $\Leftrightarrow = \frac{120^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21$ $\Leftrightarrow = \frac{1}{3} \times 22 \times 3 \times 21$ $\Leftrightarrow = 462 \text{ cm}^2$ <ul style="list-style-type: none"> • $\frac{\text{Panjang busur AB}}{\text{panjang busur CD}} = \frac{\text{Luas juring AOB}}{\text{luas juring COD}}$ $\Leftrightarrow \frac{11}{\text{panjang busur CD}} = \frac{115,5}{462}$ $\Leftrightarrow \text{panjang busur CD} = \frac{462 \times 11}{115,5}$ $\Leftrightarrow = \frac{5082}{115,5}$ $\Leftrightarrow = 44 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang busur CD adalah 44 cm</p>		
		Skor Maksimum	60

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran 16. Hasil Tes Uji Coba

HASIL TES UJI COBA KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS**MATERI LINGKARAN (KELAS VII B)**

Kode	Skor Tiap Butir Soal (X)						Total Skor (Y)	X^2						Y^2	XY					
	1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6
E-01	8	10	8	8	10	6	50	64	100	64	64	100	36	2500	400	500	400	400	500	300
E-02	6	6	2	4	2	1	21	36	36	4	16	4	1	441	126	126	42	84	42	21
E-03	6	10	6	8	10	8	48	36	100	36	64	100	64	2304	288	480	288	384	480	384
E-04	6	8	8	8	8	6	44	36	64	64	64	64	36	1936	264	352	352	352	352	264
E-05	6	8	6	8	8	6	42	36	64	36	64	64	36	1764	252	336	252	336	336	252
E-06	2	4	6	1	2	1	16	4	16	36	1	4	1	256	32	64	96	16	32	16
E-07	2	4	1	2	4	1	14	4	16	1	4	16	1	196	28	56	14	28	56	14
E-08	2	4	8	1	2	1	18	4	16	64	1	4	1	324	36	72	144	18	36	18
E-09	2	8	6	6	8	2	32	4	64	36	36	64	4	1024	64	256	192	192	256	64
E-10	8	10	10	8	8	6	50	64	100	100	64	64	36	2500	400	500	500	400	400	300
E-11	8	10	6	10	10	4	48	64	100	36	100	100	16	2304	384	480	288	480	480	192
E-12	6	6	2	2	4	1	21	36	36	4	4	16	1	441	126	126	42	42	84	21
E-13	10	10	10	6	10	4	50	100	100	100	36	100	16	2500	500	500	500	300	500	200
E-14	6	10	10	8	10	8	52	36	100	100	64	100	64	2704	312	520	520	416	520	416
E-15	10	8	6	6	2	2	34	100	64	36	36	4	4	1156	340	272	204	204	68	68
E-16	2	4	4	4	4	1	19	4	16	16	16	16	1	361	38	76	76	76	76	19
E-17	2	2	2	1	4	1	12	4	4	4	1	16	1	144	24	24	24	12	48	12

E-18	2	1	2	6	4	2	17	4	1	4	36	16	4	289	34	17	34	102	68	34
E-19	2	4	4	4	1	1	16	4	16	16	16	1	1	256	32	64	64	64	16	16
E-20	6	6	0	6	10	2	30	36	36	0	36	100	4	900	180	180	0	180	300	60
E-21	10	8	10	6	10	6	50	100	64	100	36	100	36	2500	500	400	500	300	500	300
E-22	10	10	10	6	10	4	50	100	100	100	36	100	16	2500	500	500	500	300	500	200
E-23	10	10	8	10	10	4	52	100	100	64	100	100	16	2704	520	520	416	520	520	208
E-24	8	8	4	8	8	8	44	64	64	16	64	64	64	1936	352	352	176	352	352	352
E-25	10	8	4	10	8	4	44	100	64	16	100	64	16	1936	440	352	176	440	352	176
E-26	6	10	4	8	8	4	40	36	100	16	64	64	16	1600	240	400	160	320	320	160
E-27	10	10	6	8	10	8	52	100	100	36	64	100	64	2704	520	520	312	416	520	416
E-28	4	2	2	2	6	4	20	16	4	4	4	36	16	400	80	40	40	40	120	80
E-29	10	8	10	6	10	6	50	100	64	100	36	100	36	2500	500	400	500	300	500	300
E-30	2	8	6	2	1	1	20	4	64	36	4	1	1	400	40	160	120	40	20	20
Σ	182	215	171	173	202	113	1056	1396	1773	1245	1231	1682	609	43480	7552	8645	6932	7114	8354	4883

Lampiran 17. Perhitungan Validitas Hasil Tes Uji Coba

**PERHITUNGAN VALIDITAS HASIL TES UJI COBA KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF MATEMATIS MATERI LINGKARAN**

Rumus yang digunakan untuk menghitung validitas butir soal adalah menggunakan rumus korelasi product moment sebagai berikut.

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

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi skor butir soal dan skor total

N = banyaknya subjek

$\sum X$ = jumlah skor tiap butir soal

$\sum Y$ = jumlah skor total butir soal

$\sum XY$ = jumlah perkalian skor butir soal dengan skor total

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor butir soal

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat skor total

Kriteria:

Hasil perhitungan r_{xy} kemudian dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka item soal tersebut dikatakan valid (Lestari & Yudhanegara, 2015).

Perhitungan:

Butir Soal	Nilai r_{xy}	r_{tabel}	Kriteria Validitas
1.	$r_{xy} = \frac{30(7552) - (182)(1056)}{\sqrt{\{30(1396) - (182)^2\}\{30(43489) - (1056)^2\}}}$ $= 0,844$	0,361	Valid
2.	$r_{xy} = \frac{30(8645) - (215)(1056)}{\sqrt{\{30(1773) - (215)^2\}\{30(43489) - (1056)^2\}}}$ $= 0,889$		

3.	$r_{xy} = \frac{30(6932) - (171)(1056)}{\sqrt{\{30(1245) - (171)^2\}\{30(43489) - (1056)^2\}}}$ $= 0,699$		Valid
4.	$r_{xy} = \frac{30(7114) - (173)(1056)}{\sqrt{\{30(1231) - (173)^2\}\{30(43489) - (1056)^2\}}}$ $= 0,844$		Valid
5.	$r_{xy} = \frac{30(8354) - (202)(1056)}{\sqrt{\{30(1682) - (202)^2\}\{30(43489) - (1056)^2\}}}$ $= 0,872$		Valid
6.	$r_{xy} = \frac{30(4883) - (113)(1056)}{\sqrt{\{30(609) - (113)^2\}\{30(43489) - (1056)^2\}}}$ $= 0,841$		Valid

Lampiran 18. Perhitungan Reliabilitas Hasil Tes Uji Coba

**PERHITUNGAN RELIABILITAS HASIL TES UJI COBA KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF MATEMATIS MATERI LINGKARAN**

Rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas soal bentuk uraian dengan rumus *Alpha Cronbach*, yaitu sebagai berikut.

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

Dengan

$$s^2 = \left(\frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N-1} \right) \quad \text{atau} \quad s^2 = \left(\frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \right)$$

(untuk subjek, $n \leq 30$) (untuk subjek $n > 30$)

Keterangan:

- r_{11} = koefisien reliabilitas
- n = banyaknya butir soal
- s_i^2 = varians skor butir soal ke- i
- s_t^2 = varians skor total
- $\sum X$ = jumlah skor butir soal
- $\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor butir soal
- N = jumlah peserta

Kriteria:

Hasil perhitungan r_{11} kemudian dibandingkan dengan tabel *r product moment* dengan signifikansi $\alpha = 0,05$. Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka tes yang diuji cobakan tersebut dikatakan reliabel (Lestari & Yudhanegara, 2015).

Perhitungan:

- a. Varians skor total

$$s_t^2 = \left(\frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N-1} \right) = \frac{43480 - \frac{(1056)^2}{30}}{30-1} = 217,54$$

b. Varians item

$$s_1^2 = \left(\frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N-1} \right) = \frac{1396 - \frac{(182)^2}{30}}{30-1} = 10,06$$

$$s_2^2 = \left(\frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N-1} \right) = \frac{1773 - \frac{(215)^2}{30}}{30-1} = 8,00$$

$$s_3^2 = \left(\frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N-1} \right) = \frac{1245 - \frac{(171)^2}{30}}{30-1} = 9,32$$

$$s_4^2 = \left(\frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N-1} \right) = \frac{1231 - \frac{(173)^2}{30}}{30-1} = 8,04$$

$$s_5^2 = \left(\frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N-1} \right) = \frac{1682 - \frac{(202)^2}{30}}{30-1} = 11,09$$

$$s_6^2 = \left(\frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N-1} \right) = \frac{609 - \frac{(113)^2}{30}}{30-1} = 6,32$$

$$\sum_{i=1}^6 s_i^2 = 10,06 + 8,00 + 9,32 + 8,04 + 11,09 + 6,32 = 52,83$$

c. Koefisien Reliabilitas

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

$$\Leftrightarrow = \left(\frac{6}{6-1} \right) \left(1 - \frac{52,83}{217,54} \right)$$

$$\Leftrightarrow = \frac{6}{5} (0,757)$$

$$\Leftrightarrow = 0,908$$

Dari perhitungan di atas diperoleh $r_{11} = 0,908$. Dari tabel *r product moment* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $N = 30$ diperoleh $r_{tabel} = 0,361$. Karena $r_{11} > r_{tabel} \Leftrightarrow 0,908 > 0,361$, maka dapat disimpulkan soal yang diuji cobakan reliabel.

Lampiran 19. Perhitungan Daya Pembeda Hasil Tes Uji Coba

**PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA HASIL TES UJI COBA
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS MATERI
LINGKARAN**

Rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda soal uraian adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{\overline{X}_A - \overline{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP = indeks daya pembeda butir soal

\overline{X}_A = rata-rata skor jawaban siswa dalam kelompok atas

\overline{X}_B = rata-rata skor jawaban siswa dalam kelompok bawah

SMI = Skor Maksimum Ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat/sem sempurna.

(Lestari & Yudhanegara, 2017: 224)

Kriteria:

$0,70 < DP \leq 1,00$ (Sangat Baik)

$0,40 < DP \leq 0,70$ (Baik)

$0,20 < DP \leq 0,40$ (Cukup)

$0,00 < DP \leq 0,20$ (Buruk)

$DP \leq 0,00$ (Sangat Buruk)

Perhitungan:

Butir Soal	Nilai daya pembeda	Kriteria
1	$DP = \frac{8,4-3,7}{10} = 0,467$	Baik
2	$DP = \frac{9,2-5,13}{10} = 0,406$	Baik
3	$DP = \frac{7,73-3,66}{10} = 0,406$	Baik
4	$DP = \frac{7,86-3,66}{10} = 0,420$	Baik
5	$DP = \frac{9,33-4,13}{10} = 0,520$	Baik
6	$DP = \frac{5,86-1,6}{10} = 0,420$	Baik

Lampiran 20. Perhitungan Daya Pembeda Hasil Tes Uji Coba

**PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN HASIL TES UJI COBA
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS MATERI
LINGKARAN**

Rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat kesukaran butir soal adalah sebagai berikut:

$$IK = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = Indeks kesukaran

\bar{x} = rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = skor maksimum ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat (sempurna).

(Lestari & Yudhanegara, 2017: 224)

Kriteria:

IK = 0,00 (Terlalu Sukar)

0,00 < IK ≤ 0,30 (Sukar)

0,30 < IK ≤ 0,70 (Sedang)

0,70 < IK < 1,00 (Mudah)

IK = 1,00 (Terlalu Mudah)

Perhitungan:

Butir Soal	Nilai daya pembeda	Kriteria
1	$IK = \frac{6,06}{10} = 0,606$	Sedang
2	$IK = \frac{7,16}{10} = 0,716$	Mudah
3	$IK = \frac{5,7}{10} = 0,570$	Sedang
4	$IK = \frac{5,76}{10} = 0,576$	Sedang
5	$IK = \frac{6,73}{10} = 0,673$	Sedang
6	$IK = \frac{3,76}{10} = 0,376$	Sedang

Lampiran 21. Rangkuman Analisis Butir Soal Tes Uji Coba

**RANGKUMAN ANALISIS BUTIR SOAL TES UJI COBA KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF MATEMATIS MATERI LINGKARAN**

No Soal	Validitas		Reliabilitas	Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan
	r_{xy}	Kriteria		DP	Kriteria	TK	Kriteria	
1	0,844	Valid	0,908 (Reliabel)	0,467	Baik	0,606	Sedang	Digunakan
2	0,889	Valid		0,406	Baik	0,716	Mudah	Digunakan
3	0,699	Valid		0,406	Baik	0,570	Sedang	Digunakan
4	0,844	Valid		0,420	Baik	0,576	Sedang	Digunakan
5	0,872	Valid		0,520	Baik	0,673	Sedang	Digunakan
6	0,841	Valid		0,420	Baik	0,376	Sedang	Digunakan

Lampiran 22. Kisi-kisi Soal Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

**KISI-KISI SOAL PRETEST
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS**

Sekolah : SMP Negeri 1 Talang

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Lingkaran

Waktu : 2 x 40 menit

Kelas : VIII

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif			Bentuk Soal	No Soal
			Kelancaran (<i>Fluency</i>)	Keluwesannya (<i>Flexibility</i>)	Kebaruan (<i>Novelty</i>)		
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas	Luas dan keliling lingkaran	Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas lingkaran.	√			Uraian	1
		Siswa dapat menyelesaikan permasalahan keliling lingkaran jika		√		Uraian	2

<p>juring lingkaran, serta hubungannya.</p> <p>4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.</p>		diketahui diameternya dengan menggunakan cara yang beragam.					
	Hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling	Diberikan dapat menentukan besar sudut keliling jika besar sudut pusat diketahui dan menghadap busur yang sama.			√	Uraian	3
		Siswa dapat menentukan besarnya salah satu sudut jika sudut yang saling berhadapan diketahui pada segiempat tali busur.	√			Uraian	4
	Panjang busur dan luas juring	Siswa dapat menentukan luas juring jika diketahui besar sudut dan jari-jarinya dengan cara yang beragam.		√		Uraian	5
		Siswa dapat menentukan panjang salah satu busur jika diketahui panjang busur yang lain, besar sudut-sudutnya dan jari-jari lingkaran dengan cara yang berbeda.			√	Uraian	6

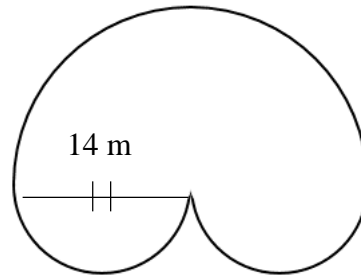
*Lampiran 23. Soal Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis***SOAL PRETEST****KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS**

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/2
Pokok Bahasan : Lingkaran
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

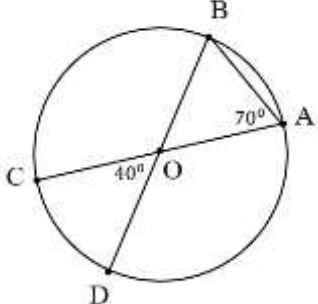
Petunjuk pengerjaan soal :

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan.
 2. Tulislah nama, kelas, dan nomor absen di lembar jawab yang sudah disediakan.
 3. Kerjakan butir soal yang paling mudah terlebih dahulu.
 4. Tidak diperkenankan bekerja sama dengan teman.
 5. Kerjakan dengan menuliskan apa yang **diketahui**, **ditanya**, dan apa **jawaban** tiap soal dengan rapi.
 6. Kerjakan dengan menggunakan **bahasa, cara, jawaban, penyelesaian masalah, gagasan atau ide sendiri** karena tes ini digunakan untuk menguji kemampuan berpikir kreatif.
 7. Koreksi kembali jawaban Anda sebelum diserahkan ke guru.
-
-

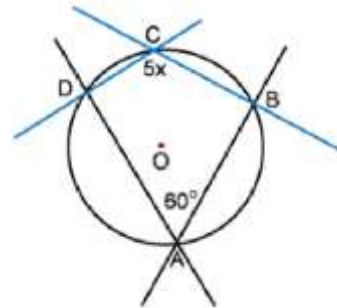
1. Pak Ari merencanakan untuk membuat taman di halaman rumah. Taman tersebut berbentuk lingkaran. Setengah dari luas taman tersebut akan dipasang rumput sintesis. Jari-jari lapangan tersebut adalah 7 meter.
 - a. Buatlah ilustrasi gambar dari permasalahan di atas.
 - b. Jika harga rumput sintesis tersebut adalah Rp72.000/ m², hitunglah seluruh biaya yang harus dikeluarkan pak Ari untuk membeli rumput tersebut.
2. Seorang arsitekur merencanakan untuk membuat area bermain anak pada suatu tempat wisata. Area bermain tersebut tampak sebagai berikut.



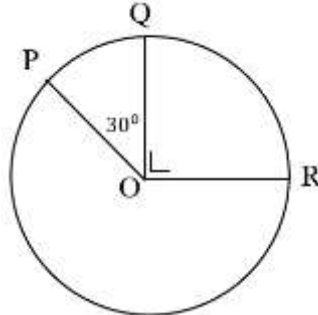
Disekeliling area bermain tersebut akan dipasang lampu sorot, jika jarak antar lampu adalah 4 meter maka tentukan banyaknya lampu sorot yang diperlukan! Tentukan dua cara berbeda untuk mendapatkan jawaban itu.

3.  Diketahui $\angle BAO = 70^\circ$, $\angle COD = 40^\circ$, $\angle DBA$ dan $\angle DOA$ saling menghadap busur yang sama. Tentukan nilai $\angle DOA$. Tentukan cara penyelesaian yang menurutmu berbeda/unik/tidak biasa/yang tidak sering digunakan untuk menjawab pertanyaan tersebut!

4. Pada gambar di samping, diketahui $\angle BCD = 5x$ dan $\angle BAD = 60^\circ$.
- Tentukan Nilai x dan besar $\angle BCD$
 - Jika $\angle ADC = 80^\circ$ tentukan besar $\angle ABC$.
- Tunjukkan dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!



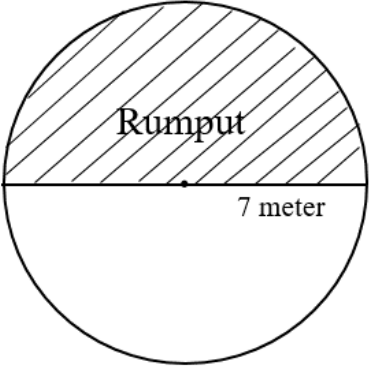
5. Sebuah lingkaran yang berpusat di titik O, memiliki jari-jari 20 cm dan besar sudut $\angle AOB = 72^\circ$. Jika $\pi = 3,14$ maka hitunglah luas juring AOB! Tunjukkan dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!

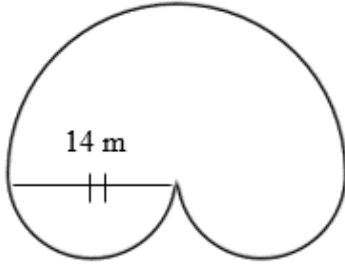
6.  Jika panjang busur QR = 33 cm dan panjang OQ = 21 cm. Tentukan panjang busur PQ. Tunjukkan minimal dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!

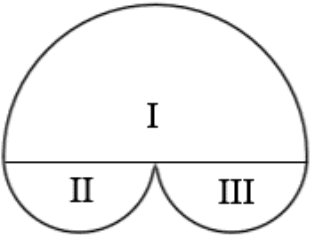
Lampiran 24. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Pretest

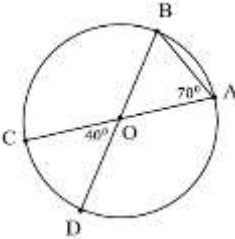
KUNCI JAWABAN & PEDOMAN PENSKORAN
SOAL PRETEST KEMAMPUAN BEPIKIR KREATIF MATEMATIS
MATERI POKOK LINGKARAN

No	Aspek yang diukur	Jawaban	Respon siswa	Skor
1.		<p>Pak Ari merencanakan untuk membuat taman di halaman rumah. Taman tersebut berbentuk lingkaran. Setengah dari luas taman tersebut akan dipasang rumput sintesis. Jari-jari lapangan tersebut adalah 7 meter.</p> <p>a. Buatlah ilustrasi gambar dari permasalahan di atas.</p> <p>b. Jika harga rumput sintesis tersebut adalah Rp160.000/ m², hitunglah seluruh biaya yang harus dikeluarkan pak Ari untuk membeli rumput tersebut.</p>		
	Kefasihan (<i>Fluency</i>)	<p>Diketahui:</p> <p>Taman berbentuk lingkaran memiliki jari-jari 7 m.</p> <p>Setengah dari luas taman tersebut akan dipasang rumput sintesis.</p> <p>Ditanya:</p>	<p>Tidak memberikan jawaban</p> <hr/> <p>Menuliskan fakta-fakta yang diperoleh (diketahui) serta</p>	<p>0</p> <hr/> <p>1</p>

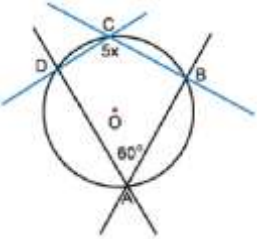
	<p>a. Buatlah ilustrasi gambar dari permasalahan di atas.</p> <p>b. Jika harga rumput sintesis tersebut adalah Rp160.000/ m², hitunglah seluruh biaya yang harus dikeluarkan pak Ari untuk membeli rumput tersebut</p>	<p>menuliskan soal yang ditanyakan</p>	
	<p>Jawab:</p> <p>a.</p>  <p>b. 1) Luas $\frac{1}{2}$ taman = $\frac{1}{2} \pi r^2$</p> <p>$\Leftrightarrow = \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7^2$</p> <p>$\Leftrightarrow = 11 \times 7$</p> <p>$\Leftrightarrow = 77 \text{ m}^2$</p> <p>2) Seluruh biaya untuk membuat jalan tersebut</p>	<p>Mengerjakan soal dengan gambar dan ukurannya tetapi prosesnya tidak benar</p>	2
		<p>Mengerjakan soal dengan alur jelas tetapi terdapat kesalahan dalam perhitungan dan gambar salah</p>	4
		<p>Mengerjakan soal dengan gambar benar dan alur yang jelas tetapi terdapat kesalahan dalam proses perhitungan</p>	6
		<p>Mengerjakan soal dengan alur jelas dan jawaban benar tetapi gambar salah/tidak diberi kesimpulan</p>	8

		$= Rp\ 72.000 \times 77\ m^2 = Rp\ 5.544.000$ <p>Jadi, biaya yang diperlukan untuk pembuatan jalan disekeliling tepi kolam adalah sebesar Rp 5.544.000.</p>	Mengerjakan soal dengan lancar, gambar benar, alurnya jelas, proses perhitungan dan jawaban benar	10
2.	<p>Seorang arsitek merencanakan untuk membuat area bermain anak pada suatu tempat wisata. Area bermain tersebut tampak sebagai berikut.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Disekeliling area bermain tersebut akan dipasang lampu sorot, jika jarak antar lampu adalah 4 meter maka tentukan banyaknya lampu sorot yang diperlukan! Tentukan dua cara berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!</p>			
	Keluwesan (Flexibility)	<p>Diketahui:</p> <p>Jari-jari = 14 m</p> <p>Jarak antar lampu = 4 meter</p> <p>Ditanya:</p> <p>Tentukan banyaknya lampu sorot yang diperlukan!</p>	<p>Tidak memberi jawaban</p> <p>Menuliskan fakta-fakta yang diperoleh (diketahui) serta menuliskan soal yang ditanyakan</p>	<p>0</p> <p>1</p>

	Tentukan dua cara berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!		
	<p>Jawab:</p> <p>Cara I</p>  <p>Diketahui $r_1 = 14 \text{ cm}$ dan $r_2 = 7 \text{ cm}$</p> <p>Keliling area bermain = I + II + III</p> $\Leftrightarrow = \frac{1}{2}k. \text{lingkaran (I)} + \frac{1}{2}k. \text{lingkaran(II)} + \frac{1}{2}k. \text{lingkaran(III)}$ $\Leftrightarrow = \frac{1}{2}(2\pi r_1) + \frac{1}{2}(2\pi r_2) + \frac{1}{2}(2\pi r_2)$ $\Leftrightarrow = \frac{1}{2}(2\pi r_1) + (2\pi r_2)$ $\Leftrightarrow = \left(\frac{1}{2} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 14\right) + \left(2 \times \frac{22}{7} \times 7\right)$ $\Leftrightarrow = 44 + 44$ $\Leftrightarrow = 88 \text{ cm}$ <p>Banyaknya lampu sorot yang diperlukan = $\frac{\text{keliling area}}{\text{jarak}} = \frac{88}{4} = 22$ lampu</p>	Memberi jawaban dengan satu cara tetapi salah	2
		Memberikan jawaban dengan satu cara (benar) dan hasilnya benar	4
		Memberikan jawaban dengan dua cara akan tetapi kedua cara tersebut masih salah	6
		Memberikan jawaban dengan dua cara akan tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan	8
		Memberikan jawaban dengan dua cara atau lebih, proses perhitungan dan hasilnya benar	10

	<p>Cara II</p> <p>Diketahui $d_1 = 28 \text{ cm}$ dan $d_2 = 14 \text{ cm}$</p> <p>Keliling area bermain = $\frac{1}{2}k.lingkaran(I) + k.lingkaran(II + III)$</p> $\Leftrightarrow = \frac{1}{2}\pi d_1 + \pi d_2$ $\Leftrightarrow = \left(\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 28\right) + \left(\frac{22}{7} \times 14\right)$ $\Leftrightarrow = 44 + 44$ $\Leftrightarrow = 88 \text{ cm}$ <p>Banyak lampu sorot yang diperlukan = $\frac{\text{keliling area}}{\text{jarak}} = \frac{88}{4} = 22 \text{ lampu}$</p> <p>Jadi, banyaknya lampu sorot yang diperlukan pada area bermain tersebut adalah 22 lampu.</p>		
3.	<p>Diketahui $\angle BAO = 70^\circ$, $\angle COD = 40^\circ$, $\angle ABD$ dan $\angle DOA$ saling menghadap busur yang sama. Tentukan nilai $\angle DOA$. Tentukan cara penyelesaian yang menurutmu berbeda/unik/tidak biasa/yang tidak sering digunakan untuk menjawab pertanyaan tersebut!</p> <div style="text-align: center;">  </div>		

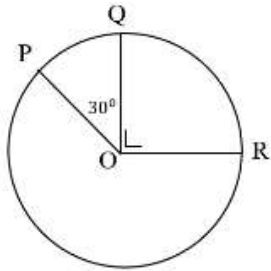
Kebaruan (Novelty)	Diketahui: $\angle BAO = 70^{\circ}$, $\angle COD = 40^{\circ}$ $\angle ABD$ dan $\angle DOA$ saling menghadap busur yang sama. Ditanya: Tentukan nilai $\angle DOA$. Tentukan cara penyelesaian yang menurutmu berbeda/unik/tidak biasa/yang tidak sering digunakan untuk menjawab pertanyaan tersebut!	Tidak memberikan jawaban	0
		Menuliskan fakta-fakta yang diperoleh (diketahui) serta menuliskan soal yang ditanyakan	1
	Jawab: Cara I (biasa) $\angle DOC$ dan $\angle DOA$ adalah saling berpelurus, maka: $\angle DOC + \angle DOA = 180^{\circ}$ $\Leftrightarrow 60^{\circ} + \angle DOA = 180^{\circ}$ $\Leftrightarrow \angle DOA = 180^{\circ} - 60^{\circ}$ $\Leftrightarrow \angle DOA = 120^{\circ}$ Cara II (tidak biasa) $\angle COD$ dan $\angle AOB$ merupakan sudut yang bertolak belakang, maka $\angle COD = \angle AOB = 60^{\circ}$	Memberikan jawaban dengan cara biasa dan benar	2
		Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami	4
		Memberikan jawaban dengan caranya sendiri. Proses perhitungan sudah terarah tapi tidak sesuai	6
		Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi terdapat	8

	<p>AOB merupakan suatu segitiga, maka jumlah ketiga sudutnya adalah 180°.</p> $\angle AOB + \angle BAO + \angle ABO = 180^{\circ}$ $\Leftrightarrow 60^{\circ} + 50^{\circ} + \angle ABO = 180^{\circ}$ $\Leftrightarrow 110^{\circ} + \angle ABO = 180^{\circ}$ $\Leftrightarrow \angle ABO = 180^{\circ} - 110^{\circ}$ $\Leftrightarrow \angle ABO = 70^{\circ}$ $\Leftrightarrow \angle ABO = \angle ABD = 70^{\circ}$ <p>Karena $\angle ABD$ dan $\angle DOA$ saling menghadap busur yang sama, maka</p> $\angle DOA = 2 \times \angle ABD$ $\Leftrightarrow \angle DOA = 2 \times 70^{\circ}$ $\Leftrightarrow \angle DOA = 140^{\circ}$ <p>Jadi nilai $\angle DOA$ adalah 140°</p>	kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah	
		Memberikan jawaban dengan caranya sendiri dan hasilnya benar	10
4.	<p>Pada gambar di samping, diketahui $\angle BCD = 5x$ dan $\angle BAD = 60^{\circ}$.</p> <p>a. Tentukan Nilai x dan besar $\angle BCD$</p> <p>b. Jika $\angle ADC = 80^{\circ}$ tentukan besar $\angle ABC$.</p> <p>Tunjukkan dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!</p>		

Kefasihan (<i>Fluency</i>)	Diketahui: $\angle BCD = 5x$ dan $\angle BAD = 60^0$.	Tidak memberikan jawaban	0
	Ditanya: a. Tentukan Nilai x dan besar $\angle BCD$ b. Jika $\angle ADC = 80^0$ tentukan besar $\angle ABC$.	Menuliskan fakta-fakta yang diperoleh (diketahui) serta menuliskan soal yang ditanyakan	1
	Jawab: Cara I	Memberikan jawaban yang salah	2
	a. Karena $\angle BCD$ dan $\angle BAD$ sudutnya saling berhadapan maka jumlah sudutnya 180^0 .	Memberikan sebuah ide yang tidak relevan dengan masalah	4
	<ul style="list-style-type: none"> • $\angle BCD + \angle BAD = 180^0$ $\Leftrightarrow 60^0 + 5x = 180^0$ $\Leftrightarrow 5x = 180^0 - 60^0$ $\Leftrightarrow x = \frac{120^0}{5}$ $\Leftrightarrow x = 24^0$	Memberikan sebuah ide yang relevan tetapi jawaban salah	6
	<ul style="list-style-type: none"> • $\angle BAD = 5 \times 24^0 = 120^0$ 	Memberikan satu ide yang relevan dan jawabannya benar	8
b. $\angle ADC + \angle ABC = 180^0$ $\Leftrightarrow 80^0 + \angle ABC = 180^0$ $\Leftrightarrow \angle ABC = 180^0 - 80^0$	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan dan penyelesaiannya benar dan jelas	10	

	$\Leftrightarrow \angle ABC = 100^{\circ}$ Cara II a. Karena $\angle BCD$ dan $\angle BAD$ sudutnya saling berhadapan maka jumlah sudutnya 180° . <ul style="list-style-type: none"> $\angle BAD = 180^{\circ} - \angle BCD$ $\Leftrightarrow \angle BAD = 180^{\circ} - 60^{\circ}$ $\Leftrightarrow \angle BAD = 120^{\circ}$ $\Leftrightarrow 5x = 120^{\circ} \Leftrightarrow x = \frac{120^{\circ}}{5} = 24^{\circ}$ b. $\angle ABC = 180^{\circ} - \angle ADC$ $\Leftrightarrow \angle ABC = 180^{\circ} - 80^{\circ}$ $\Leftrightarrow \angle ABC = 100^{\circ}$ Jadi, nilai $x = 24^{\circ}$, $\angle BAD = 120^{\circ}$, dan $\angle ABC = 100^{\circ}$.			
5.	Sebuah lingkaran yang berpusat di titik O, memiliki jari-jari 20 cm dan besar sudut $\angle AOB = 72^{\circ}$. Jika $\pi = 3,14$ maka hitunglah luas juring AOB! Tunjukkan dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!			
	Keluwesan (<i>Flexibility</i>)	Diketahui: Jari-jari = 20 cm, $\pi = 3,14$ dan besar sudut $\angle AOB = 72^{\circ}$. Ditanya: Hitunglah luas juring AOB!	Tidak memberikan jawaban Menuliskan fakta-fakta yang diperoleh (diketahui) serta	0 1

	Tunjukkan dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!	menuliskan soal yang ditanyakan	
	<p>Jawab:</p> <p>Cara I</p> <p>Luas lingkaran = πr^2</p> <p>$\Leftrightarrow = 3,14 \times 20^2$</p> <p>$\Leftrightarrow = 3,14 \times 400$</p> <p>$\Leftrightarrow = 1256$</p> <p>$\frac{\angle AOB}{360^\circ} = \frac{\text{Luas juring AOB}}{\text{Luas lingkaran}}$</p> <p>$\Leftrightarrow \frac{72^\circ}{360^\circ} = \frac{\text{Luas juring AOB}}{1256}$</p> <p>$\Leftrightarrow \frac{1}{5} = \frac{\text{Luas juring AOB}}{1256}$</p> <p>$\Leftrightarrow \text{Luas juring AOB} = \frac{1256}{5}$</p> <p>$\Leftrightarrow \text{Luas juring AOB} = 251,2 \text{ cm}^2$</p>	Memberi jawaban dengan satu cara tetapi salah	2
		Memberikan jawaban dengan satu cara (benar) dan hasilnya benar	4
		Memberikan jawaban dengan dua cara akan tetapi kedua cara tersebut masih salah	6
		Memberikan jawaban dengan dua cara akan tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan	8

	<p>Cara II</p> <p>Luas juring AOB = $\frac{\alpha}{360^\circ} \times \text{luas lingkaran}$</p> $= \frac{72^\circ}{360^\circ} \times 3,14 \times 20^2$ $= \frac{1}{5} \times 3,14 \times 400$ $= 251,2 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, luas juring AOB adalah $251,2 \text{ cm}^2$.</p>	Memberikan jawaban dengan dua cara atau lebih, proses perhitungan dan hasilnya benar	10
6.	<p>Jika panjang busur QR = 33 cm dan panjang OQ = 21 cm. Tentukan panjang busur PQ. Tunjukkan minimal dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!</p> 		
Kebaruan (Novelty)	<p>Diketahui:</p> $\angle POQ = 30^\circ$ <p>$\angle QOR$ merupakan sudut siku-siku, maka $\angle QOR = 90^\circ$</p> <p>panjang busur AB = 11 cm,</p>	<p>Tidak memberikan jawaban</p> <p>Menuliskan fakta-fakta yang diperoleh (diketahui) serta menuliskan soal yang ditanyakan</p>	<p>0</p> <p>1</p>

	<p>OQ = 21 cm.</p> <p>Ditanya:</p> <p>Hitunglah panjang busur PQ!</p> <p>Tunjukkan minimal dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!</p>		
	<p>Jawab:</p> <p>Cara I</p> $\frac{\text{besar}\angle\text{POQ}}{\text{besar}\angle\text{QOR}} = \frac{\text{Panjang busur PQ}}{\text{panjang busur QR}}$ $\Leftrightarrow \frac{30^0}{90^0} = \frac{\text{panjang busur PQ}}{33 \text{ cm}}$ $\Leftrightarrow \frac{1}{3} = \frac{\text{panjang busur PQ}}{33}$ $\Leftrightarrow \text{panjang busur PQ} = \frac{33}{3}$ $\Leftrightarrow \text{panjang busur PQ} = 11 \text{ cm}$ <p>Cara II</p> $\text{Panjang busur PQ} = \frac{\alpha}{360^0} \times 2\pi r$ $\Leftrightarrow = \frac{30^0}{360^0} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21$ $\Leftrightarrow = \frac{1}{12} \times 2 \times 22 \times 3$	<p>Memberikan jawaban dengan cara biasa dan benar</p>	2
		<p>Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami</p>	4
		<p>Memberikan jawaban dengan caranya sendiri. Proses perhitungan sudah terarah tapi tidak sesuai</p>	6
		<p>Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah</p>	8

	$\Leftrightarrow \quad \quad \quad = 11 \text{ cm}$ <p>Cara III (Tidak biasa)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luas juring POQ = $\frac{\alpha}{360^0} \times \pi r^2$ $\Leftrightarrow \quad \quad \quad = \frac{30^0}{360^0} \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21$ $\Leftrightarrow \quad \quad \quad = \frac{1}{12} \times 22 \times 3 \times 21$ $\Leftrightarrow \quad \quad \quad = 115,5 \text{ cm}^2$ <ul style="list-style-type: none"> • Luas juring QOR = $\frac{\alpha}{360^0} \times \pi r^2$ $\Leftrightarrow \quad \quad \quad = \frac{90^0}{360^0} \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21$ $\Leftrightarrow \quad \quad \quad = \frac{1}{4} \times 22 \times 3 \times 21$ $\Leftrightarrow \quad \quad \quad = 346,5 \text{ cm}^2$ <ul style="list-style-type: none"> • $\frac{\text{Panjang busur PQ}}{\text{panjang busur QR}} = \frac{\text{Luas juring POQ}}{\text{luas juring QOR}}$ $\Leftrightarrow \frac{\text{Panjang busur PQ}}{33} = \frac{115,5}{346,5}$ $\Leftrightarrow \text{panjang busur PQ} = \frac{115,5 \times 33}{346,5}$ $\Leftrightarrow \quad \quad \quad = \frac{3811,5}{346,5}$ $\Leftrightarrow \quad \quad \quad = 11 \text{ cm}$	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri dan hasilnya benar	10
--	--	--	----

		Jadi, panjang busur PQ adalah 11 cm		
			Skor Maksimum	60

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran 25. Kisi-kisi Soal Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

KISI-KISI SOAL POSTTEST
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

Sekolah : SMP Negeri 1 Talang

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Lingkaran

Waktu : 2 x 40 menit

Kelas : VIII

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif			Bentuk Soal	No Soal
			Kelancaran (<i>Fluency</i>)	Keluwesannya (<i>Flexibility</i>)	Kebaruan (<i>Novelty</i>)		
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	Luas dan keliling lingkaran	Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas lingkaran.	√			Uraian	1
		Siswa dapat menyelesaikan permasalahan keliling lingkaran jika diketahui diameternya dengan menggunakan cara yang beragam.		√		Uraian	2

4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	Hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling	Diberikan dapat menentukan besar sudut keliling jika besar sudut pusat diketahui dan menghadap busur yang sama.			√	Uraian	3
		Siswa dapat menentukan besarnya salah satu sudut jika sudut yang saling berhadapan diketahui pada segiempat tali busur.	√			Uraian	4
	Panjang busur dan luas juring	Siswa dapat menentukan luas juring jika diketahui besar sudut dan jari-jarinya dengan cara yang beragam.		√		Uraian	5
		Siswa dapat menentukan panjang salah satu busur jika diketahui panjang busur yang lain, besar sudut-sudutnya dan jari-jari lingkaran dengan cara yang berbeda.			√	Uraian	6

Lampiran 26. Soal Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

SOAL POSTTEST

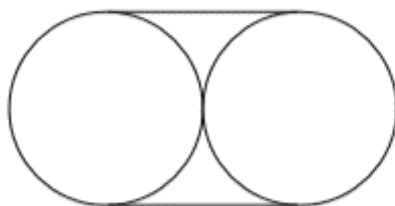
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/2
 Pokok Bahasan : Lingkaran
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

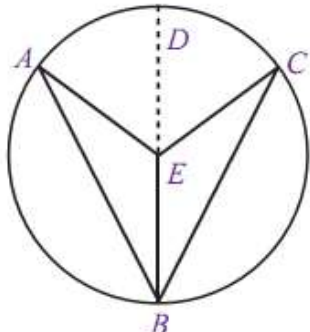
Petunjuk pengerjaan soal :

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan.
2. Tulislah nama, kelas, dan nomor absen di lembar jawab yang sudah disediakan.
3. Kerjakan butir soal yang paling mudah terlebih dahulu.
4. Tidak diperkenankan bekerja sama dengan teman.
5. Kerjakan dengan menuliskan apa yang **diketahui**, **ditanya**, dan apa **jawaban** tiap soal dengan rapi.
6. Kerjakan dengan menggunakan **bahasa**, **cara**, **jawaban**, **penyelesaian masalah**, **gagasan atau ide sendiri** karena tes ini digunakan untuk menguji kemampuan berpikir kreatif.
7. Koreksi kembali jawaban Anda sebelum diserahkan ke guru.

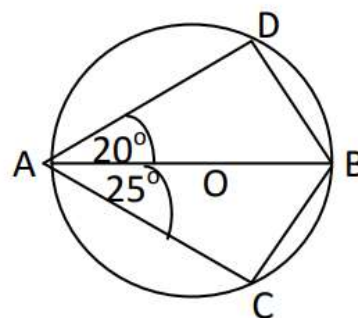
1. Pemerintah akan membuat jalan disekeliling tepi kolam yang berada di taman kota. Kolam tersebut berbentuk lingkaran dan memiliki jari-jari 10,5 meter. Jalan disekeliling tepi kolam akan dibuat selebar 3,5 meter.
 - a. Buatlah ilustrasi gambar dari permasalahan di atas.
 - b. Jika biaya untuk membuat jalan tiap 1 m² adalah Rp35.000, hitunglah seluruh biaya untuk membuat jalan tersebut.
2. Pak Umar mempunyai dua buah pipa yang masing-masing berjari-jari 14 cm. Kedua pipa tersebut akan diikat dengan sebuah kawat. Kedua pipa tersebut tampak seperti berikut:



Hitunglah panjang kawat minimal yang diperlukan untuk mengikat pipa tersebut! Tunjukkan dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!

3.  Diketahui $\angle AED = \angle CED = 28^\circ$, $\angle AEC$ dan $\angle ABC$ saling menghadap busur yang sama. Tentukan nilai $\angle BEC$. Tentukan cara penyelesaian yang menurutmu berbeda/unik/tidak biasa/yang tidak sering digunakan untuk menjawab pertanyaan tersebut!

4. Pada AB merupakan diameter lingkaran. $\angle BAD = 20^\circ$ dan $\angle BAC = 25^\circ$. Tentukan $\angle ABD$ dan $\angle ABC$. Tentukan dua cara untuk mendapatkan jawaban itu.

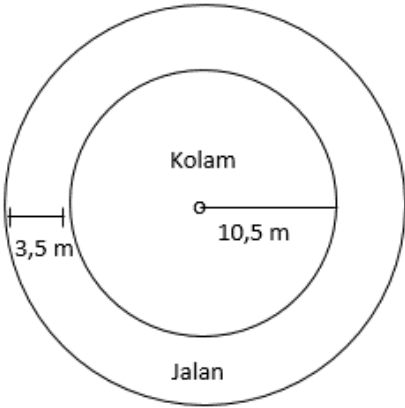


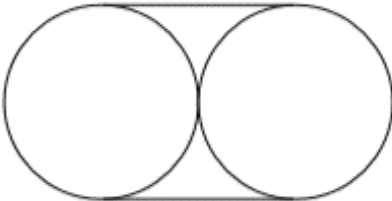
5. Panjang jari-jari sebuah lingkaran yang berpusat di titik O adalah 10 cm dan besar sudut $\angle AOB = 90^\circ$. Jika $\pi = 3,14$ maka hitunglah luas juring AOB ! Tunjukkan dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!
6. Pada suatu lingkaran dengan pusat O diketahui titik A, B, C , dan D pada keliling lingkaran, sehingga $\angle AOB = 30^\circ$ dan $\angle COD = 120^\circ$. Jika panjang busur $AB = 11$ cm, dan jari-jari lingkaran 21 cm. hitunglah panjang busur CD . Tunjukkan minimal dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!

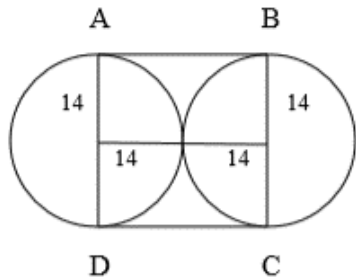
Lampiran 27. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Posttest

KUNCI JAWABAN & PEDOMAN PENSKORAN
SOAL POSTTEST KEMAMPUAN BEPIKIR KREATIF MATEMATIS
MATERI POKOK LINGKARAN

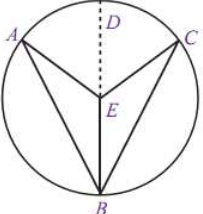
No	Aspek yang diukur	Jawaban	Respon siswa	Skor
1.		<p>Pemerintah akan membuat jalan disekeliling tepi kolam yang berada di taman kota. Kolam tersebut berbentuk lingkaran dan memiliki jari-jari 10,5 meter. Jalan disekeliling tepi kolam akan dibuat 3,5 meter.</p> <p>c. Buatlah ilustrasi gambar dari permasalahan di atas.</p> <p>d. Jika biaya untuk membuat jalan tiap 1 m² adalah Rp35.000, hitunglah seluruh biaya untuk membuat jalan tersebut.</p>		
	Kefasihan (<i>Fluency</i>)	<p>Diketahui: Kolam berbentuk lingkaran memiliki jari-jari 10,5 m. Akan dibuat jalan sepanjang 3,5 m disekeliling tepi kolam.</p> <p>Ditanya: c. Buatlah ilustrasi gambar dari permasalahan di atas.</p>	<p>Tidak memberikan jawaban</p> <p>Menuliskan fakta-fakta yang diperoleh (diketahui) serta menuliskan soal yang ditanyakan</p>	<p>0</p> <p>1</p>

	<p>d. Jika biaya untuk membuat jalan tiap 1 m² adalah Rp35.000, hitunglah seluruh biaya untuk membuat jalan tersebut.</p>		
	<p>Jawab:</p> <p>c.</p>  <p>d. 1) Luas kolam + jalan = πr^2</p> $\Leftrightarrow = \frac{22}{7} \times 14^2$ $\Leftrightarrow = 22 \times 2 \times 14$ $\Leftrightarrow = 616 \text{ m}^2$ <p>2) Luas kolam = πr^2</p> $\Leftrightarrow = \frac{22}{7} \times 10,5^2$	<p>Mengerjakan soal dengan gambar dan ukurannya tetapi prosesnya tidak benar</p>	2
		<p>Mengerjakan soal dengan alur jelas tetapi terdapat kesalahan dalam perhitungan dan gambar salah</p>	4
		<p>Mengerjakan soal dengan gambar benar dan alur yang jelas tetapi terdapat kesalahan dalam proses perhitungan</p>	6
		<p>Mengerjakan soal dengan alur jelas dan jawaban benar tetapi gambar salah/tidak diberi kesimpulan</p>	8
		<p>Mengerjakan soal dengan lancar, gambar benar, alurnya</p>	10

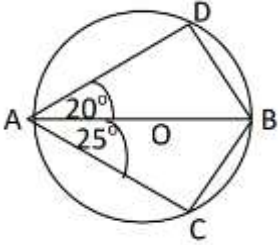
		$\Leftrightarrow = 22 \times 1,5 \times 10,5$ $\Leftrightarrow = 346,5 \text{ m}^2$ <p>3) Luas jalan = $616 \text{ m}^2 - 346,5 \text{ m}^2$</p> $\Leftrightarrow = 269,5 \text{ m}^2$ <p>4) Seluruh biaya untuk membuat jalan tersebut</p> $= \text{Rp } 35.000 \times 269,5 \text{ m}^2 = \text{Rp } 9.432.500$ <p>Jadi, biaya yang diperlukan untuk pembuatan jalan disekeliling tepi kolam adalah sebesar Rp 9.432.500.</p>	<p>jelas, proses perhitungan dan jawaban benar</p>	
2.	<p>Pak Umar mempunyai dua buah pipa yang masing-masing berjari-jari 14 cm. Kedua pipa tersebut akan diikat dengan sebuah kawat. Kedua pipa tersebut tampak seperti berikut:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Hitunglah panjang kawat minimal yang diperlukan untuk mengikat pipa tersebut! Tunjukkan dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!</p>			

Keluwesan (Flexibility)	Diketahui:	Tidak memberi jawaban	0	
	Jari-jari = 14 cm	Menuliskan fakta-fakta yang diperoleh (diketahui) serta menuliskan soal yang ditanyakan	1	
	Ditanya:			
	Hitunglah panjang kawat minimal yang diperlukan untuk mengikat pipa tersebut!	Memberi jawaban dengan satu cara tetapi salah	2	
	Jawab:	 <p>Panjang kawat minimal = AB + busur BC + DC + busur AD</p> $\Leftrightarrow = 2r + \frac{1}{2}k.lingkaran + 2r + \frac{1}{2}k.lingkaran$ $\Leftrightarrow = (2 \times 14) + \frac{1}{2}(2\pi r) + (2 \times 14) + \frac{1}{2}(2\pi r)$ $\Leftrightarrow = 28 + \pi r + 28 + \pi r$ $\Leftrightarrow = 28 + \left(\frac{22}{7} \times 14\right) + 28 + \left(\frac{22}{7} \times 14\right)$	4	
Cara I	Memberikan jawaban dengan dua cara akan tetapi kedua cara tersebut masih salah			6
	Memberikan jawaban dengan dua cara akan tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan			8

	$\Leftrightarrow = 28 + (22 \times 2) + 28 + (22 \times 2)$ $\Leftrightarrow = 28 + 44 + 28 + 44$ $\Leftrightarrow = 144 \text{ cm}$ <p>Cara II</p> <p>Panjang kawat minimal = AB + CD + keliling lingkaran</p> $\Leftrightarrow = 2r + 2r + 2\pi r$ $\Leftrightarrow = 4r + 2\pi r$ $\Leftrightarrow = (4 \times 14) + (2 \times \frac{22}{7} \times 14)$ $\Leftrightarrow = 56 + 88$ $\Leftrightarrow = 144 \text{ cm}$ <p>Cara III</p> <p>Panjang kawat minimal = $n \cdot d + \pi \cdot d$</p> $\Leftrightarrow = (2 \times 28) + (\frac{22}{7} \times 28)$ $\Leftrightarrow = 56 + 88$ $\Leftrightarrow = 144 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang kawat minimal yang dibutuhkan pak Umar untuk mengikat pipa tersebut adalah 144 cm.</p>	<p>Memberikan jawaban dengan dua cara atau lebih, proses perhitungan dan hasilnya benar</p>	10
--	---	---	----

3.	<p>Diketahui $\angle AED = \angle CED = 28^\circ$, $\angle AEC$ dan $\angle ABC$ saling menghadap busur yang sama. Tentukan nilai $\angle BEC$. Tentukan cara penyelesaian yang menurutmu berbeda/unik/tidak biasa/yang tidak sering digunakan untuk menjawab pertanyaan tersebut!</p>		
			
Kebaruan (<i>Novelty</i>)	<p>Diketahui: $\angle AED = \angle CED = 28^\circ$ $\angle AEC$ dan $\angle ABC$ saling menghadap busur yang sama Ditanya: Tentukan nilai $\angle CBE$. Tentukan cara penyelesaian yang menurutmu berbeda/unik/tidak biasa/yang tidak sering digunakan untuk menjawab pertanyaan tersebut!</p>	Tidak memberikan jawaban	0
		Menuliskan fakta-fakta yang diperoleh (diketahui) serta menuliskan soal yang ditanyakan	1
	Jawab: Cara I (biasa)	Memberikan jawaban dengan cara biasa dan benar	2

	<p>$\angle CED = 28^\circ$ berpelurus dengan $\angle BEC$, maka $\angle BEC = 180^\circ - 28^\circ = 152^\circ$</p> <p>Cara II</p> <p>Karena $\angle AED = \angle CED = 28^\circ$, maka</p> <ul style="list-style-type: none"> $\angle AEC = \angle AED + \angle CED$ <p>$\Leftrightarrow = 28^\circ + 28^\circ$</p> <p>$\Leftrightarrow = 56^\circ$</p> <p>$\angle AEC$ dan $\angle ABC$ saling menghadap busur yang sama, maka</p> <ul style="list-style-type: none"> $\angle AEC = 2 \times \angle ABC$ <p>$\Leftrightarrow 56^\circ = 2 \times \angle ABC$</p> <p>$\Leftrightarrow \angle ABC = \frac{56^\circ}{2}$</p> <p>$\Leftrightarrow \angle ABC = 28^\circ$</p> <ul style="list-style-type: none"> $\angle CBE = \frac{1}{2} \times \angle ABC$ <p>$\Leftrightarrow \angle CBE = \frac{1}{2} \times 28^\circ$</p> <p>$\Leftrightarrow \angle CBE = 14^\circ$</p>	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami	4
		Memberikan jawaban dengan caranya sendiri. Proses perhitungan sudah terarah tapi tidak sesuai	6
		Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah	8
		Memberikan jawaban dengan caranya sendiri dan hasilnya benar	10

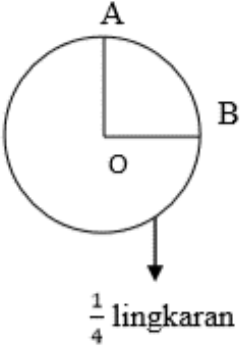
		<p>Karena BE dan CE adalah jari-jari lingkaran maka BCE merupakan segitiga sama kaki. Sehingga $\angle BCE = \angle CBE = 14^\circ$, karena jumlah sudut segitiga adalah 180°, maka</p> $\begin{aligned} \angle BEC &= 180^\circ - \angle BCE - \angle CBE \\ \Leftrightarrow &= 180^\circ - 14^\circ - 14^\circ \\ \Leftrightarrow &= 180^\circ - 28^\circ \\ \Leftrightarrow &= 152^\circ \end{aligned}$ <p>Jadi besar sudut $\angle BEC$ adalah 152°</p>		
4.	<p>AB merupakan diameter lingkaran. $\angle BAD = 20^\circ$ dan $\angle BAC = 25^\circ$. Tentukan $\angle ABD$ dan $\angle ABC$. Tentukan dua cara untuk mendapatkan jawaban itu.</p>			
	Kefasihan (<i>Fluency</i>)	<p>Diketahui: $\angle BAD = 20^\circ$ dan $\angle BAC = 25^\circ$</p> <p>Ditanya:</p>	<p>Tidak memberikan jawaban</p> <p>Menuliskan fakta-fakta yang diperoleh (diketahui) serta</p>	<p>0</p> <p>1</p>

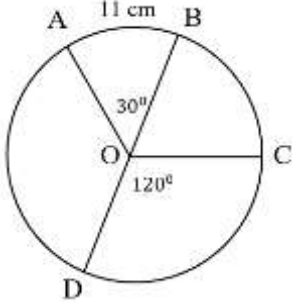
	<p>Tentukan $\angle ABD$ dan $\angle ABC$.</p> <p>b. Tentukan dua cara untuk mendapatkan jawaban itu.</p>	menuliskan soal yang ditanyakan	
	<p>Jawab:</p> <p>Cara I</p> <p>$\angle ADB$ dan $\angle ACB$ merupakan sudut keliling yang menghadap diameter lingkaran, maka:</p> <p>$\angle AOB = 180^0$</p> <p>Jadi $\angle ADB$ dan $\angle ACB$</p> $= \frac{1}{2} \times 180^0 = 90^0$ <ul style="list-style-type: none"> • $\angle BAD + \angle ADB + \angle ABD = 180^0$ $\Leftrightarrow 20^0 + 90^0 + \angle ABD = 180^0$ $\Leftrightarrow 110^0 + \angle ABD = 180^0$ $\Leftrightarrow \angle ABD = 180^0 - 110^0$ $\Leftrightarrow \angle ABD = 70^0$ <ul style="list-style-type: none"> • $\angle BAC + \angle ACB + \angle ABC = 180^0$ $\Leftrightarrow 25^0 + 90^0 + \angle ABC = 180^0$ $\Leftrightarrow 115^0 + \angle ABC = 180^0$ $\Leftrightarrow \angle ABC = 180^0 - 115^0$	Memberikan jawaban yang salah	2
		Memberikan sebuah ide yang tidak relevan dengan masalah	4
		Memberikan sebuah ide yang relevan tetapi jawaban salah	6
		Memberikan satu ide yang relevan dan jawabannya benar	8
		Memberikan lebih dari satu ide yang relevan dan penyelesaiannya benar dan jelas	10

	<p>↔ $\angle ABC = 65^{\circ}$</p> <p>Cara II</p> <p>$\angle ADB$ dan $\angle ACB$ merupakan sudut keliling yang menghadap diameter lingkaran, maka:</p> <p>$\angle AOB = 180^{\circ}$</p> <p>Jadi $\angle ADB$ dan $\angle ACB$</p> <p>$= \frac{1}{2} \times 180^{\circ} = 90^{\circ}$</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\angle ABD = 180^{\circ} - (90^{\circ} + 20^{\circ})$ <p>↔ $\angle ABD = 180^{\circ} - 110^{\circ}$</p> <p>↔ $\angle ABD = 70^{\circ}$</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\angle ABC = 180^{\circ} - (90^{\circ} + 25^{\circ})$ <p>↔ $\angle ABC = 180^{\circ} - 115^{\circ}$</p> <p>↔ $\angle ABD = 65^{\circ}$</p> <p>Cara III</p> <p>$\angle ADB$ dan $\angle ACB$ merupakan sudut keliling yang menghadap diameter lingkaran, maka:</p> <p>$\angle AOB = 180^{\circ}$</p> <p>Jadi $\angle ADB$ dan $\angle ACB$</p>		
--	--	--	--

		$= \frac{1}{2} \times 180^\circ = 90^\circ$ <ul style="list-style-type: none"> $\angle ABD = 180^\circ - (90^\circ + 20^\circ)$ $\Leftrightarrow \angle ABD = 180^\circ - 110^\circ$ $\Leftrightarrow \angle ABD = 70^\circ$ <p>Karena ACBD merupakan bangun datar segiempat maka jumlah seluruh sudutnya adalah 360°, maka besarnya $\angle ABC$ adalah</p> $\angle ABC = 360^\circ - (180^\circ + 45^\circ + 70^\circ)$ $\Leftrightarrow \angle ABC = 360^\circ - 295^\circ$ $\Leftrightarrow \angle ABC = 65^\circ$ <p>Jadi, $\angle ABD = 70^\circ$ dan $\angle ABC = 60^\circ$</p>		
5.	Panjang jari-jari sebuah lingkaran yang berpusat di titik O adalah 10 cm dan besar sudut $\angle AOB = 90^\circ$. Jika $\pi = 3,14$ maka hitunglah luas juring AOB! Tunjukkan dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!			
	Keluwasan (Flexibility)	Diketahui: Jari-jari = 10 cm, $\pi = 3,14$ dan besar sudut $\angle AOB = 90^\circ$.	Tidak memberi jawaban	0
			Menuliskan fakta-fakta yang diperoleh (diketahui) serta menuliskan soal yang ditanyakan	1

	<p>Ditanya:</p> <p>Hitunglah luas juring AOB!</p> <p>Tunjukkan dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!</p> <p>Jawab:</p> <p>Cara I</p> <p>Luas lingkaran = πr^2</p> <p>$\Leftrightarrow \quad = 3,14 \times 10^2$</p> <p>$\Leftrightarrow \quad = 3,14 \times 100$</p> <p>$\Leftrightarrow \quad = 314$</p> <p>$\frac{\angle AOB}{360^\circ} = \frac{\text{Luas juring AOB}}{\text{Luas lingkaran}}$</p> <p>$\Leftrightarrow \frac{90^\circ}{360^\circ} = \frac{\text{Luas juring AOB}}{314}$</p> <p>$\Leftrightarrow \frac{1}{4} = \frac{\text{Luas juring AOB}}{314}$</p> <p>$\Leftrightarrow \text{Luas juring AOB} = \frac{314}{4}$</p> <p>$\Leftrightarrow \text{Luas juring AOB} = 78,5 \text{ cm}^2$</p>	Memberi jawaban dengan satu cara tetapi salah	2
		Memberikan jawaban dengan satu cara (benar) dan hasilnya benar	4
		Memberikan jawaban dengan dua cara akan tetapi kedua cara tersebut masih salah	6
		Memberikan jawaban dengan dua cara akan tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan	8
		Memberikan jawaban dengan dua cara atau lebih, proses perhitungan dan hasilnya benar	10

		<p>Cara II</p> <p>Berdasarkan soal $\angle AOB = 90^\circ$ (siku-siku di titik O), jika digambar juring AOB merupakan $\frac{1}{4}$ lingkaran.</p> <p>Jadi luas juring AOB</p> $= \frac{1}{4} \times \text{luas lingkaran}$ $= \frac{1}{4} \times \pi r^2$ $= \frac{1}{4} \times 3,14 \times 10^2$ $= \frac{1}{4} \times 314$ $= 78,5 \text{ cm}^2$		
6.	<p>Pada suatu lingkaran dengan pusat O diketahui titik A, B, C, dan D pada keliling lingkaran, sehingga $\angle AOB = 30^\circ$ dan $\angle COD = 120^\circ$. Jika panjang busur AB = 11 cm, dan jari-jari lingkaran 21 cm. hitunglah panjang busur CD. Tunjukkan minimal dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!</p>			

Kebaruan (Novelty)	Diketahui:	 <p>$\angle AOB = 30^{\circ}$, $\angle COD = 120^{\circ}$, panjang busur AB = 11 cm, dan jari-jari = 21 cm.</p>	Tidak memberikan jawaban	0
	Ditanya:		Menuliskan fakta-fakta yang diperoleh (diketahui) serta menuliskan soal yang ditanyakan	1
	Hitunglah panjang busur CD!			
	Tunjukkan minimal dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!			
Jawab:	Cara I $\frac{\text{besar}\angle AOB}{\text{besar}\angle COD} = \frac{\text{Panjang busur AB}}{\text{panjang busur CD}}$ $\Leftrightarrow \frac{30^{\circ}}{120^{\circ}} = \frac{11 \text{ cm}}{\text{panjang busur CD}}$	Memberikan jawaban dengan cara biasa dan benar	2	
		Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami	4	

		$\Leftrightarrow \frac{1}{4} = \frac{11 \text{ cm}}{\text{panjang busur } CD}$ $\Leftrightarrow \text{panjang busur } CD = 11 \text{ cm} \times 4$ $\Leftrightarrow \text{panjang busur } CD = 44 \text{ cm}$ <p>Cara II</p> $\text{Panjang busur } CD = \frac{\alpha}{360^0} \times 2\pi r$ $\Leftrightarrow = \frac{120^0}{360^0} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21$ $\Leftrightarrow = \frac{1}{3} \times 2 \times 22 \times 3$ $\Leftrightarrow = \frac{132}{3}$ $\Leftrightarrow = 44 \text{ cm}$ <p>Cara III (Tidak biasa)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luas juring AOB = $\frac{\alpha}{360^0} \times \pi r^2$ $\Leftrightarrow = \frac{30^0}{360^0} \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21$ $\Leftrightarrow = \frac{1}{12} \times 22 \times 3 \times 21$ $\Leftrightarrow = 115,5 \text{ cm}^2$ <ul style="list-style-type: none"> • Luas juring DOC = $\frac{\alpha}{360^0} \times \pi r^2$ 	<p>Memberikan jawaban dengan caranya sendiri. Proses perhitungan sudah terarah tapi tidak sesuai</p>	6
			<p>Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah</p>	8
			<p>Memberikan jawaban dengan caranya sendiri dan hasilnya benar</p>	10

	$\Leftrightarrow = \frac{120^0}{360^0} \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21$ $\Leftrightarrow = \frac{1}{3} \times 22 \times 3 \times 21$ $\Leftrightarrow = 462 \text{ cm}^2$ <ul style="list-style-type: none"> • $\frac{\text{Panjang busur AB}}{\text{panjang busur CD}} = \frac{\text{Luas juring AOB}}{\text{luas juring COD}}$ $\Leftrightarrow \frac{11}{\text{panjang busur CD}} = \frac{115,5}{462}$ $\Leftrightarrow \text{panjang busur CD} = \frac{462 \times 11}{115,5}$ $\Leftrightarrow = \frac{5082}{115,5}$ $\Leftrightarrow = 44 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang busur CD adalah 44 cm</p>		
		Skor Maksimum	60

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran 28. Kisi-kisi Kuesioner Minat Belajar

KISI-KISI KUESIONER MINAT BELAJAR

Definisi Operasional

Minat belajar adalah respon atas sesuatu yang disukai atau tidak disukai yang diperoleh berdasarkan hasil ukur beberapa dimensi dalam minat belajar yaitu *emotion* atau emosi, *value* atau nilai, *knowledge* atau pengetahuan dan *engagement* atau keterlibatan.

Kuesioner minat belajar dibuat dengan mengadopsi kuesioner *Academic Interest Scale for Adolescents (AISA)* yang dikembangkan oleh Luo *et al.* (2019). Indikator, item yang digunakan, jumlah soal, dan keterangan jawaban disesuaikan dengan AISA. Komposisi indikator disesuaikan pula dengan AISA. Hal yang membedakan keduanya hanya pada objeknya yaitu pelajaran matematika. Akan disertakan AISA sebagai kelengkapan instrumen untuk mengukur minat belajar.

INDIKATOR	ITEM		TOTAL ITEM
	<i>Favorable</i>	<i>Unfavorable</i>	
<i>Emotion</i> (Emosi)	3, 5, 8, 13	14, 18, 26	7
<i>Value</i> (Nilai)	1, 10, 16, 17	20, 24, 27, 29	8
<i>Knowledge</i> (Pengetahuan)	12, 15, 22, 23	4, 7, 9	7
<i>Engagement</i> (Keterlibatan)	19, 21, 25, 28	2, 6, 11	7
Total	16	13	29

Keterangan:

1. *Emotion*

Mengacu pada perasaan positif yang menyertai kegiatan seperti kesenangan, kegembiraan, dan kenikmatan.

2. *Value*

Mengacu pada persepsi signifikansi pribadi dari objek atau domain tertentu seperti pentingnya pengembangan individu.

3. *Knowledge*

Mengacu pada persepsi pengetahuan yang tersimpan dalam domain tertentu.

4. *Engagement*

Mengacu pada kecenderungan untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran tertentu. Siswa yang memiliki minat individu yang tinggi lebih senang untuk mengikuti kegiatan pembelajaran.

Lampiran 29. Kuesioner Minat Belajar Siswa

KUESIONER MINAT BELAJAR

1. IDENTITAS RESPONDEN

Nama :

No :

2. PETUNJUK PENGISIAN

- a. Isilah identitas diri pada tempat yang telah disediakan.
- b. Bacalah pernyataan-pernyataan berikut dengan teliti.
- c. Pilih salah satu dari lima jawaban yang paling sesuai dengan keadaan Anda. Berilah tanda cek (√) pada kolom yang sudah disediakan.
 SS : Sangat Setuju
 ST : Setuju
 RG : Ragu-ragu
 TS : Tidak Setuju
 STS : Sangat Tidak Setuju
- d. Tidak ada jawaban yang benar atau salah, akan tetapi disesuaikan dengan keadaan diri Anda. Oleh sebab itu, jawablah setiap pernyataan dengan jujur.
- e. Usahakan agar tidak satupun pernyataan terlewatkan.

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				
		SS	ST	RG	TS	STS
1.	Pengetahuan tentang matematika sangat penting bagi saya					
2.	Saya tidak memiliki keinginan untuk mempelajari hal-hal lain yang tidak ada dalam buku pelajaran					
3.	Saya mengikuti pembelajaran dengan perasaan senang					

4.	Saya kurang mengerti segala hal tentang matematika					
5.	Belajar matematika membuat saya merasa senang					
6.	Saya tidak berharap untuk menjelajah/mengeksplor pengetahuan tentang matematika					
7.	Saya tidak mengerti apa-apa tentang pelajaran matematika					
8.	Saya tertarik pada pelajaran matematika					
9.	Saya selalu tidak bisa menjawab semua pertanyaan yang diajukan guru di kelas					
10.	Mendapatkan nilai bagus dalam ujian matematika sangat berarti bagi saya					
11.	Saya tidak akan membaca lebih banyak buku tentang matematika					
12.	Saya familiar dengan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan dalam pelajaran matematika					
13.	Materi yang saya pelajari dalam pembelajaran ini sangat menarik					
14.	Saya tidak menikmati belajar matematika					
15.	Saya melaksanakan pembelajaran dengan sangat baik					
16.	Saya pikir matematika sangat membantu saya di masa depan					

17.	Pengetahuan tentang matematika membuat hidup saya lebih mudah					
18.	Saya tidak suka mengikuti les/kursus matematika.					
19.	Saya ingin tahu lebih banyak tentang matematika					
20.	Pengetahuan tentang matematika tidak mempromosikan pertumbuhan saya					
21.	Saya akan mengambil bagian dalam kegiatan ekstrakurikuler matematika jika saya punya kesempatan					
22.	Saya memiliki banyak hal untuk dikatakan tentang topik matematika					
23.	Saya memiliki banyak pengetahuan tentang matematika					
24.	Saya menemukan bahwa pengetahuan matematika tidak berguna dalam kehidupan sehari-hari					
25.	Saya ingin menemukan berbagai cara agar berhasil menyelesaikan soal-soal matematika					
26.	Saya kurang senang ketika pembelajaran matematika sudah dimulai					
27.	Pengetahuan tentang matematika tidak berharga untuk pengembangan saya di masa depan					

28.	Saya bersedia meluangkan waktu untuk meningkatkan kemampuan saya dalam pelajaran matematika					
29.	Saya pikir belajar itu tidak penting bagi perkembangan saya					

Lampiran 30. Perhitungan Penggolongan Tingkat Minat Belajar

**PERHITUNGAN PENGGOLONGAN TINGKAT MINAT BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII G BERDASARKAN
HASIL KUESIONER**

Rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat minat belajar matematika siswa adalah sebagai berikut:

$$X \geq M_i + Sb_i \quad \text{Tinggi}$$

$$M_i - Sb_i \leq X < M_i + Sb_i \quad \text{Sedang}$$

$$X < M_i - Sb_i \quad \text{Rendah}$$

Keterangan:

X : Skor responden

M_i : Mean ideal = $\frac{1}{2}$ (skor tertinggi + skor terendah)

Sb_i : Simpangan baku ideal = $\frac{1}{6}$ (skor tertinggi - skor terendah)

(Ekawati & Sumaryanta, 2011: 37).

Perhitungan:

Berikut ini perhitungan penggolongan tingkat minat belajar matematika siswa berdasarkan hasil kuesioner siswa kelas VIII G.

Jumlah item pernyataan kuesioner terdiri dari 29 item meliputi pernyataan positif (*favorable*) dan pernyataan negatif (*unfavorable*). Maka penskorannya adalah sebagai berikut.

Alternatif Jawaban	Skor Pilihan Jawaban	
	<i>Favorable</i>	<i>Unfavorable</i>
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Ragu-ragu	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

Berdasarkan hasil kuesioner maka:

$$M_i = \frac{1}{2}(\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah})$$

$$\Leftrightarrow = \frac{1}{2}(121 + 84)$$

$$\Leftrightarrow = \frac{1}{2}(205)$$

$$\Leftrightarrow = 100,25 \approx 100$$

$$Sb_i = \frac{1}{6}(\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah})$$

$$\Leftrightarrow = \frac{1}{6}(121 - 84)$$

$$\Leftrightarrow = \frac{1}{6}(37)$$

$$\Leftrightarrow = 6,16 \approx 6$$

Penggolongan Minat Belajar	Skor
Tinggi	$X \geq M_i + Sb_i$ $\Leftrightarrow X \geq 100 + 6$ $\Leftrightarrow X \geq 106$
Sedang	$M_i - Sb_i \leq X < M_i + Sb_i$ $\Leftrightarrow 100 - 6 \leq X < 100 + 6$ $\Leftrightarrow 94 \leq X < 106$
Rendah	$X < M_i - Sb_i$ $\Leftrightarrow X < 100 - 6$ $\Leftrightarrow X < 94$

Lampiran 31. Kisi-kisi Kuesioner Adversity Quotient

KISI-KISI KUESIONER ADVERSITY QUOTIENT

Definisi Operasional

Adversity Quotient (AQ) adalah kemampuan respon yang diperoleh berdasarkan hasil ukur beberapa dimensi dalam AQ yaitu *control* (C) atau kendali, asal-usul atau *origin* (Or) dan pengakuan atau *ownership* (Ow), *reach* (R) atau jangkauan dan *endurance* (E) atau daya tahan.

Kuesioner *Adversity Quotient* dibuat dengan mengadopsi kuesioner *Adversity Response Profile* (ARP) yang dikembangkan oleh Stoltz (2000) dan dimodifikasi oleh Ardiansyah (2018) terkait peristiwa dalam setiap soal yang disesuaikan dengan peristiwa yang dialami oleh siswa kelas VIII SMP. Indikator, item yang digunakan, jumlah soal, dan keterangan jawaban disesuaikan dengan ARP. Komposisi CO2RE disesuaikan pula dengan ARP. Akan disertakan ARP sebagai kelengkapan instrumen untuk mengukur AQ.

INDIKATOR	ITEM	TOTAL ITEM
<i>Control</i> (Kendali)	1a, 3a, 5a, 7a, 9a, 11a, 13a, 15a, 17a, 19a	10
<i>Origin</i> (Asal-usul)	1b, 3b, 5b, 7b, 9b	5
<i>Ownership</i> (Tanggung jawab)	11b, 13b, 15b, 17b, 19b	5
<i>Reach</i> (Jangkauan)	2a, 4a, 6a, 8a, 10a, 12a, 14a, 16a, 18a, 20a	10
<i>Endurance</i> (Daya tahan)	2b, 4b, 6b, 8b, 10b, 12b, 14b, 16b, 18b, 20b	10
Total		40

Keterangan:

1. *Control*

Dimensi ini mempertanyakan berapa banyak kendali yang seseorang rasakan terhadap sebuah peristiwa yang menimbulkan kesulitan? Kata kuncinya ialah merasakan.

2. *Origin & Ownership*

Dimensi ini mempertanyakan dua hal yaitu siapa atau apa yang menjadi asal-usul kesulitan dan sampai sejauh manakah seseorang mengakui akibat-akibat kesulitan itu.

3. *Reach*

Dimensi ini mempertanyakan sejauh manakah kesulitan akan menjangkau bagian-bagian lain dari kehidupan seseorang.

4. *Endurance*

Dimensi ini mempertanyakan berapa lamakah kesulitan akan berlangsung dan berapa lamakah penyebab kesulitan itu akan berlangsung.

Lampiran 32. Kuesioner Adversity Quotient Siswa

**KUESIONER ADVERSITY QUOTIENT
(ADVERSITY RESPONSE PROFILE)**

1. IDENTITAS RESPONDEN

Nama :

No :

2. PETUNJUK PENGISIAN

- a. Bacalah dengan seksama setiap pernyataan di bawah ini dengan baik.
- b. Ini bukan tes. Setiap butir pertanyaan bertujuan memberi pemahaman baru mengenai aspek penting tentang cara anda berpikir, belajar, dan bekerja.
- c. Ada 20 peristiwa yang mengandung hambatan/kesulitan.
- d. Selesaikan pernyataan-pernyataan untuk setiap peristiwa dengan cara sebagai berikut:
 - 1) Bayangkan setiap pernyataan sebagai suatu peristiwa yang hidup, seolah-olah sedang terjadi meskipun tampaknya tidak realistis.
 - 2) Untuk kedua pertanyaan yang mengikuti setiap peristiwa, lingkarilah salah satu angka 1, 2, 3, 4, 5 yang merupakan jawaban anda.
 - 3) Jawablah secara jujur

Contoh:

Perhatikan Kasus berikut.

Anda merasa takut apabila ditunjuk guru untuk menjawab pertanyaan di kelas.

A. Yang menyebabkan saya merasa takut apabila ditunjuk guru untuk menjawab pertanyaan di kelas adalah sesuatu yang

Berkaitan semua aspek kehidupan saya	1	2	3	4	5	Berkaitan dengan situasi saat ini saja
---	----------	----------	----------	----------	----------	---

Keterangan:

- Jika anda melingkari angka 1, maka kasus tersebut merupakan **sesuatu yang sepenuhnya dapat mempengaruhi diri** anda pada setiap keadaan dalam kehidupan anda.
- Jika anda melingkari angka 2, maka kasus tersebut merupakan **sesuatu yang dapat mempengaruhi diri** anda pada setiap keadaan dalam kehidupan anda.
- Jika anda melingkari angka 3, maka kasus tersebut merupakan **sesuatu yang mungkin dapat mempengaruhi diri** anda pada setiap keadaan dalam kehidupan anda.
- Jika anda melingkari angka 4, maka kasus tersebut merupakan **sesuatu yang kurang dapat mempengaruhi diri** anda pada setiap keadaan dalam kehidupan anda.
- Jika anda melingkari angka 5, maka kasus tersebut merupakan kejadian yang terjadi pada saat itu saja atau merupakan **sesuatu yang tidak akan mempengaruhi diri** anda pada setiap keadaan dalam kehidupan anda.

B. Penyebab saya merasa takut

Akan selalu ada	1	2	3	4	5	Tidak akan pernah ada lagi
-----------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------------------------

- Jika anda melingkari angka 1, maka kasus tersebut merupakan **sesuatu yang akan selalu** ada dan **selalu** anda rasakan dalam setiap keadaan.
- Jika anda melingkari angka 2, maka kasus tersebut merupakan **sesuatu yang akan sering** ada dan **sering** anda rasakan dalam setiap keadaan.
- Jika anda melingkari angka 3, maka kasus tersebut merupakan **sesuatu yang akan terkadang** ada dan **terkadang** anda rasakan dalam setiap keadaan.
- Jika anda melingkari angka 4, maka kasus tersebut merupakan **sesuatu yang hanya muncul pada saat itu** namun **mungkin akan terjadi lagi**.
- Jika anda melingkari angka 5, maka kasus tersebut merupakan **sesuatu yang hanya muncul pada saat itu** dan anda yakin **tidak akan pernah ada lagi**.

Bacalah kasus dan pernyataan berikut dengan seksama!

Kasus 1:

Teman sekelompok anda tidak menerima ide dan pendapat anda dalam diskusi kelompok.

A. Yang menyebabkan kejadian tersebut merupakan sesuatu yang

Tidak dapat saya kendalikan	1	2	3	4	5	Dapat saya kendalikan sepenuhnya
-----------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------------

B. Penyebab teman saya tidak menerima ide dan pendapat saya sepenuhnya berkaitan dengan

Saya	1	2	3	4	5	Orang lain atau faktor lain
------	---	---	---	---	---	-----------------------------

Kasus 2:

Pada saat presentasi di dalam kelas, teman-teman anda tidak memperhatikan.

A. Penyebab teman-teman saya tidak memperhatikan presentasi saya adalah sesuatu yang

Berkaitan dengan semua aspek kehidupan saya	1	2	3	4	5	Berkaitan dengan situasi ini saja
---	---	---	---	---	---	-----------------------------------

B. Penyebab teman-teman saya tidak memperhatikan presentasi saya

Akan selalu ada	1	2	3	4	5	Tidak akan pernah ada lagi
-----------------	---	---	---	---	---	----------------------------

Kasus 3:

Anda terlambat tiba di sekolah.

A. Yang menyebabkan saya terlambat tiba di sekolah adalah sesuatu yang

Tidak dapat saya kendalikan	1	2	3	4	5	Dapat saya kendalikan sepenuhnya
-----------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------------

B. Penyebab saya terlambat tiba di sekolah sepenuhnya berkaitan dengan

Saya	1	2	3	4	5	Orang lain atau faktor lain
------	---	---	---	---	---	-----------------------------

Kasus 4:**Hubungan/relasi anda dengan teman tidak baik (harmonis).**

A. Yang menyebabkan kejadian tersebut adalah sesuatu yang

Berkaitan dengan semua aspek kehidupan saya	1	2	3	4	5	Berkaitan dengan situasi ini saja
---	---	---	---	---	---	-----------------------------------

B. Penyebab hubungan/relasi saya dengan teman tidak baik (harmonis)

Akan selalu ada	1	2	3	4	5	Tidak akan pernah ada lagi
-----------------	---	---	---	---	---	----------------------------

Kasus 5:**Anda tidak membawa Telepon Seluler.**

A. Penyebab saya tidak membawa telepon seluler adalah sesuatu yang

Tidak dapat saya kendalikan	1	2	3	4	5	Dapat saya kendalikan sepenuhnya
-----------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------------

B. Penyebab saya tidak membawa telepon seluler sepenuhnya berkaitan dengan

Saya	1	2	3	4	5	Orang lain atau faktor lain
------	---	---	---	---	---	-----------------------------

Kasus 6:**Anda secara tiba-tiba tidak diberikan lagi uang saku oleh orang tua.**

A. Penyebab saya tiba-tiba tidak diberikan lagi uang saku oleh orang tua adalah sesuatu yang

Berkaitan dengan semua aspek kehidupan saya	1	2	3	4	5	Berkaitan dengan situasi ini saja
---	---	---	---	---	---	-----------------------------------

B. Penyebab saya tiba-tiba tidak diberikan lagi uang saku oleh orang tua adalah sesuatu yang

Akan selalu ada	1	2	3	4	5	Tidak akan pernah ada lagi
-----------------	---	---	---	---	---	----------------------------

Kasus 7:**Anda tidak naik kelas.**

A. Penyebab saya tidak naik kelas adalah sesuatu yang

Dapat saya kendalikan sepenuhnya	1	2	3	4	5	Tidak dapat saya kendalikan
----------------------------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

B. Penyebab saya tidak naik kelas sepenuhnya berkaitan dengan

Faktor lain atau orang lain	1	2	3	4	5	Saya
-----------------------------	---	---	---	---	---	------

Kasus 8:**Teman anda tidak percaya anda mendapatkan nilai yang bagus saat ulangan.**

A. Yang menyebabkan teman saya tidak percaya saya mendapat nilai bagus adalah sesuatu yang

Berkaitan dengan situasi ini saja	1	2	3	4	5	Berkaitan dengan semua aspek kehidupan saya
-----------------------------------	---	---	---	---	---	---

B. Penyebab teman saya tidak percaya saya mendapat nilai bagus

Tidak akan pernah ada lagi	1	2	3	4	5	Akan selalu ada
----------------------------	---	---	---	---	---	-----------------

Kasus 9:**Anda tidak terpilih sebagai Ketua dalam organisasi.**

A. Penyebab saya tidak terpilih sebagai Ketua Organisasi adalah sesuatu yang

Dapat saya kendalikan sepenuhnya	1	2	3	4	5	Tidak dapat saya kendalikan
----------------------------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

- B. Penyebab saya tidak terpilih sebagai Ketua Organisasi sepenuhnya berkaitan dengan

Faktor lain atau orang lain	1	2	3	4	5	Saya
-----------------------------	---	---	---	---	---	------

Kasus 10:

Ayah anda divonis mengidap penyakit kronis.

- A. Yang menyebabkan ayah saya divonis mengidap penyakit kronis adalah sesuatu yang

Berkaitan dengan situasi ini saja	1	2	3	4	5	Berkaitan dengan semua aspek kehidupan saya
-----------------------------------	---	---	---	---	---	---

- B. Penyebab ayah saya divonis mengidap penyakit kronis

Tidak akan pernah ada lagi	1	2	3	4	5	Akan selalu ada
----------------------------	---	---	---	---	---	-----------------

Kasus 11:

Kelompok diskusi yang anda pimpin mendapatkan nilai paling rendah.

- A. Yang menyebabkan kejadian tersebut adalah sesuatu yang

Dapat saya kendalikan sepenuhnya	1	2	3	4	5	Tidak dapat saya kendalikan
----------------------------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

- B. Akibat dari peristiwa itu adalah sesuatu yang saya rasa

Bukan tanggung jawab saya sama sekali	1	2	3	4	5	Tanggung jawab saya sepenuhnya
---------------------------------------	---	---	---	---	---	--------------------------------

Kasus 12:

Anda tidak dapat menjawab pertanyaan dari guru.

- A. Yang menyebabkan anda tidak dapat menjawab pertanyaan dari guru adalah sesuatu yang berkaitan dengan

Berkaitan semua aspek kehidupan saya	1	2	3	4	5	Berkaitan dengan situasi saat ini saja
--------------------------------------	---	---	---	---	---	--

B. Penyebab anda tidak dapat menjawab pertanyaan dari guru

Masalah akan selalu ada	1	2	3	4	5	Tidak akan pernah ada lagi
-------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------

Kasus 13:

Anda bertengkar hebat dengan orang tua anda karena orang tua terlalu mengekang Anda.

A. Penyebab saya bertengkar hebat dengan orang tua adalah sesuatu yang

Tidak dapat saya kendalikan	1	2	3	4	5	Dapat saya kendalikan sepenuhnya
-----------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------------

B. Akibat dari pertengkaran itu adalah sesuatu yang saya rasa

Bukan tanggung jawab saya sama sekali	1	2	3	4	5	Tanggung jawab saya sepenuhnya
---------------------------------------	---	---	---	---	---	--------------------------------

Kasus 14:

Barang berharga Anda hilang.

A. Penyebab barang berharga saya hilang adalah sesuatu yang

Berkaitan semua aspek kehidupan saya	1	2	3	4	5	Berkaitan dengan situasi saat ini saja
--------------------------------------	---	---	---	---	---	--

B. Penyebab barang berharga saya hilang adalah sesuatu yang

Akan selalu ada	1	2	3	4	5	Tidak akan pernah ada lagi
-----------------	---	---	---	---	---	----------------------------

Kasus 15:

Kegiatan yang Anda laksanakan secara tiba-tiba dibatalkan oleh kepala sekolah.

A. Yang menyebabkan kegiatan dibatalkan secara tiba-tiba oleh kepala sekolah adalah sesuatu yang

Tidak dapat saya kendalikan	1	2	3	4	5	Dapat saya kendalikan sepenuhnya
-----------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------------

B. Hasil dari peristiwa itu adalah sesuatu yang saya rasa

Bukan tanggung jawab saya sama sekali	1	2	3	4	5	Tanggung jawab saya sepenuhnya
---------------------------------------	---	---	---	---	---	--------------------------------

Kasus 16:

Kendaraan yang Anda kendarai menuju ke sekolah mogok di jalan.

A. Yang menyebabkan kendaraan yang anda kendarai ke sekolah mogok adalah sesuatu yang

Berkaitan dengan situasi ini saja	1	2	3	4	5	Berkaitan dengan semua aspek kehidupan saya
-----------------------------------	---	---	---	---	---	---

B. Penyebab kendaraan yang anda kendarai ke sekolah mogok

Tidak akan pernah ada lagi	1	2	3	4	5	Akan selalu ada
----------------------------	---	---	---	---	---	-----------------

Kasus 17:

Kelompok yang Anda pimpin mendapat hukuman.

A. Yang menyebabkan peristiwa tersebut adalah sesuatu yang

Dapat saya kendalikan sepenuhnya	1	2	3	4	5	Tidak dapat saya kendalikan
----------------------------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

B. Akibat dari peristiwa itu adalah sesuatu yang saya rasa

Tanggung jawab saya sepenuhnya	1	2	3	4	5	Bukan tanggung jawab saya sama sekali
--------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------------------

Kasus 18:

Anda tidak dapat menyelesaikan tugas tepat waktu.

A. Yang menyebabkan kejadian tersebut adalah sesuatu yang

Berkaitan dengan situasi ini saja	1	2	3	4	5	Berkaitan dengan semua aspek kehidupan saya
-----------------------------------	---	---	---	---	---	---

B. Penyebab saya tidak dapat menyelesaikan tugas tepat waktu

Tidak akan pernah ada lagi	1	2	3	4	5	Akan selalu ada
----------------------------	---	---	---	---	---	-----------------

Kasus 19:

Kelas anda dicap sebagai kelas paling kotor di sekolah.

A. Yang menyebabkan kejadian tersebut adalah sesuatu yang

Dapat saya kendalikan sepenuhnya	1	2	3	4	5	Tidak dapat saya kendalikan
----------------------------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

B. Akibat dari peristiwa itu adalah sesuatu yang saya rasa

Tanggung jawab saya sepenuhnya	1	2	3	4	5	Bukan tanggung jawab saya sama sekali
--------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------------------

Kasus 20:

Pada saat anda berangkat sekolah, anda tertinggal angkutan kota/Bus.

A. Penyebab saya tertinggal bus adalah sesuatu yang

Berkaitan dengan situasi ini saja	1	2	3	4	5	Berkaitan dengan semua aspek kehidupan saya
-----------------------------------	---	---	---	---	---	---

B. Penyebab saya tertinggal bus adalah sesuatu yang

Tidak akan pernah ada lagi	1	2	3	4	5	Akan selalu ada
----------------------------	---	---	---	---	---	-----------------

Lampiran 33. Perhitungan Penggolongan Tingkat Adversity Quotient

**PERHITUNGAN PENGGOLONGAN TINGKAT ADVERSITY QUOTIENT
SISWA KELAS VIII G BERDASARKAN HASIL KUESIONER**

Tingkatan AQ ditentukan dengan *Adversity Response Profile* atau ARP dan pengelompokan AQ berdasarkan hasil perhitungan CO₂RE dengan rumus sebagai berikut.

$$ARP = (C + O_2 + R + E)$$

dengan

C : total skor *Control*

O₂ : total skor *Origin and Ownership*

R : total skor *Reach*

E : total skor *Endurance*

(Stoltz, 2000)

Pengelompokan adversity quotient berdasarkan skor CO₂RE adalah sebagai berikut.

Tipe	Interpretasi Skor CO₂RE
Quitters	20-59
Campers	60-134
Climbers	135-200

Lampiran 34. Rekap Data Penelitian

REKAP DATA HASIL PENELITIAN
KELAS VIII G

No	Kode	Skor Minat	Tingkat Minat	Skor AQ	Tipe AQ	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>	Ketuntasan
1	C-01	111	Tinggi	136	<i>Climber</i>	66,7	76,7	Tuntas
2	C-02	104	Sedang	125	<i>Camper</i>	56,7	68,3	Tuntas
3	C-03	113	Tinggi	118	<i>Camper</i>	63,3	73,3	Tuntas
4	C-04	101	Sedang	129	<i>Camper</i>	60	70	Tuntas
5	C-05	112	Tinggi	117	<i>Camper</i>	66,7	80	Tuntas
6	C-06	121	Tinggi	145	<i>Climber</i>	76,7	96,7	Tuntas
7	C-07	118	Sedang	142	<i>Climber</i>	73,3	93,3	Tuntas
8	C-08	111	Sedang	125	<i>Camper</i>	60	76,7	Tuntas
9	C-09	103	Sedang	126	<i>Camper</i>	63,3	73,3	Tuntas
10	C-10	110	Sedang	122	<i>Camper</i>	55	73,3	Tuntas
11	C-11	113	Tinggi	118	<i>Camper</i>	61,7	76,7	Tuntas
12	C-12	93	Rendah	118	<i>Camper</i>	56,7	66,7	Tuntas
13	C-13	84	Rendah	112	<i>Camper</i>	50	63,3	Tidak Tuntas
14	C-14	93	Rendah	128	<i>Camper</i>	61,7	73,3	Tuntas
15	C-15	88	Rendah	110	<i>Camper</i>	40	56,7	Tidak Tuntas
16	C-16	98	Sedang	128	<i>Camper</i>	60	73,3	Tuntas
17	C-17	108	Tinggi	124	<i>Camper</i>	63,3	80	Tuntas
18	C-18	105	Sedang	126	<i>Camper</i>	56,7	70	Tuntas
19	C-19	118	Tinggi	136	<i>Climber</i>	63,3	80	Tuntas
20	C-20	102	Sedang	115	<i>Camper</i>	63,3	73,3	Tuntas
21	C-21	108	Sedang	132	<i>Camper</i>	63,3	78,3	Tuntas
22	C-22	97	Sedang	128	<i>Camper</i>	53,3	66,7	Tuntas
23	C-23	110	Tinggi	137	<i>Climber</i>	63,3	76,7	Tuntas
24	C-24	96	Sedang	123	<i>Camper</i>	56,7	68,3	Tuntas

25	C-25	113	Tinggi	130	<i>Camper</i>	60	80	Tuntas
26	C-26	116	Tinggi	136	<i>Climber</i>	65	76,7	Tuntas
27	C-27	95	Sedang	116	<i>Camper</i>	65	76,7	Tuntas
28	C-28	105	Sedang	130	<i>Camper</i>	71,7	83,3	Tuntas
29	C-29	118	Tinggi	136	<i>Climber</i>	70	83,3	Tuntas
30	C-30	105	Sedang	127	<i>Camper</i>	61,7	73,3	Tuntas

Lampiran 35. Uji Normalitas Nilai Pretest dan Posttest

**UJI NORMALITAS NILAI PRETEST DAN POSTTEST
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS**

Uji normalitas dihitung menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan SPSS 16.0. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Hipotesis

H_0 : nilai *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal

H_1 : nilai *pretest* dan *posttest* tidak berdistribusi normal

2. Taraf Signifikan

Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 5\% = 0,05$.

3. Kriteria Pengujian

Terima H_0 jika *sig* > 5%.

4. Hasil output perhitungan SPSS

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		pretest	posttest
N		30	30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	61.613	75.273
	Std. Deviation	7.0777	7.9635
Most Extreme Differences	Absolute	.143	.143
	Positive	.139	.143
	Negative	-.143	-.135
Test Statistic		.129	.143
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^c	.119 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

5. Kesimpulan

Berdasarkan output data, diperoleh signifikansi nilai *pretest* 0,200 > 0,05 dan nilai *posttest* 0,119 > 0,05 sehingga H_0 diterima. Artinya, data nilai *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal.

Lampiran 36. Uji Rata-rata Ketuntasan Minimal Nilai Pretest

**UJI RATA-RATA KETUNTASAN MINIMAL NILAI PRETEST
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS**

1. Hipotesis

$H_0: \mu \leq 65$, artinya rata-rata hasil belajar siswa pada aspek kemampuan berpikir kreatif matematis sebelum diberi model pembelajaran CPS kurang dari sama dengan 65 (belum mencapai ketuntasan belajar)

$H_1: \mu > 65$, artinya rata-rata hasil belajar siswa pada aspek kemampuan berpikir kreatif matematis sebelum diberi model pembelajaran CPS lebih dari 65 (telah mencapai ketuntasan belajar)

2. Taraf signifikan

Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 5\% = 0,05$

3. Rumus yang digunakan

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan:

\bar{x} : rata-rata nilai siswa

μ_0 : kriteria ketuntasan minimal

s : simpangan baku

n : banyaknya sampel (Sugiyono, 2015)

4. Kriteria pengujian

Terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{(\alpha, dk)}$ dengan $dk = (n - 1)$.

5. Perhitungan

$$\bar{x} = 61,6$$

$$\mu_0 = 65$$

$$s = 7,07$$

$$n = 30$$

$$t_{hitung} = \frac{61,6-65}{\frac{7,07}{\sqrt{30}}} = -2,63$$

Untuk $\alpha = 5\%$ maka $t_{tabel} = 1,699$

Karena $-2,63 < 1,699 \Leftrightarrow t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_o diterima.

6. Kesimpulan

Rata-rata hasil belajar siswa pada aspek kemampuan berpikir kreatif sebelum diberi model pembelajaran CPS belum mencapai kriteria ketuntasan minimal yaitu 61,6.

Lampiran 37. Uji Proporsi Ketuntasan Minimal Nilai Pretest

**UJI PROPORSI KETUNTASAN MINIMAL NILAI *PRETEST*
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS**

1. Hipotesis

$H_0: \pi \leq 75\%$, artinya persentase siswa yang memperoleh nilai ≥ 65 sebelum diberikan model pembelajaran *Creative Problem Solving* belum mencapai 75% atau belum mencapai KKM klasikal)

$H_1: \pi > 75\%$, artinya persentase siswa yang memperoleh nilai ≥ 65 sebelum diberikan model pembelajaran *Creative Problem Solving* telah mencapai 75% atau sudah mencapai KKM klasikal)

2. Taraf signifikan

Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 5\% = 0,05$

3. Rumus yang digunakan

$$z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\pi_0 \left(\frac{1 - \pi_0}{n} \right)}}$$

Keterangan:

x : banyaknya siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar

n : banyaknya sampel

π_0 : persentase ketuntasan belajar klasikal (Sugiyono, 2015)

4. Kriteria pengujian

Terima H_0 jika $z_{hitung} < z_{0,5-\alpha}$

5. Perhitungan

$$x = 8$$

$$n = 30$$

$$\pi_0 = 0,75$$

$$z = \frac{\frac{8}{30} - 0,75}{\sqrt{0,75 \left(\frac{1 - 0,75}{30} \right)}} = -6,11$$

Untuk $\alpha = 5\%$ maka $z_{0,5-\alpha} = 1,64$

Karena $-6,11 < 1,64 \Leftrightarrow z_{hitung} < z_{tabel}$ maka H_0 diterima.

6. Kesimpulan

Persentase siswa yang memperoleh nilai ≥ 65 sebelum diberikan model pembelajaran *Creative Problem Solving* belum mencapai 75% atau belum mencapai KKM klasikal)

Lampiran 38. Uji Rata-rata Ketuntasan Minimal Nilai Posttest

**UJI RATA-RATA KETUNTASAN MINIMAL NILAI *POSTTEST*
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS**

1. Hipotesis

$H_0: \mu \leq 65$, artinya rata-rata hasil belajar siswa pada aspek kemampuan berpikir kreatif matematis melalui model pembelajaran CPS kurang dari sama dengan 65 (belum mencapai ketuntasan belajar)

$H_1: \mu > 65$, artinya rata-rata hasil belajar siswa pada aspek kemampuan berpikir kreatif matematis melalui model pembelajaran CPS lebih dari 65 (telah mencapai ketuntasan belajar)

2. Taraf signifikan

Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 5\% = 0,05$

3. Rumus yang digunakan

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan:

\bar{x} : rata-rata nilai siswa

μ_0 : kriteria ketuntasan minimal

s : simpangan baku

n : banyaknya sampel (Sugiyono, 2015)

4. Kriteria pengujian

Tolak H_0 jika $t_{hitung} \geq t_{1-\alpha}$ dengan dk = $(n - 1)$.

5. Perhitungan

$$\bar{x} = 75,27$$

$$\mu_0 = 65$$

$$s = 7,96$$

$$n = 30$$

$$t_{hitung} = \frac{75,27 - 65}{\frac{7,96}{\sqrt{30}}} = 7,066$$

Untuk $\alpha = 5\%$ maka $t_{tabel} = 1,699$

Karena $7,066 > 1,699 \Leftrightarrow t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

6. Kesimpulan

Rata-rata hasil belajar siswa pada aspek kemampuan berpikir kreatif melalui model pembelajaran CPS telah mencapai kriteria ketuntasan minimal yaitu 75,27.

Lampiran 39. Uji Proporsi Ketuntasan Minimal Nilai Posttest

**UJI PROPORSI KETUNTASAN MINIMAL NILAI *POSTTEST*
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS**

1. Hipotesis

$H_0: \pi \leq 75\%$, artinya persentase siswa yang memperoleh nilai ≥ 65 melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving* belum mencapai 75% atau belum mencapai KKM klasikal)

$H_1: \pi > 75\%$, artinya persentase siswa yang memperoleh nilai ≥ 65 melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving* telah mencapai 75% atau sudah mencapai KKM klasikal)

2. Taraf signifikan

Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 5\% = 0,05$

3. Rumus yang digunakan

$$z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\pi_0 \left(\frac{1 - \pi_0}{n} \right)}}$$

Keterangan:

x : banyaknya siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar

n : banyaknya sampel

π_0 : persentase ketuntasan belajar klasikal (Sugiyono, 2015)

4. Kriteria pengujian

Terima H_0 jika $z_{hitung} < z_{0,5-\alpha}$

5. Perhitungan

$$x = 28$$

$$n = 30$$

$$\pi_0 = 0,75$$

$$z = \frac{\frac{28}{30} - 0,75}{\sqrt{0,75 \left(\frac{1 - 0,75}{30} \right)}} = 2,31$$

Untuk $\alpha = 5\%$ maka $z_{0,5-\alpha} = 1,64$

Karena $2,31 > 1,64 \Leftrightarrow z_{hitung} > z_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

6. Kesimpulan

Persentase siswa yang memperoleh nilai ≥ 65 melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving* telah mencapai 75% atau mencapai KKM klasikal.

Lampiran 40. Uji Peningkatan Hasil Belajar Siswa

**UJI PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA PADA ASPEK
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS**

Uji peningkatan dilakukan untuk mengetahui apakah ada peningkatan nilai siswa dari nilai *pretest* ke *posttest* setelah menggunakan model pembelajaran CPS. Sebelum dilakukan uji peningkatan atau N-gain dilakukan uji perbedaan rata-rata terlebih dahulu dengan menggunakan uji *paired sample t-test* berbantuan SPSS 16.0

1. Hipotesis

H_0 : tidak ada perbedaan antara rata-rata nilai *pretest* dengan nilai *posttest*

H_1 : terdapat perbedaan antara rata-rata nilai *pretest* dengan nilai *posttest*

2. Taraf Signifikan

Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 5\% = 0,05$

3. Kriteria Pengujian

Terima H_0 jika nilai *sig* > 5%

4. Hasil Output Perhitungan SPSS

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pretest - posttest	-13.6600	3.1771	.5801	-14.8464	-12.4736	-23.549	29	.000

5. Kesimpulan

Berdasarkan output data, diperoleh nilai *sig* = 0,000 < 0,05 sehingga H_0 ditolak. Artinya, terdapat perbedaan antara rata-rata nilai *pretest* dengan nilai *posttest*. Oleh karena itu, untuk mengetahui besarnya peningkatan nilai *pretest* dengan nilai *posttest* dilakukan uji N-gain dengan berbantuan Ms. Excel.

DATA UJI PENINGKATAN

No	Kode	Pretest	Posttest	N-Gain Score
1	C-01	66,7	76,7	0,3
2	C-02	56,7	68,3	0,27
3	C-03	63,3	73,3	0,27
4	C-04	60	70	0,25
5	C-05	66,7	80	0,4
6	C-06	76,7	96,7	0,86
7	C-07	73,3	93,3	0,75
8	C-08	60	76,7	0,42
9	C-09	63,3	73,3	0,27
10	C-10	55	73,3	0,41
11	C-11	61,7	76,7	0,39
12	C-12	56,7	66,7	0,23
13	C-13	50	63,3	0,27
14	C-14	61,7	73,3	0,3
15	C-15	40	56,7	0,28
16	C-16	60	73,3	0,33
17	C-17	63,3	80	0,46
18	C-18	56,7	70	0,31
19	C-19	63,3	80	0,46
20	C-20	63,3	73,3	0,27
21	C-21	63,3	78,3	0,41
22	C-22	53,3	66,7	0,29
23	C-23	63,3	76,7	0,37
24	C-24	56,7	68,3	0,27
25	C-25	60	80	0,5
26	C-26	65	76,7	0,33
27	C-27	65	76,7	0,33
28	C-28	71,7	83,3	0,41
29	C-29	70	83,3	0,44
30	C-30	61,7	73,3	0,3
Jumlah		1848,4	2258,2	11,15
Rata-rata		61,61	75,27	0,3716

Rumus uji gain:

$$N - Gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

S_{post} : Skor tes akhir

S_{pre} : Skor awal

S_{maks} : Skor maksimum ideal

Kategori:

Tinggi : $g \geq 0,7$

Sedang : $0,7 > g \geq 0,3$

Rendah : $g < 0,3$

Berdasarkan hasil perhitungan uji *N-Gain* di atas, menunjukkan bahwa nilai rata-rata *N-Gain score* untuk kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII G dengan model pembelajaran CPS adalah sebesar 0,3716 termasuk kategori sedang sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas VIII G mengalami peningkatan hasil belajar dengan kategori sedang.

Lampiran 41. Analisis Regresi

ANALISIS REGRESI PENGARUH MINAT BELAJAR DAN *ADVERSITY* QUOTIENT SISWA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

Uji ini dilakukan untuk mengetahui minat belajar dan AQ siswa melalui model pembelajaran CPS mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Rumus yang digunakan adalah rumus regresi linear berganda. Analisis regresi linear ganda dihitung dengan berbantuan *SPSS* 16.0.

1. Bentuk Persamaan Regresi

Hasil output perhitungan *SPSS* pada tabel Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-13.850	12.650		-1.095	.283
	X1_minat	.482	.121	.573	3.995	.000
	X2_AQ	.302	.131	.330	2.304	.029

a. Dependent Variable: Y posttest

Berdasarkan output data menunjukkan bentuk persamaan regresi yaitu $\hat{Y} = -13,850 + 0,482X_1 + 0,302X_2$.

2. Uji Linearitas Regresi

a. Hipotesis

H_0 : Persamaan tidak linear.

H_1 : Persamaan linear

b. Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 5\% = 0,05$

c. Kriteria Pengujian

Tolak H_0 jika nilai *sig* < 5%

d. Hasil Output Perhitungan *SPSS*

ANOVA^a

	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1260.895	2	630.448	29.439	.000 ^b
	Residual	578.223	27	21.416		
	Total	1839.119	29			

a. Dependent Variable: Y_posttest

b. Predictors: (Constant), X2_AQ, X1_minat

e. Kesimpulan

Berdasarkan output data, diperoleh nilai $sig = 0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak sehingga persamaan linear. Artinya, ada hubungan linear antara minat belajar dan AQ siswa melalui model pembelajaran CPS terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

3. Uji Keberartian Koefisien Regresi

a. Hipotesis

$H_0 : \beta = 0$ (koefisien arah regresi tidak berarti).

$H_1 : \beta \neq 0$ (koefisien arah regresi berarti)

b. Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 5\% = 0,05$

c. Kriteria Pengujian

Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, dimana $F_{tabel} = (k; n - k)$

d. Perhitungan

Pada hasil output ANOVA diketahui $F_{hitung} = 29,439$

Untuk $\alpha = 5\%$, $k = 2$, $n - k = 30 - 2 = 28$ maka $F_{tabel} = 3,34$

e. Kesimpulan

Karena $F_{hitung} > F_{tabel} \Leftrightarrow 29,439 > 3,34$ maka H_0 ditolak. Artinya, koefisien arah regresi berarti.

4. Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Pada uji keberartian koefisien regresi ini menggunakan uji t parsial untuk mengetahui apakah variabel independen secara parsial berpengaruh terhadap variabel dependen. Hipotesis yang digunakan adalah

a. Hipotesis

3) H_0 : Tidak ada pengaruh antara minat belajar siswa melalui model pembelajaran CPS terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

H_1 : Ada pengaruh antara minat belajar siswa melalui model pembelajaran CPS terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

4) H_0 : Tidak ada pengaruh antara AQ siswa melalui model pembelajaran CPS terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

H_1 : Ada pengaruh antara AQ siswa melalui model pembelajaran CPS terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

b. Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 5\% = 0,05$

c. Kriteria Pengujian

Tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, dimana $t_{tabel} = \left(\frac{\alpha}{2}; n - k - 1\right)$

d. Perhitungan

Pada hasil output Coefficients diketahui t_{hitung} minat = 3,995 dan t_{hitung} AQ = 2,304

Untuk $\alpha = 5\%$, $k = 2$, $n - k - 1 = 30 - 2 - 1 = 27$ maka $t_{tabel} = (0,025; 27) = 2,052$

e. Kesimpulan

Karena t_{hitung} minat $> t_{tabel} \Leftrightarrow 3,995 > 2,052$ dan t_{hitung} AQ $> t_{tabel} \Leftrightarrow 2,304 > 2,052$ maka H_0 ditolak. Artinya, variabel independen (tingkat minat dan AQ) secara parsial berpengaruh terhadap variabel dependen (kemampuan berpikir kreatif matematis).

5. Koefisien Determinasi

Hasil output perhitungan SPSS pada tabel Model Summary

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.828 ^a	.686	.662	4.6277

a. Predictors: (Constant), X2_AQ, X1_minat

Berdasarkan output data diperoleh $r^2 = 0,686$. Nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dipengaruhi oleh minat belajar dan AQ siswa sebesar 68,6% melalui regresi $\hat{Y} = -13,850 + 0,482X_1 + 0,302X_2$ Sisanya sebesar 31,4% ditentukan oleh faktor lain.

Lampiran 42. Pengambilan Sampel Penelitian Ditinjau Minat Belajar

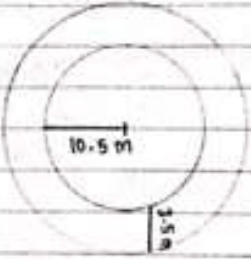
**PENGAMBILAN SAMPEL PENELITIAN DITINJAU DARI MINAT
BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII G**

No	Kode	Skor Minat	Nilai TKBM	Tingkat Minat
1	C-13	84	63,3	Rendah
2	C-15	88	56,7	
3	C-12	93	66,7	
4	C-14	93	73,3	
5	C-27	95	76,7	Sedang
6	C-24	96	68,3	
7	C-22	97	66,7	
8	C-16	98	73,3	
9	C-04	101	70	
10	C-20	102	73,3	
11	C-09	103	73,3	
12	C-02	104	68,3	
13	C-18	105	70	
14	C-28	105	83,3	
15	C-30	105	73,3	Tinggi
16	C-21	108	78,3	
17	C-17	108	80	
18	C-10	110	73,3	
19	C-23	110	76,7	
20	C-01	111	76,7	
21	C-08	111	76,7	
22	C-05	112	80	
23	C-03	113	73,3	
24	C-11	113	76,7	
25	C-25	113	80	
26	C-26	116	76,7	
27	C-07	118	93,3	
28	C-19	118	80	
29	C-29	118	83,3	
30	C-06	121	96,7	

Lampiran 43. Lembar Hasil Posttest Berpikir Kreatif Subjek S-1

1. diket
 $r = 10,5 \text{ m}$
 jalan yg akan dibuat = $3,5 \text{ m}$
 $1 \text{ m} = 35.000$

dijawab:
 a.



↳ kolam = $616 - 346,5$
 $= 269,5$
 harga = $269,5 \times 35.000$
 $= 9.432.500 //$

ditanya:
 a. Gambar ilustrasi
 b. Seluruh biayanya

b. $r_1 = 10,5 + 3,5 = 14 \text{ m}$
 $r_2 = 10,5 \text{ m}$
 L. lingkaran Besar = $27r^2$
 $= \frac{22}{7} \times 14 \times 14$
 $= 616$
 L. lingkaran kecil = $27r^2$
 $= \frac{22}{7} \times 10,5 \times 10,5$
 $= 346,5$

2. diket
 1) $r = 14 \text{ cm}$
dijawab:
 $k = 25r$
 $= 2 \times 22 \times 14$
 $= 80$

ditanya: panjang kawat
 $= kO + 4 \cdot r$
 $= 80 + 4 \times 14$
 $= 80 + 56$
 $= 144 \text{ cm} //$

2) $\frac{1}{2} kO + 2r + \frac{1}{2} kO + 2r$
 $44 \text{ cm} + 28 + 44 \text{ cm} + 28$
 $72 + 72$
 $144 \text{ cm} //$

3. diket
 $\angle AED = \angle CED = 20^\circ$
 $\angle ABC = \frac{1}{2} \times \angle AEC$
 $= 20^\circ$
 $\angle EBC = 14^\circ$

ditanya: nilai BEC
dijawab:
 $\angle BEC = 100^\circ - 20^\circ$
 $= 152^\circ$
 Karena BEC adalah segitiga sama kaki jadi $\angle EBC$ sama dengan $\angle ECB$.

4. diket : $\angle BAD = 20^\circ$
 $\angle BAC = 25^\circ$
 $\angle ADB = 90^\circ$
 $\angle ACB = 90^\circ$

ditanya : $\angle ABP$ & $\angle ABC$

dijawab :
 $\angle ABD = 180^\circ - 20^\circ - 90^\circ$
 $= 70^\circ$
 $\angle ABC = 180^\circ - 25^\circ - 90^\circ$
 $= 65^\circ$

5. diket : $r = 10 \text{ cm}$
 $\angle AOB = 90^\circ$
 $\pi = 3.14$

ditanya : juring AOB

dijawab :
 $l = \pi r^2$
 $= 3.14 \times 10 \times 10$
 $= 314$

Cara I
 $l_{\text{juring}} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ} \times l$
 $= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 314$
 $= \frac{1}{4} \times 314$
 $= 78.5 \text{ cm}$

Cara II
 $l_{\text{juring}} = \frac{\angle AOB}{360^\circ} \times l_{\text{lingkaran}}$
 $= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 314$
 $= \frac{1}{4} \times 314$
 $= 78.5 \text{ cm}$

6. diket : $\angle AOB = 30^\circ$
 $\angle COD = 120^\circ$
 Panjang AB = 11 cm
 Jari-jari $r = 21 \text{ cm}$

ditanya : busur CD

dijawab :
 $k = 2\pi r$
 $= 2 \times 22 \times 21$
 $= 924$

Cara I = p. busur CD = $\frac{\angle COD}{360^\circ} \times k$
 $= \frac{120^\circ}{360^\circ} \times 924$
 $= \frac{1}{3} \times 924$
 $= 308 \text{ cm}$

Cara II = p. busur CD = $\frac{\angle COD}{360^\circ} \times k$
 $= \frac{120^\circ}{360^\circ} \times 924$
 $= \frac{1}{3} \times 924$
 $= 308 \text{ cm}$

caro I di
 sebaliknya

Cara I

$$\frac{\angle AOB}{\angle COD} = \frac{p. \text{ busur } AB}{p. \text{ busur } CD}$$


$$\frac{30^\circ}{120^\circ} = \frac{11}{a}$$

$$a = \frac{30^\circ}{120^\circ} \times 11$$

$$= \frac{1}{4} \times 11$$

$$= 44 \text{ cm} //$$

Lampiran 44. Lembar Hasil Posttest Berpikir Kreatif Subjek S-2



b. Diketahui = jari-jari dalam 10,5 m
Lebar jalan = 3,5 m

Ditanya = biaya yang diperlukan untuk membuat jalan jika harga per meter adalah Rp 35.000

Jawab = $L \text{ jalan} = \pi \cdot (r_2^2 - r_1^2)$
 $= \frac{22}{7} \cdot (14^2 - 10,5^2)$
 $= \frac{22}{7} \cdot (196 - 110,25)$
 $= \frac{22}{7} \cdot 85,75$
 $= 269,5 \text{ m}^2$

Jadi biaya yang diperlukan untuk membuat jalan adalah = $L \text{ jalan} \times \text{harga}$
 $= 269,5 \times \text{Rp } 35.000$
 $= \text{Rp } 9.432.000$

Diket = $r = 14 \text{ cm}$
 $D = 20 \text{ cm}$
 Ditanya = panjang kawat ?
 Jawab = panjang AB = $14 + 14 = 28$

Cara 1 panjang CD = $14 + 14 = 28$
 Kel = $\pi \cdot D$
 $= \frac{22}{7} \cdot 20$
 $= 80$

Jadi panjang kawat adalah = $28 + 28 + 80 = 136$

Cara 2 kel 1/2 persegi = $\frac{1}{2} \cdot a = 5$
 $= \frac{1}{2} \cdot 20^2 \cdot 28$
 $= 56$

Kel 1/2 layang-layang = $\frac{1}{2} \cdot \pi \cdot D$
 $= \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 20^2$
 $= 44$

Kel 1/2 lingkaran = $\frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 20^2$
 $= 44$

Jadi panjang kawat yang diperlukan = $56 + 44 + 44 = 144$

3. Diket: $\angle AED = \angle CED = 28^\circ$
 $\angle ACC$ dan $\angle ABC$ menghadap busur yg sama
 tanya = $\angle BEC$?
 Jawab: $\angle ADC = \frac{1}{2} \times \angle AED$
 $= \frac{1}{2} \times 56^\circ$
 $= 28^\circ$
 maka $\angle EBC = \frac{1}{2} \times 28 = 14^\circ$
 karena $\triangle BEC$ merupakan segitiga sama kaki
 maka $\angle EBC = \angle ECB = 2$
 Jumlah sudut pd segitiga 180° , maka
 $\angle BEC + \angle EBC + \angle ECB = 180^\circ$
 $\angle BEC + 2 + 2 = 180^\circ$
 $\angle BEC + 2 \cdot 2 = 180^\circ$
 $\angle BEC + (2 \times 14) = 180^\circ$
 $\angle BEC + 28 = 180^\circ$
 $\angle BEC = 180^\circ - 28^\circ$
 $\angle BEC = 152^\circ$
 Jadi $m\angle BEC = 152^\circ$

4. Diket = AB merupakan diameter lingkaran
 $\angle BAD = 20^\circ$
 $\angle DAC = 25^\circ$
 tanya = $\angle ABD$ dan $\angle ABC$?
 Jawab = $m\angle ABD = 180^\circ - 90^\circ - 20^\circ$
 $= 70^\circ$
 Jadi $m\angle ABD = 70^\circ$
 $m\angle ABC = 180^\circ - 90^\circ - 20^\circ$
 $= 65^\circ$
 Jadi $m\angle ABC = 65^\circ$

Diket = $r = 10 \text{ cm}$
 $\pi = 3.14$
 $\angle AOB = 90^\circ$
 tanya = Luas juring AOB!
 Jawab:
 [Cara 1] $= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times \pi \times r^2$
 $= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 3.14 \times 10^2$
 $= \frac{1}{4} \times 3.14 \times 100$
 $= 78.5 \text{ cm}^2$

$$\text{Cara II)} L \odot = \pi r^2 = 3,14 \times 10^2 \\ = 3,14 \times 100 \\ = 314$$

$$\Leftrightarrow \frac{\angle AOB}{360^\circ} = \frac{L \text{ Juring AOB}}{L \odot}$$

$$\Leftrightarrow \frac{90^\circ}{360} = \frac{L \text{ Juring AOB}}{314}$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{4} = \frac{L \text{ Juring AOB}}{314}$$

$$\Leftrightarrow L \text{ Juring AOB} = \frac{314}{4} = 78,5 \text{ cm}^2$$

Jadi Luas Juring AOB adalah $78,5 \text{ cm}^2$

Dik: $\angle AOB = 30^\circ$
 $\angle COD = 120^\circ$
 p busur AB = 11 cm
 jari-jari = 21 cm
 tanya = p busur CD?

Jawab:

$$\text{Cara 1)} \Leftrightarrow \frac{AB}{\angle AOB} = \frac{CD}{\angle COD}$$

$$\Leftrightarrow \frac{11}{30} = \frac{CD}{120}$$

$$\Leftrightarrow 99 \text{ cm}$$

$$\text{Cara 2)} p \text{ busur AOB} = \frac{\theta}{360} \times 2\pi r$$

$$= \frac{120}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21^2$$

$$= 152$$

$$= 99 \text{ cm}$$

$$\text{Cara 3)} \Leftrightarrow \frac{\angle AOB}{\angle COD} = \frac{p \text{ busur AB}}{p \text{ busur CD}}$$

$$\Leftrightarrow \frac{30^\circ}{120^\circ} = \frac{11 \text{ cm}}{p \text{ busur CD}}$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{4} = \frac{11 \text{ cm}}{p \text{ busur CD}}$$

$$\Leftrightarrow p \text{ busur CD} = 11 \times 4$$

$$= 44 \text{ cm}$$

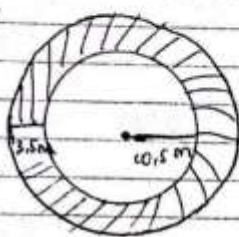
$$\text{Jadi } p \text{ busur CD} = 44 \text{ cm}$$

Lampiran 45. Lembar Hasil Posttest Berpikir Kreatif Subjek S-3

1. Diketahui : Jari-jari kolam 10,5 meter
 lebar jalan = 3,5 meter
 Ditanya : a. Luas gambar
 b. biaya yang diperlukan untuk membuat jalan,
 Jika biaya per 1 meter adalah Rp 35.000

Jawab =

a.

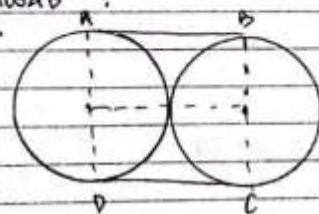


b. $L_2 - L_1 = \pi (r_2^2 - r_1^2)$
 $= \frac{22}{7} (14^2 - 10,5^2)$
 $= \frac{22}{7} (196 - 110,25)$
 $= \frac{22}{7} \times 85,75$
 $= 269,5 \text{ m}^2$
 Biaya : $269,5 \times 35.000$
 $= \text{Rp } 9.432.500$

2. Diketahui : Jari-jari pipa = 14 cm
 Ditanya : Panjang kawat minimal yang diperlukan untuk
 mengikat pipa !

Jawab :

1.



P kawat minimal
 $= 110 + 110$
 $= \frac{22}{7} \cdot 28 + 2 \cdot 28$
 $= 88 + 56 = 144 \text{ cm}$

2. Panjang busur AD : $\frac{x}{360} \times 2\pi r = \frac{180-x}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 14 = 44 \text{ cm}$
 Panjang busur BC = Panjang busur AD
 Panjang kawat minimal
 $= AB + \text{Busur AD} + CD + \text{Busur BC}$
 $= 28 + 44 + 28 + 44$
 $= 144 \text{ cm}$

3. Diketahui : $\angle AED = \angle CED = 28$
 $\angle AEC \neq \angle ABC$
 Ditanya : Tentukan nilai $\angle BEC$?
 Jawaban : $\angle DEB = 180$
 $\angle CED = 28$ } $= 180 - 28$
 $= 152$ Jadi nilai $\angle BEC$ adalah 152

4. Diketahui : $\angle BAD = 20^\circ$ dan $\angle BAE = 25^\circ$

Ditanya : $\angle ABD$ dan $\angle ABC$. Tentukan dua cara yang berbeda

Jawab : $\angle ACB = \angle AOB = \frac{1}{2} \times AOB$

$$= \frac{1}{2} \times 180^\circ$$

$$= 90^\circ$$

$$\angle ABD = 180^\circ - \angle BAD - \angle AOB$$

$$= 180^\circ - 20^\circ - 90^\circ$$

$$= 70^\circ$$

$$\angle ABC = 180^\circ - \angle AOB - \angle BAC$$

$$= 180^\circ - 90^\circ - 25^\circ$$

$$= 65^\circ$$

5. Diketahui : Jari-jari = 10 cm

$$\pi = 3,14$$

$$\angle AOB = 90^\circ$$

Ditanya : Luas juring AOB !

Jawab :

Cara 1

$$L \text{ juring} = \frac{\angle AOB}{360} \times \pi r^2$$

$$= \frac{90}{360} \times 3,14 \times 10 \times 10$$

$$= 78,5$$

Cara 2 Berdasarkan soal $\angle AOB = 90^\circ$ (siku-siku dititik O)

Juring AOB merupakan $\frac{1}{4}$ lingkaran

$$\text{Luas juring AOB} = \frac{1}{4} \times L O$$

$$= \frac{1}{4} \times \pi r^2$$

$$= \frac{1}{4} \times 3,14 \times 10^2$$

$$= \frac{314}{4} = 78,5 \text{ cm}^2$$

6. Diketahui : $\angle AOB = 30^\circ$

$$\angle COD = 120^\circ$$

$$P. \text{ busur AB} = 11 \text{ cm}$$

$$\text{Jari-jari} = 21 \text{ cm}$$

Ditanya : P. busur CD !

$$\text{Jawab : P. busur CD} = \frac{P. \text{ busur AB} \times \angle COD}{\angle AOB}$$

$$= \frac{11 \times 120^\circ}{30^\circ}$$

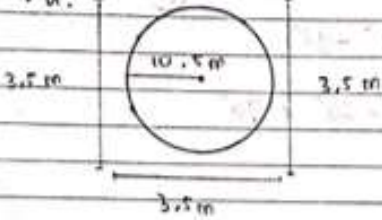
$$= 44 \text{ cm}$$

Lampiran 46. Lembar Hasil Posttest Berpikir Kreatif Subjek S-4

1) Diketahui :- Jari-jari 10,5 meter
- Keliling 3,5 meter

Ditanya = a. Buatlah ilustrasi gambar dari permasalahan di atas
b. Jika biaya untuk membuat jalan tiap 1m² adalah Rp 35.000, hitunglah seluruh biaya untuk membuat jalan tersebut.

Jawab = a.



b. $r_1 = 10,5 + 3,5 = 14\text{m}$ $L.t = \pi \times r^2$
 $r_2 = 10,5\text{m}$ $= 3,14 \times 10,5 \times 10,5$
 $L.B = \pi r^2$ $= 346,185\text{ cm}^2$
 $= \frac{22}{7} \times 14^2 \times 14$
 $= 616\text{ cm}^2$

$L. \text{Jalan} = 616\text{ cm}^2 - 346,185\text{ cm}^2$
 $= 269,815\text{ cm}^2$
 Biaya = $269,815 \times \text{Rp } 35.000$
 $= \text{Rp } 9.443.537,5$

2) Diket :- Jari-jari 14cm

Ditanya = Hitunglah panjang kawat yang diperlukan!

Jawab = $KO = 2\pi r$
 $= 2 \times \frac{22}{7} \times 14$
 $= 88\text{ cm}$

Cara I = $KO + 4r$
 $= 88\text{ cm} + (4 \cdot 14)$
 $= 88\text{ cm} + 56\text{ cm}$
 $= 144\text{ cm}$

Cara II = $\frac{1}{2} \cdot KO + 2r + \frac{1}{2} \cdot KO + 2r$
 $= \frac{1}{2} \cdot 88 + 2 \cdot 14 + \frac{1}{2} \cdot 88 + 2 \cdot 14$
 $= 44 + 28 + 44 + 28$
 $= 144\text{ cm}$

3) Diket $\angle AED = \angle CED = 28^\circ$
 $\angle AEC$ dan $\angle BEC$ saling menghadap busur yang sama
 Ditanya $\angle BEC$?
 Jawab $\angle BEC = 180^\circ - 28^\circ$
 $= 152^\circ$

4) Diket $\angle BAD = 20^\circ$
 $\angle BAC = 25^\circ$
 Ditanya Tentukan $\angle ABD$ dan $\angle ABC$
 Jawab Cara I $\angle ABD = 180^\circ - 20^\circ - 90^\circ$
 $= 70^\circ$
 $\angle ABC = 180^\circ - 25^\circ - 90^\circ$
 $= 65^\circ$
 Cara II $= 360^\circ - 180^\circ - 90^\circ - 20^\circ = 70^\circ$

5) Diket Jari-jari 10 cm
 $\angle AOB = 90^\circ$
 $\pi = 3,14$
 Ditanya = luas juring AOB?
 Jawab cara I : l. juring $= \frac{\angle}{360^\circ} \times \pi r^2$
 $= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 3,14 \times 10 \times 10$
 $= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 3,14 \times 10 \times 10$
 $= \frac{9^\circ}{36^\circ} \times 314$
 $= \frac{1}{4} \times 314$
 $= 78,5 \text{ cm}$
 Cara II $= \frac{1}{4} \times \pi r^2$
 $= \frac{1}{4} \times 3,14 \times 10 \times 10$
 $= \frac{1}{4} \times 314$
 $= 78,5 \text{ cm}$

6) Diket :- $\angle AOB = 30^\circ$ - Jari-jari lingkaran 21 cm
- $\angle COD = 120^\circ$
- $AB = 11$ cm

Ditanya : Hitunglah panjang busur CD

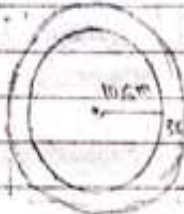
Jawab : Cara I : Panjang busur CD = $\frac{\angle AOB}{\angle COD} \times p. \text{ busur CD}$
$$= \frac{30^\circ}{120^\circ} \times 11$$
$$= \frac{1}{4} \times 11$$
$$=$$

Lampiran 47. Lembar Hasil Posttest Berpikir Kreatif Subjek S-5

1. Diketahui: kolam berbentuk lingkaran
 jari-jari: 10,5 meter
 Seveiling tepi kolam: 3,5 meter

Ditanya: a. Runtah luasnya gambar dari permasalahan diatas
 b.) jika biaya untuk membuat jalan tiap 1 m^2 adalah 35.000, hitunglah
 berapa biaya untuk membuat jalan tersebut.

Jawaban: a.)



b.) luas jalan: $\pi R^2 - \pi r^2$
 $= 3,14 \times 206 - 3,14 \times 16,25$
 $= 646,84 - 478,85$
 $= 167,990$

Biaya: $167,990 \times 35.000$
 $= 5.879,650$

2.) Diketahui: jari-jari: 14cm

Ditanya: Hitunglah panjang kawat minimal yang diperlukan untuk mengikat pipa tersebut

Jawaban: panjang kawat: $k = 2\pi r$
 $= 2 \times 3,14 \times 14$
 $= 88$
 $= kD + 4r$
 $= 67,92 + 4 \times 14$
 $= 113,92$
 $= 114$

3.) Diketahui: $\angle AED = \angle CED = 28^\circ$
 $\angle ABC = \frac{1}{2} \times \angle AEC$
 $= 28^\circ$
 $\angle ERC = 40^\circ = \angle BCE$

Ditanya: $\angle BEC$

Jawaban: $\angle BEC = 180^\circ - 28^\circ$
 $= 152^\circ$

4.) Diketahui: $\angle AOB = 90^\circ$

$\angle AOC = 90^\circ$

$\angle BOD = 20^\circ$

$\angle BAC = 35^\circ$

Ditanya: $\angle AOD$ dan $\angle AOC$

Jawaban: $\angle AOD = 180^\circ - 90^\circ - 20^\circ$

$= 70^\circ$

$\angle ABC = 180^\circ - 90^\circ - 35^\circ$

$= 55^\circ$

5.) Diketahui: $\angle AOB = 90^\circ$

$\pi = 3,14$

Jari-jari = 10

Ditanya: Luas juring AOB

Jawaban: Luas juring AOB = $\frac{90^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2$

$= \frac{1}{4} \times 3,14 \times 10 \times 10$

$= \frac{1}{4} \times 3,14 \times 100$

$= \frac{1}{4} \times 314$

$= 78,5$

6.) Diketahui: $\angle AOB = 30^\circ$

$\angle COD = 120^\circ$

Jari-jari AB = 11 cm

Jari-jari = 7 cm

Ditanya: Perbandingan luas CD

Jawaban: $\frac{\angle AOB}{\angle COD} = \frac{p. \text{luas AB}}{p. \text{luas CD}}$

$\frac{30^\circ}{120^\circ} = \frac{11}{p. \text{luas CD}}$

$\frac{30^\circ}{120^\circ} = \frac{11}{p. \text{luas CD}}$

$p. \text{luas CD} = \frac{1}{4} \times 11$

$= 2,75$

Luas B = p. luas CD = $\frac{\angle COD}{360^\circ} \times \pi r^2$

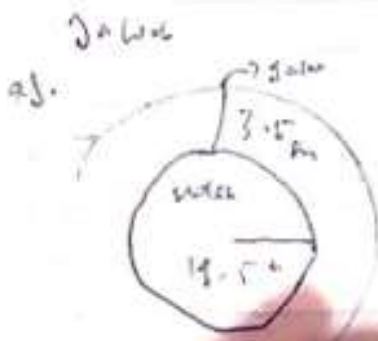
$= \frac{120^\circ}{360^\circ} \times 125,88$

$= \frac{1}{3} \times 125,88$

$= 41,96$

Lampiran 48. Lembar Hasil Posttest Berpikir Kreatif Subjek S-6

6. Diket: $S = 10,5 \text{ km}$
 Jarak: 3 km
 Dit: a. Luas
 b. luas
 Ditanya: RP 35000/m



5. Luas jalan:
 $L = \pi r^2$
 $= \frac{22}{7} \cdot \pi \cdot 10,5^2 + 3,5^2$
 $= \frac{22}{7} \times 116$
 $= 616 \text{ m}^2$

CS Scanned with CamScanner

Luas jalan: $L_1 - L_2$
 $= 616 - 246,18$
 $= 369,82 \text{ m}^2$

Luas: $269,8^2 \times 35000$
 $\text{Rp } 9.443.700$

Jarak yang by ditanyakan adalah 9.443.700

CS Scanned with CamScanner

2. Luas jalan:
 $= \pi r^2$
 $= \frac{22}{7} \times 10,5^2 + 3,5^2$
 $= 2106 \text{ m}^2$

Panjang: 10 km
 Lebar: 3 km
 $L = 2 \times \pi \times r$
 $= 2 \times \frac{22}{7} \times 10,5$
 $= 88 \text{ m}$

CS Scanned with CamScanner

$$3. \text{ Diberikan } \angle AED, \angle CED = 20^\circ$$

$$\angle HLC \text{ / } \triangle ABC$$

Dit = tentukan nilai $\angle BEC$?

$$\begin{aligned} \text{Jawab} &= \angle BED = 180^\circ \\ &= \angle CED = 20^\circ \\ &= \angle FEB = \angle CED \\ &= 180^\circ - 20^\circ \\ &= 152^\circ \end{aligned}$$



Scanned with
CamScanner

$\angle BEC$ adalah = 152

$$4. \text{ Diket: } \angle BAD = 20^\circ$$

$$= \angle BAC = 70^\circ$$

Ditanya = tentukan $\angle ABD$ dan $\angle ABC$?

$$\begin{array}{l} \text{Jawab: } \angle ABD \\ = \Delta - \angle BAC \\ = 90^\circ - 20^\circ \\ = 70^\circ \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \triangle ABC \\ = \Delta - \angle BAC \\ = 90^\circ - 20^\circ \\ = 70^\circ \end{array} \right\}$$



Scanned with
CamScanner

$\angle ABD$ dan 70° Jwb nilai $\angle ABC$ adalah 70

5. Diberi titik O ke cm

$$\angle AOB = 90^\circ$$

$$R = 3.14$$

ditan = luas Juring AOB

$$\text{Jwb: luas juring AOB} = \left(\frac{90^\circ}{360^\circ} \right) \times \pi r^2$$

$$= \left(\frac{90^\circ}{360^\circ} \right) \times 3.14 \times 10^2$$

$$= 78.5 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas segitiga} = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \frac{1}{2} \times 10 \times 10$$

$$= 50 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas (ombongon)} = \text{Juring} - \text{Segitiga}$$

$$= 78.5 - 50$$

$$= 28.5 \text{ cm}^2$$

Jadi, jawaban akhirnya: 28.5 cm

6. Diberi $\angle AOB = 90^\circ$

$$\angle COB = 120^\circ$$

$$\text{panjang } AB = 11 \text{ cm}$$

dit = Panjang busur (b)

$$\begin{aligned} \text{Jwb: } C &= \frac{(\text{AP} \times \text{COB})}{\text{AOB}} = \frac{120^\circ \times 11}{90} \\ &= \left(\frac{11 \times 120}{90} \right) \end{aligned}$$



Lampiran 49. Pedoman Wawancara Kemampuan Berpikir kreatif

**PEDOMAN WAWANCARA
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

Tujuan Wawancara:

Memperoleh deskripsi tingkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan indikator *fluency*, *flexibility* dan *novelty* dengan melakukan investigasi (wawancara) hasil tes berpikir kreatif matematis siswa melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving*.

Metode Wawancara:

Metode wawancara yang digunakan adalah wawancara klinis tak terstruktur, dengan ketentuan:

1. Pertanyaan wawancara yang diajukan disesuaikan dengan hasil tes berpikir kreatif matematis siswa
2. Pernyataan yang diajukan tidak harus sama, namun memuat pokok masalah yang sama.
3. Apabila siswa mengalami kesulitan dengan pertanyaan tertentu, siswa akan diberikan pernyataan yang lebih sederhana tanpa menghilangkan inti permasalahan.

Instrumen Wawancara (Semi Terbuka)

Setelah siswa mendapatkan pengalaman belajar melalui model pembelajaran CPS, pada akhir pertemuan siswa diberikan tes untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis. Setelah itu, hasil tes dikoreksi dan dinilai, kemudian beberapa siswa yang dijadikan subjek penelitian diwawancarai berkaitan dengan jawaban dari tes kemampuan berpikir kreatif yang telah dilakukan dengan pertanyaan sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui apakah siswa memenuhi indikator kelancaran (*fluency*).
 - a. Kamu telah menyelesaikan tes tersebut, Apakah kamu memahami maksud dari pertanyaan tersebut ? coba jelaskan!

- b. Bagaimana proses kamu menyelesaikan pertanyaan tersebut? (berikan kesempatan seluas-luasnya untuk memberikan penjelasan apapun yang telah dilakukan sesuai dengan jalan pikiran yang ditempuh).
 - c. Bagaimana kamu mendapatkan pemikiran (ide) untuk menyelesaikan soal ini? (Menunjukkan hasil jawaban siswa).
 - d. Pengetahuan apa yang harus dimiliki ketika menyelesaikan soal ini?
 - e. Ketika kamu menyelesaikan masalah ini apakah kamu mengalami kesulitan?
 - f. Apakah kamu yakin jawaban ini benar? (menunjuk salah satu jawaban) .
2. Untuk mengetahui apakah siswa memenuhi indikator keluwesan (*flexibility*)
 - a. Bagaimana cara untuk menentukan kemungkinan menyelesaikan masalah ini?
 - b. Darimana kamu menemukan ide untuk menyelesaikan soal ini? (kelas, buku, les, pengalaman sehari-hari). Mengapa?
 - c. Bagaimana kamu yakin bahwa ide menyelesaikan soal yang kamu lakukan merupakan yang terbaik?
 - d. Apakah kamu memiliki jawaban atau cara yang lain untuk menyelesaikan masalah ini?
3. Untuk mengetahui apakah siswa memenuhi indikator kebaruan (*novelty*)
 - a. Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini? Jika sudah pernah, kapan kamu menyelesaikan masalah ini?
 - b. Apakah kamu dalam menyelesaikan masalah ini menggunakan pemikiran sendiri?
 - c. Apakah cara, konsep, atau prosedur yang kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah merupakan hal yang “baru” atau belum pernah terpikir sebelumnya atau teman-teman kau? Jika iya, mengapa?

*Lampiran 50. Transkrip Wawancara***HASIL WAWANCARA****Wawancara subjek S-1****Nomor 1**

- P : "Kamu telah menyelesaikan soal nomor 1, kamu paham tidak dengan soal nomor 1?"
- S-1 : "Iya, saya paham bu."
- P : "Kalau kamu paham, dari soal nomor 1 ini kamu diminta untuk menyelesaikan apa?"
- S-1 : "Itu soalnya 1 tapi ada dua pertanyaan bu, yang pertama disuruh gambar ilustrasi dari soal, terus yang kedua disuruh nyari biaya yang diperlukan untuk membuat jalan"
- P : "Lalu, untuk menjawabnya kamu mengerjakannya bagaimana?"
- S-1 : "Untuk yang gambar yang pertama buat lingkaran dulu bu yang menunjukkan kolam karena kolamnya berbentuk lingkaran, Nah karena di sekelilingnya mau dibuat jalan yang lebarnya 3,5 meter jadi dibuat lagi lingkaran yang lebih besar."
- P : "Oh, begitu. Lalu untuk menyelesaikan yang "b" bagaimana?"
- S-1 : "Yang b, karena saya sudah tau gambarnya jadi saya paham gimana cara menyelesaikannya bu, itu kan ada dua lingkaran kecil dan besar. Tinggal mencari luasnya dengan cara mengurangi lingkaran besar dengan lingkaran kecil. Setelah itu untuk mencari biayanya luasnya dikalikan biaya yang $1m^2$ itu."
- P : "Bagaimana kamu bisa mendapatkan ide yang seperti itu?"
- S-1 : "Sebelumnya saya sudah belajar dari buku, juga saya menemukan soal yang mirip seperti ini yang pernah diajarkan sama ibu"
- P : "Ketika kamu menemukan soal yang seperti ini, apa kamu mengalami kesulitan?"
- S-1 : "Tidak bu"
- P : "Apa kamu yakin, jawaban yang kamu tulis sudah benar?"
- S-1 : "Iya bu, saya yakin"

Nomor 2

- P : "Sekarang nomor 2 ya, coba perhatikan pekerjaanmu. Kamu punya dua cara penyelesaian yang berbeda untuk mendapatkan jawabannya. Coba jelaskan satu persatu?"
- S-1 : "Hmm, kalo menurut saya ya bu. Itu kan soalnya disuruh mencari panjang kawat minimal saya berpikirknya berarti mencari keliling bangunnya. Cara pertama yang saya pakai itu awalnya gambar yang disoal saya coret-coret terus akhirnya saya tahu kalau ternyata sisi lingkaran itu membentuk satu lingkaran jadi saya tulis langsung keliling lingkarannya terus tinggal ditambah 4 jari-jari karena itu bentuknya persegi sih bu yang ditengah "
- P : "Kok bisa kamu ketemu ide yang seperti itu?"

- S-1 : "Iya saya amati dulu gambarnya bu, terus coret-coret di kertas soalnya, pas udah ketemu jadi saya paham"
- P : "Terus, cara yang kedua gimana?"
- S-1 : "Sebenarnya sama sih bu konsepnya, Cuma saya tinggal dipisah satu-satu gitu persisinya bu, jadi ketemu begitu"
- P : "Oh, begitu. Apa kamu yakin jawaban kamu kedua caranya benar?"
- S-1 : "Ya, saya yakin bu. Soalnya hasil akhirnya juga sama"
- P : "Oh, iya ya. Kalau ibu tanya apa ada cara lain lagi kamu bisa menyebutkan tidak?"
- S-1 : "Ya, bisa sih bu kan itu saya nulisnya pake jari-jari kan bisa diubah dengan diameter akan ketemu juga. Hehe"

Nomor 3

- P : "Oke, lanjut ke nomor 3 ya. Perhatikan pekerjaanmu."
- S-1 : "Iya bu."
- P : "Apa kamu pernah menemukan soal yang seperti ini? Jika sudah, kapan kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?"
- S-1 : "Iya pernah bu, sewaktu kelas VII."
- P : "Oh, sudah pernah yah. Coba jelaskan apa yang dimaksud pada soal"
- S-1 : "Ini soalnya sepertinya hubungan antar sudut ya bu."
- P : "Iya, memang benar tapi saya masukkan ke materi lingkaran. Kok kamu bisa mengerjakan dengan ide seperti ini? Bukankah ada cara yang lebih mudah?"
- S-1 : "Iya bu, memang awalnya juga saya mau mengerjakan yang mudah. Itu kan sudutnya berpelurus ya bu jadi langsung ketemu deh nanti nilai BECnya. Tetapi karena di soal diminta untuk mencari cara yang berbeda saya ketemunya seperti itu bu"
- P : "Apa kamu yakin dengan jawabanmu?"
- S-1 : "Iya saya yakin bu, soalnya sudah saya cek sama yang cara mudahnya dan hasilnya sama"
- P : "Coba kamu jelaskan jawabanmu?"
- S-1 : "Iya bu, itu menurut saya kan EB sama EC jari-jari yah bu jadi panjangnya sama. Saya masih ingat materi segitiga bu jika kedua sisinya sama maka namanya segitiga sama kaki, jadi kedua sudutnya besarnya sama deh, saya pakai cara itu."
- P : "Menurut kamu, apa cara yang kamu gunakan itu merupakan hal yang tidak terpikirkan oleh teman-temanmu yang lain?"
- S-1 : "Kurang tau sih bu, saya juga terpikinya hanya itu."

Nomor 4

- P : "Selanjutnya, kamu telah menyelesaikan soal nomor 4, apa kamu paham dengan soal nomor 4?"
- S-1 : "Saya paham bu."
- P : "Dari soal nomor 4 ini kamu diminta untuk menyelesaikan apa?"
- S-1 : "Itu kan soalnya segiempat talibusur, terus disuruh mencari sudut ABC sama ABD bu"

- P : "Terus, untuk menjawabnya kamu mengerjakannya bagaimana?"
- S-1 : "Awalnya saya mau mengerjakannya dengan pake cara langsung yang sudut-sudut berhadapan itu, tapi ternyata tidak ketemu. Lalu, saya teringat materi yang disampaikan ibu kalo sudut yang menghadap diameter besarnya 90^0 , akhirnya saya tau caranya. Karena itu bentuknya segitiga terus jumlah sudutnya 180^0 jadi saya tinggal kurangi saja 180^0 dikurangi 90^0 lalu dikurangi sudut yang satunya lagi"
- P : "Bagaimana kamu bisa mendapatkan ide yang seperti itu?"
- S-1 : "Dari buku sama materi yang sudah disampaikan sama ibu"
- P : "Ketika kamu menemukan soal yang seperti ini, apa kamu mengalami kesulitan?"
- S-1 : "Tidak bu"
- P : "Apa kamu yakin, jawaban yang kamu tulis sudah benar?"
- S-1 : "Iya bu, saya yakin"

Nomor 5

- P : "Lanjut nomor 5 ya, coba perhatikan pekerjaanmu. Kamu punya dua cara penyelesaian yang berbeda untuk mendapatkan jawabannya. Coba jelaskan satu persatu?"
- S-1 : "Cara yang pertama saya menggunakan rumus hubungan sudut sama luas juring terus cara yang kedua saya langsung mengalikan satuperempat dengan luas lingkaran bu"
- P : "Untuk cara yang pertama saya bisa memahami, tapi untuk cara yang kedua kok kamu bisa mendapatkan ide yang seperti itu?"
- S-1 : "Iya soalnya menurut saya kan itu sudut yang diketahui 90^0 ya bu? Kan itu satu per empatnya lingkaran. Jadi saya langsung mengalikannya dengan lingkaran deh"
- P : "Oh, begitu ya. Apa kamu yakin jawaban kamu kedua caranya benar?"
- S-1 : "Ya, saya yakin banget bu. Hasil akhirnya kan sama"
- P : "Oh, iya ya. Kalau ibu tanya apa ada cara lain lagi kamu bisa menyebutkan tidak?"
- S-1 : "Mungkin bisa langsung masukin rumus luas juring bu."

Nomor 6

- P : "Lanjut nomor 6 ya. Coba perhatikan pekerjaanmu."
- S-1 : "Iya bu."
- P : "Apa kamu pernah menemukan soal yang seperti ini? Jika pernah, kapan kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?"
- S-1 : "Iya pernah, saat saya belajar mencoba mengerjakan tugas dibuku"
- P : "Pada soal ini, kamu diminta untuk mencari apa?"
- S-1 : "Disoal nomor 6 diketahui panjang busur dan sudut pusat kedua juring, terus diminta mencari panjang salah satu busur"
- P : "Iya benar, Ini kamu mengerjakannya dengan 2 cara ya."
- S-1 : "Iya bu."
- P : "Mengapa kamu mengerjakannya dengan ide seperti ini?"

- S-1 : "Iya, menurut pemikiran sendiri bu terus mengingat materi yang sudah dipelajari tadi malam."
- P : "Coba kamu jelaskan jawabanmu."
- S-1 : "Untuk jawaban cara yang pertama saya menggunakan rumus hubungan sudut pusat dan panjang busur. Lalu untuk cara yang kedua saya menggunakan rumus mencari panjang busur jika diketahui keliling sama sudut pusatnya"
- P : "Apa kamu yakin dengan jawabanmu?"
- S-1 : "Iya saya yakin bu."
- P : "Menurut kamu, apa cara yang kamu gunakan itu merupakan hal yang tidak terpikirkan oleh teman-temanmu yang lain?"
- S-1 : "Kurang tahu bu, mungkin ada yang mengerjakan seperti ini juga."

Wawancara subjek S-2

Nomor 1

- P : "Kamu telah menyelesaikan soal nomor 1, apa kamu memahami maksud soal nomor 1?"
- S-2 : "Iya, saya paham bu."
- P : "Dari soal nomor 1 ini kamu diminta untuk menyelesaikan apa?"
- S-2 : "Soalnya ada dua. Soal yang 'a' diminta untuk membuat gambar ilustrasi terus yang 'b' diminta mencari biaya yang diperlukan untuk membuat jalan"
- P : "Lalu, cara menyelesaikannya bagaimana? Coba jelaskan"
- S-2 : "Soal yang 'a' saya buat gambar kolam berbentuk lingkaran terus disekelilingnya dibuat gambar lingkaran lagi yang lebih besar yang menunjukkan jalan selebar 3,5 meter."
- P : "Oh, iya. Lalu untuk menyelesaikan yang "b" bagaimana?"
- S-2 : "Untuk menyelesaikan yang 'b', dari gambar yang saya buat saya tahu ada dua lingkaran sedangkan yang dicari luas jalannya. Jadi saya mengurangkan jari-jari lingkaran besar dengan lingkaran kecil kemudian dikalikan pi dan ketemu luasnya, kemudian saya mengalikan dengan biaya per 1m^2 yang sudah diketahui dari soal."
- P : "Bagaimana kamu bisa mendapatkan ide yang seperti itu?"
- S-2 : "Saya sering melihat contoh-contoh soal di internet dan juga belajar dari buku"
- P : "Ketika kamu menemukan soal yang seperti ini, apa kamu mengalami kesulitan?"
- S-2 : "Tidak bu"
- P : "Apa kamu yakin, jawaban yang kamu tulis sudah benar?"
- S-2 : "Iya, saya yakin"

Nomor 2

- P : "Lanjut nomor 2 ya, perhatikan pekerjaanmu. Kamu punya dua cara penyelesaian yang berbeda untuk mendapatkan jawabannya. Coba jelaskan satu persatu?"

- S-2 : "Iya bu, saya menyelesaikan soalnya dengan dua cara. Tapi sebelumnya saya buat gambar dulu bu. Cara yang pertama saya mencari panjang AB kemudian ditambah panjang CD lalu ditambah keliling lingkaran karena busur BC dan busur AD kalau digabungkan membentuk satu lingkaran. Cara yang kedua saya mencari keliling setengah persegi lalu ditambah keliling setengah lingkaran ditambah keliling setengah lingkaran lagi "
- P : "Kok bisa kamu ketemu ide yang seperti itu?"
- S-2 : "Iya dari gambar yang sudah saya buat, terus menemukan cara seperti itu"
- P : "Oh, begitu. Apa kamu yakin jawaban kamu kedua caranya benar?"
- S-2 : "Iya yakin bu. Hasil akhirnya juga sama"
- P : "Oh, iya. Selain cara yang kamu tulis apa ada cara lain lagi?"
- S-2 : "Iya ada bu"
- P : "Bagaimana?"
- S-2 : "Semisal $4r$ terus ditambah keliling lingkaran bu"

Nomor 3

- P : "Lanjut ke nomor 3 ya. Perhatikan pekerjaanmu."
- S-2 : "Iya bu."
- P : "Apa kamu pernah menemukan soal yang seperti ini? Jika pernah, kapan kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?"
- S-2 : "Iya pernah, sepertinya saat kelas VII."
- P : "Oh, begitu. Coba jelaskan apa yang dimaksud pada soal"
- S-2 : "Soalnya tentang hubungan antar sudut ya bu."
- P : "Iya, memang benar tapi saya masukkan ke materi lingkaran. Mengapa kamu mengerjakannya dengan ide seperti ini? Bukankah ada cara yang lebih mudah?"
- S-2 : "Iya ada cara yang lebih mudah akan tetapi di soal diminta buat mencari penyelesaian yang tidak biasa, terus saya menemukannya seperti itu"
- P : "Apa kamu yakin dengan jawabanmu?"
- S-2 : "Iya yakin bu, Saya mencoba dengan cara yang mudah hasilnya sama"
- P : "Coba kamu jelaskan jawabanmu?"
- S-2 : "Saya pakai cara hubungan sudut pusat dan sudut keliling bu. Karena sudut AECnya sudah diketahui jadi ketemu sudut ABCnya kemudian karena panjang EB dan EC sama jadi membentuk segitiga sama kaki. Sifat segitiga sama kaki adalah kedua sudutnya sama jadi saya misalnya sudut EBC dan sudut ECB menjadi 'z' karena besarnya sama. Terus saya cari sudut BECnya dengan mengurangi jumlah sudut segitiga dikurangi $2z$."
- P : "Menurut kamu, apa cara yang kamu gunakan itu merupakan hal yang tidak terpikirkan oleh teman-temanmu yang lain?"
- S-2 : "Sepertinya iya bu."

Nomor 4

- P : "Selanjutnya nomor 4 ya, apa kamu paham dengan soal nomor 4?"
- S-2 : "Iya, paham bu."
- P : "Pada soal nomor 4 ini kamu diminta untuk menyelesaikan apa?"

- S-2 : "Diminta untuk mencari besar sudut ABC sama ABD bu"
 P : "Lalu, untuk menjawabnya kamu mengerjakannya bagaimana?"
 S-2 : "Kalo dari melihat gambar dilingkaran itu ada dua segitiga, segitiga ADB dan ACB. Nah, sudut ADB dan ACB itu menghadap diameter lingkaran maka besar sudutnya 90^0 . Lalu saya mencari satu persatu sudut ABC sama ABDnya bu, pakai sifat segitiga yang jumlah ketiga sudutnya 180^0 ."
 P : "Bagaimana kamu bisa mendapatkan ide yang seperti itu?"
 S-2 : "Dari buku yang saya baca dan mengingat materi yang sudah disampaikan"
 P : "Ketika kamu menemukan soal yang seperti ini, apa kamu mengalami kesulitan?"
 S-2 : "Tidak bu"
 P : "Apa kamu yakin, jawaban yang kamu tulis sudah benar?"
 S-2 : "Iya bu, saya yakin"

Nomor 5

- P : "Sekarang nomor 5 ya. Kamu punya dua cara penyelesaian yang berbeda untuk mendapatkan jawabannya. Coba jelaskan satu persatu?"
 S-2 : "Saya menyelesaikan soalnya dengan dua cara. Cara yang pertama saya pakai rumus luas juring.
 P : "Cara yang keduanya bagaimana?"
 S-2 : "Terus cara yang kedua saya memakai rumus hubungan sudut pusat dan luas juring bu "
 P : "Kok bisa kamu ketemu ide yang seperti itu?"
 S-2 : "Iya dari mengingat materi yang sudah disampaikan ibu"
 P : "Apa kamu yakin jawaban kamu kedua caranya benar?"
 S-2 : "Iya yakin bu. Hasil akhirnya juga sama"

Nomor 6

- S-2 : "Iya bu."
 P : "Apa kamu pernah menemukan soal yang seperti ini? Jika pernah, kapan kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?"
 S-2 : "Iya pernah bu, saat saya belajar di buku"
 P : "Oh iya. Coba jelaskan apa yang dimaksud pada soal"
 S-2 : "Disoalnya diminta untuk mencari panjang salah satu busur."
 P : "Iya benar, Ini kamu mengerjakannya dengan 3 cara ya banyak sekali.
 S-2 : "Hehe iya bu, saya hanya mencoba ketiga cara itu berdasarkan materi yang sudah saya pelajari dan ternyata hasil akhirnya semuanya sama"
 P : " Mengapa kamu mengerjakannya dengan ide seperti ini?"
 S-2 : "Iya bu untuk cara yang pertama dan ketiga sebenarnya sama hanya saja saya menuliskannya dalam bentuk yang berbeda memakai rumus hubungan sudut pusat dan panjang busur. Kemudian untuk cara yang kedua saya memakai rumus mencari panjang busur yang berkaitan dengan keliling lingkaran."
 P : "Apa kamu yakin dengan jawabanmu?"
 S-2 : "Iya yakin bu."
 P : "Menurut kamu, apa cara yang kamu gunakan itu merupakan hal yang

- tidak terpikirkan oleh teman-temanmu yang lain?”
 S-2 : ”Menurut saya iya.”

Wawancara subjek S-3

Nomor 1

- P : ”Kamu telah menyelesaikan soal nomor 1, apa kamu paham dengan maksud soal nomor 1?”
 S-3 : ”Iya, paham bu.”
 P : ”Kalau kamu paham, apa yang ditanyakan pada soal?”
 S-3 : ”Soalnya ada 'a' dan 'b'. Soal yang 'a' diminta buat gambar ilustrasi kolam berbentuk lingkaran dan jalan sekeliling kolam, terus yang 'b' diminta mencari biaya yang diperlukan untuk membuat jalan jika biaya per 1m^2 nya adalah Rp 35.000”
 P : ”Lalu kamu menyelesaikannya dengan cara bagaimana?”
 S-3 : ”Soal yang 'a' saya gambar dua lingkaran besar sama kecil. Yang kecil di tengah-tengah diibaratkan itu kolam jari-jarinya 10,5 m, terus ada penambahan jari-jari 3,5 m disekelilingnya sebagai jalan ”
 P : ”Oh, begitu. Lalu kamu menyelesaikan yang "b" bagaimana?”
 S-3 : ”Soal yang 'b', dari gambar saya bisa lihat bu itu ada dua lingkaran besar dan kecil. Lalu mencari luasnya dengan mengurangi lingkaran besar dengan kecil ”
 P : ”Bagaimana kamu bisa mendapatkan ide yang seperti itu?”
 S-3 : ”Dengan belajar dari buku bu.”
 P : ”Ketika kamu menemukan soal yang seperti ini, apa kamu mengalami kesulitan?”
 S-3 : ”Saya tidak merasa kesulitan”
 P : ”Apa kamu yakin, jawaban yang kamu tulis sudah benar?”
 S-3 : ”Iya, saya yakin”

Nomor 2

- P : ”Sekarang nomor 2 ya. Coba perhatikan jawabanmu”
 S-3 : ”Iya bu.”
 P : ” Bagaimana cara kamu untuk menentukan kemungkinan menyelesaikan masalah ini?”
 S-3 : ”Saya punya dua kemungkinan jawaban bu, saya gambar dulu terus ketemu seperti itu. Karena mencari panjang kawat berarti mencari keliling bangun tersebut. Cara yang pertama keliling lingkaran ditambah 'nd'. Lalu cara kedua tinggal menambahkan panjang AB ditambah busur AD ditambah panjang CD ditambah busur BC.
 P : ”Kok bisa kamu ketemu ide yang seperti itu?”
 S-3 : ”Berdasarkan gambar, terus dari buku yang dipelajari”
 P : ”Oh, iya. Apa kamu yakin jawaban kamu kedua caranya benar?”
 S-3 : ”Iya. saya yakin bu.”
 P : ”Selain cara yang kamu tulis apa ada cara lain lagi?”
 S-3 : ”Mungkin ada bu”
 P : ”Bagaimana?”

S-3 : "Diameternya diubah jadi jari-jari"

Nomor 3

P : "Lanjut ke nomor 3 ya. Perhatikan pekerjaanmu. Apa kamu pernah menemukan soal yang seperti ini? Jika pernah, kapan kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?"

S-3 : "Iya pernah bu, sewaktu kelas 1 SMP, kalau tidak salah."

P : "Oh, begitu. Coba jelaskan apa yang dimaksud pada soal"

S-3 : "Soalnya mencari sudut BEC bu"

P : "Bagaimana kamu menyelesaikan soal ini? Coba jelaskan."

S-3 : "Itu kan sudutnya berpelurus bu jadi besarnya 180^0 terus dikurangi sudut CED"

P : "Apakah kamu dalam menyelesaikan masalah ini menggunakan pemikiran sendiri?"

S-3 : "Saya mengikuti rumus yang biasa dipelajari."

P : "Menurut kamu, apa cara yang kamu gunakan itu merupakan hal yang tidak terpikirkan oleh teman-temanmu yang lain?"

S-3 : "Tidak, pasti teman-teman yang lain juga menjawabnya seperti ini"

Nomor 4

P : "Kamu telah menyelesaikan soal nomor 4, apa kamu paham dengan soal nomor 4?"

S-3 : "Iya, paham bu."

P : "Kamu diminta untuk menyelesaikan apa?"

S-3 : "Diminta mencari sudut ABC sama ABD bu"

P : "Lalu, langkah penyelesaiannya bagaimana?"

S-3 : "Saya mencari besar sudut ACB dan sudut ADB. Kan ACB sama ADB sudut keliling yah bu terus, terus sudut AOB sudut pusat. ACB dan AOB menghadap busur yang sama jadi berdasarkan rumus ACB dan ADB itu setengah dari AOB, jadi ketemu 90^0 . Kemudian lihat ADB dan ACB itu bentuknya segitiga jadi jumlah sudutnya 180^0 . Kemudian untuk mencari ABC dan ABD cara saya mengurangi 180^0 dikurangi 90^0 lalu dikurangi sudut yang satunya lagi"

P : "Bagaimana kamu bisa mendapatkan ide yang seperti itu?"

S-3 : "Dari buku sama materi yang pernah disampaikan ibu"

P : "Ketika kamu menemukan soal yang seperti ini, apa kamu mengalami kesulitan?"

S-3 : "Tidak bu"

P : "Apa kamu yakin, jawaban yang kamu tulis sudah benar?"

S-3 : "Iya bu, saya yakin"

Nomor 5

P : "Lanjut nomor 5 ya. Bagaimana cara kamu untuk menentukan kemungkinan menyelesaikan masalah ini?"

S-3 : "Saya menyelesaikan soalnya dengan dua cara bu."

- P : "Coba jelaskan satu persatu, kamu menggunakan konsep apa hingga ketemu dua cara itu?"
- S-3 : "Iya bu, cara pertama pake rumus luas juring bu seperti yang pernah ibu ajarkan. Lalu cara yang kedua dari lihat perbandingan sudut yang diketahui sama besar sudut lingkaran jadi kan itu seperempatnya lingkaran terus dikali luas lingkaran."
- P : "Kok bisa kamu ketemu ide yang seperti itu?"
- S-3 : "Dari buku yang dipelajari"
- P : "Oh, iya. Apa kamu yakin jawaban kamu kedua caranya benar?"
- S-3 : "Iya, yakin bu."

Nomor 6

- P : "Sekarang nomor 6 ya. Coba jelaskan, kamu diminta untuk menyelesaikan apa?"
- S-3 : "Diminta mencari panjang busur CD.."
- P : "Apa kamu pernah menemukan soal yang seperti ini? Jika sudah, kapan kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?"
- S-3 : "Pernah bu, saat ibu menyampaikan materi di kelas."
- P : "Apa kamu menyelesaikan soal ini dengan cara kamu sendiri?"
- S-3 : "Saya ingat rumus yang sudah pelajari sebelumnya sih bu"
- P : "Apa kamu yakin jawabanmu ini benar?"
- S-3 : "Iya saya yakin"
- P : "Menurut kamu, apa cara yang kamu gunakan itu merupakan hal yang tidak terpikirkan oleh teman-temanmu yang lain?"
- S-3 : "Kurang tahu, tapi sepertinya juga teman-teman yang lain menggunakan cara seperti ini."
- P : "Apa kamu tidak menemukan cara lain, yang tidak terpikirkan teman-temanmu yang lain?"
- S-5 : "Tidak tahu bu."

Wawancara subjek S-4

Nomor 1

- P : "Kamu telah menyelesaikan soal nomor 1. Coba perhatikan jawabanmu apa kamu paham maksud soal nomor 1?"
- S-4 : "Iya, saya paham bu."
- P : "Apa yang ditanyakan pada soal? Coba jelaskan"
- S-4 : "Di soalnya itu ada kolam ditengah kota bentuknya lingkaran lalu mau dibuat jalan disekelilingnya dengan lebar 3,5 meter. Terus soal yang 'a' gambar ilustrasi, yang 'b' menentukan biaya jalannya"
- P : "Lalu kamu menyelesaikannya dengan cara bagaimana?"
- S-4 : "Soal yang 'a' gambarnya seperti itu bu, ditengah-tengahnya lingkaran"
- P : "Oh, begitu. Lalu kamu menyelesaikan yang "b" bagaimana?"
- S-4 : "Soal yang 'b' langkah pertama mencari jari-jari 1 yaitu $10,5 + 3,5$ terus jari-jari duanya 10,5. Lalu mencari luas lingkaran besar terus mencari lingkaran kecil. Terus mencari luas jalannya dengan mengurangi lingkaran besar dengan kecil. Lalu hasilnya dikalikan dengan 35.000"

- P : "Bagaimana kamu bisa mendapatkan ide penyelesaian seperti itu?"
 S-4 : "Dari mengingat materi sama belajar dari buku bu."
 P : "Ketika kamu menemukan soal yang seperti ini, apa kamu mengalami kesulitan?"
 S-4 : "Sedikit kesulitan bu"
 P : "Apa kamu yakin, jawaban yang kamu tulis sudah benar?"
 S-4 : "Mungkin"

Nomor 2

- P : "Lanjut nomor 2 ya. Perhatikan jawabanmu"
 S-4 : "Iya bu."
 P : " Bagaimana cara kamu untuk menentukan kemungkinan menyelesaikan masalah ini?"
 S-4 : "Dari soal kan diminta buat mencari dua jawaban yang berbeda ya bu, terus saya menyelesaikannya dengan cara seperti itu. Pertama cari keliling lingkaran dulu karena digambar pipanya bentuknya lingkaran. Cara pertama saya pake rumus keliling lingkaran ditambah 4r soalnya kalo digambar itu garis yang menghubungkan dua lingkaran itu adalah 2 jari-jari, karena ada atas sama bawah jadi 4 jari-jari. Terus cara yang kedua hanya dipisah-pisah saja bu."
 P : "Kok bisa kamu ketemu ide yang seperti itu?"
 S-4 : "Saya mengamati gambarnya terus dari buku yang saya baca"
 P : "Oh, iya. Apa kamu yakin jawaban kamu kedua caranya benar?"
 S-4 : "Yakin oh bu, jawabannya juga sama."
 P : "Selain cara yang kamu tulis apa ada cara lain lagi?"
 S-4 : "Ada bu"
 P : "Bagaimana?"
 S-4 : "Pakai diameter"

Nomor 3

- P : "Lanjut ke nomor 3 ya. Perhatikan pekerjaanmu. Apa kamu pernah menemukan soal yang seperti ini? Jika pernah, kapan kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?"
 S-4 : "Sepertinya pernah, tapi saya lupa kapan bu."
 P : "Coba jelaskan apa yang dimaksud pada soal."
 S-4 : "Disoalnya diminta untuk mencari sudut BEC."
 P : "Bagaimana kamu menyelesaikan soal ini? Coba jelaskan."
 S-4 : "Mengurangkan 180^0 dengan sudut CED"
 P : "Apakah kamu dalam menyelesaikan masalah ini menggunakan pemikiran sendiri?"
 S-4 : "Dari rumus biasa sih bu."
 P : "Menurut kamu, apa cara yang kamu gunakan itu merupakan hal yang terpikirkan oleh teman-temanmu yang lain?"
 S-4 : "Mungkin iya"

Nomor 4

- P : "Sekarang lanjut nomor 4 ya, apa kamu memahami soal ini?"
- S-4 : "Iya, paham bu."
- P : "Kamu diminta untuk menyelesaikan apa?"
- S-4 : "Menentukan sudut ABD dan sudut ABC bu"
- P : "Lalu, langkah penyelesaiannya bagaimana?"
- S-4 : "Dari gambar terlihat ABD dan ABC itu bentuknya segitiga bu. Terus sudut ADB dan ACB menghadap diameter, berdasarkan materi yang pernah ibu sampaikan besar sudut yang menghadap diameter adalah 90^0 . Terus untuk cari ABD sama ABC tinggal mengurangkan 180^0 dengan sudut-sudut lainnya."
- P : "Itu kan cara yang pertama, sedangkan kamu menyelesaikannya dengan dua cara. Cara yang kedua maksudnya bagaimana?"
- S-4 : "Niatnya mau pake yang jumlah sudut segiempat bu, tapi sepertinya sulit. Hehe"
- P : "Oh begitu, bagaimana kamu bisa mendapatkan ide yang seperti itu?"
- S-4 : "Ingat materi yang pernah disampaikan ibu"
- P : "Ketika kamu menemukan soal yang seperti ini, apa kamu mengalami kesulitan?"
- S-4 : "Tidak bu"
- P : "Apa kamu yakin, jawaban yang kamu tulis sudah benar?"
- S-4 : "Iya, yakin"

Nomor 5

- P : "Sekarang nomor 5 ya. Bagaimana cara kamu untuk menentukan kemungkinan menyelesaikan masalah ini?"
- S-4 : "Dari soal diminta mencari dua cara bu, jadi saya coba pakai dua cara"
- P : "Coba jelaskan jawaban kamu satu persatu?"
- S-4 : "Kalau cara pertama saya pakai rumus luas juring. Terus, cara kedua lihat sudutnya dari satu lingkaran itu seberapa ternyata seperempatnya lingkaran terus dikali luas lingkaran."
- P : "Kok bisa kamu ketemu ide yang seperti itu?"
- S-4 : "Dari buku yang dipelajari"
- P : "Oh, iya. Apa kamu yakin jawaban kamu kedua caranya benar?"
- S-4 : "Iya, saya yakin bu."

Nomor 6

- P : "Lanjut nomor 6 ya. Coba jelaskan, kamu diminta untuk menyelesaikan apa?"
- S-4 : "Mencari panjang busur CD, bu."
- P : "Apa kamu pernah menemukan soal yang seperti ini? Jika sudah, kapan kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?"
- S-4 : "Pernah, saat di kelas oh bu. Pas pelajaran"
- P : "Apa kamu menyelesaikan soal ini dengan cara kamu sendiri?"
- S-4 : "Iya, saya pakai rumus mencari luas juring"
- P : "Apa kamu yakin jawabanmu ini benar?"

- S-4 : "Iya yakin oh bu"
 P : "Menurut kamu, apa cara yang kamu gunakan itu merupakan hal yang tidak terpikirkan oleh teman-temanmu yang lain?"
 S-4 : "Mungkin bu, pasti yang lain juga pakai cara seperti ini."
 P : "Apa kamu tidak menemukan cara lain, yang tidak terpikirkan teman-temanmu yang lain?"
 S-4 : "Tidak tahu bu."

Wawancara subjek S-5

Nomor 1

- P : "Kamu telah menyelesaikan soal nomor 1, apa kamu paham dengan apa yang dimaksud pada soal?"
 S-6 : "Iya, saya paham bu."
 P : "Oh, iya. Kamu diminta untuk mencari apa pada nomor 1 ini?"
 S-6 : "Soal yang 'a' disuruh menggambar ilustrasi gambar dan yang 'b' mencari biaya pembuatan jalan"
 P : "Lalu langkah penyelesaian dari soal itu bagaimana?"
 S-6 : "Yang 'a' saya gambarnya seperti itu karena saya gambar kolamnya dulu terus disekelilingnya dibuat jalan lebarnya 3,5 meter"
 P : "Lalu untuk menyelesaikan yang 'b' bagaimana?"
 S-5 : "Kalo yang 'b' pertama cari luas lingkaran besar terus dikurangi lingkaran kecil. Terus setelah ketemu dikalikan dengan biayanya bu"
 P : "Oh begitu. Bagaimana kamu bisa mendapatkan ide yang seperti itu?"
 S-5 : "Dari mengingat materi yang sudah diajarkan."
 P : "Ya, langkahnya sudah benar. Tapi mengapa yang r_1^2 jadi 206 dan r_2^2 jadi 15,25? Dapat dari mana?"
 S-5 : "Saya bingung bu. Yang r_1^2 itu 10,5 kuadrat terus yang r_2^2 itu 3,5 kuadrat"
 P : "Apa kamu mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal ini?"
 S-5 : "(Diam)"
 P : "Apa kamu yakin, jawaban yang kamu tulis sudah benar?"
 S-5 : "Tidak tahu, bu"

Nomor 2

- P : "Sekarang nomor 2 ya. Bagaimana cara menentukan kemungkinan untuk menyelesaikan soal ini?"
 S-5 : "Yang dicari kan panjang kawatnya bu, lalu saya mencarinya dengan mencari keliling lingkaran ditambah $4r$ karena kalau digambar itu yang garis lurus panjangnya sama seperti jari jari dikali 4"
 P : "Kamu bisa mendapatkan ide seperti itu dari mana?"
 S-5 : "Dari belajar dibuku bu"
 P : "Bagaimana kamu yakin bahwa ide menyelesaikan soal yang kamu lakukan merupakan yang terbaik?"
 S-5 : "Iya, saya yakin bu."
 P : "Tetapi diperintah soal diminta menentukan dua cara, apa kamu bisa menemukan cara lain untuk menyelesaikan soal ini?"
 S-5 : "(Diam). Tidak tahu bu saya hanya menemukan cara itu."

Nomor 3

- P : "Sekarang nomor 3 ya. Perhatikan pekerjaanmu."
- S-5 : "Iya bu."
- P : "Apa kamu pernah menemukan soal yang seperti ini? Jika sudah, kapan kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?"
- S-5 : "Sepertinya pernah, tapi saya lupa bu."
- P : "Coba kamu jelaskan apa yang dimaksud pada soal"
- S-5 : "Soal nomor 3 diminta untuk mencari sudut BEC"
- P : "Apa kamu menyelesaikan soal ini dengan pemikiran kamu sendiri?"
- S-5 : "Iya bu."
- P : "Menurut kamu, apa cara yang kamu gunakan itu merupakan hal yang tidak terpikirkan oleh teman-temanmu yang lain?"
- S-5 : "Tidak tahu, mungkin."
- P : "Apa kamu tidak menemukan cara lain, yang tidak terpikirkan teman-temanmu yang lain?"
- S-5 : "Tidak bu."

Nomor 4

- P : "Lanjut ke nomor 4 ya. Coba perhatikan, apa kamu paham dengan soal ini?"
- S-5 : "Iya, saya paham bu."
- P : "Pada soal nomor 4 ini kamu diminta untuk menyelesaikan apa?"
- S-5 : "Pertanyaannya diminta mencari besar sudut ABD dan sudut ABC"
- P : "Lalu, langkah penyelesaiannya bagaimana?"
- S-5 : "Untuk yang sudut ABD saya mengurangkan 180^0 dengan 90^0 lalu dikurangkan lagi dengan sudut BAD, lalu untuk yang sudut ABC saya mengurangkan 180^0 dengan 90^0 lalu dikurangkan lagi dengan sudut BAC"
- P : "Bagaimana kamu bisa mendapatkan ide yang seperti itu?"
- S-5 : "Dari belajar di buku bu"
- P : "Mengapa ada sudut 180^0 dan sudut 90^0 ? Didapat dari mana?"
- S-5 : " 180^0 didapat dari jumlah sudut segitiga terus 90^0 didapat dari sudut ADB dan sudut ACB bu karena merupakan sudut keliling yang menghadap diameter."
- P : "Ketika kamu menemukan soal yang seperti ini, apa kamu mengalami kesulitan?"
- S-5 : "Tidak bu"
- P : "Apa kamu yakin, jawaban yang kamu tulis sudah benar?"
- S-5 : "Saya yakin bu."

Nomor 5

- P : "Lanjut nomor 5 ya. Perhatikan jawabanmu. Bagaimana cara menentukan kemungkinan untuk menyelesaikan soal ini?"
- S-5 : "Menggunakan rumus mencari luas juring bu"
- P : "Kamu bisa mendapatkan ide seperti itu dari mana?"
- S-5 : "Dari belajar dibuku bu"
- P : "Apa kamu yakin bahwa ide menyelesaikan soal yang kamu lakukan merupakan yang terbaik?"
- S-5 : "Saya yakin bu."
- P : "Akan tetapi diperintah soal diminta menentukan dua cara, apa kamu bisa menemukan cara lain untuk menyelesaikan soal ini?"
- S-5 : "(Diam). Tidak tahu bu saya hanya menemukan cara itu."

Nomor 6

- P : "Sekarang nomor 6 ya. Apa kamu memahami maksud pertanyaan nomor 6?"
- S-5 : "Iya paham bu."
- P : "Coba jelaskan, kamu diminta untuk menyelesaikan apa?"
- S-5 : "Mencari panjang busur CD, bu."
- P : "Apa kamu pernah menemukan soal yang seperti ini? Jika sudah, kapan kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?"
- S-5 : "Pernah bu, saat ibu menyampaikan materi di kelas."
- P : "Apa kamu menyelesaikan soal ini dengan cara kamu sendiri?"
- S-5 : "Iya bu"
- P : "Apa kamu yakin jawabanmu ini benar?"
- S-5 : "Saya bingung jadi saya tidak tahu."
- P : "Kamu dapat ide seperti ini berdasarkan apa?"
- S-5 : "Dari rumus bu."
- P : "Menurut kamu, apa cara yang kamu gunakan itu merupakan hal yang tidak terpikirkan oleh teman-temanmu yang lain?"
- S-5 : "Tidak tahu."
- P : "Apa kamu tidak menemukan cara lain, yang tidak terpikirkan teman-temanmu yang lain?"
- S-5 : "Tidak bu."

Wawancara subjek S-6**Nomor 1**

- P : "Kamu telah menyelesaikan soal nomor 1, apa kamu paham apa yang dimaksud pada nomor 1?"
- S-6 : "Iya, saya paham bu."
- P : "Kalau paham, dari soal nomor 1 ini kamu diminta untuk menyelesaikan apa?"
- S-6 : "Soalnya disuruh mencari biaya pembuatan jalan bu"
- P : "Terus cara menjawabnya kamu mengerjakannya bagaimana?"
- S-6 : "Yang soal gambar ilustrasi itu tengah-tengahnya kolam, terus dipinggirnya ada jalan jadinya gambarnya seperti itu"

- P : "Oh, begitu. Untuk menyelesaikan yang "b" bagaimana?"
- S-6 : "Kalo yang b, pertama cari luas lingkaran satu, terus lingkaran dua terus dikurangi dikali biaya bu."
- P : "Langkahnya sudah benar, tapi saya mau tanya yang langkah mencari luas lingkaran satu itu kenapa ada setelah rumus ada $10,5 + 3,5$ itu maksudnya apa?"
- S-6 : "Oh, itu maksudnya yang 14 didapat dari $10,5 + 3,5$ bu, buat memperjelas saja."
- P : "Oh begitu. Bagaimana kamu bisa mendapatkan ide yang seperti itu?"
- S-6 : "Dengan mengingat materi yang sudah diajarkan sama ibu"
- P : "Ketika kamu menemukan soal yang seperti ini, apa kamu mengalami kesulitan?"
- S-6 : "Saya sedikit mengalami kesulitan bu, makanya akhirnya membuang banyak waktu"
- P : "Apa kamu yakin, jawaban yang kamu tulis sudah benar?"
- S-6 : "Iya bu, saya yakin"

Nomor 2

- P : "Sekarang nomor 4 ya. Kamu menyelesaikan soalnya seperti ini. Di jawaban kamu ini kamu mengerjakan dua cara atau bagaimana?"
- S-6 : "Iya, itu dua cara."
- P : "Coba kamu jelaskan jawaban kamu."
- S-6 : "Cara yang pertama mencari luas dan cara yang kedua mencari keliling."
- P : "Kamu bisa mendapatkan ide seperti itu dari mana?"
- S-6 : "Sebenarnya saya bingung, untuk mengerjakannya. Itu di soalnya yang dicari keliling apa luas jadi saya tulis keduanya"
- P : "Apa yang membuat kamu kesulitan dalam memahami soalnya?"
- S-6 : "Mungkin saya belajarnya kurang maksimal"

Nomor 3

- P : "Lanjut ke nomor 3 ya. Perhatikan pekerjaanmu."
- S-6 : "Iya bu."
- P : "Apa kamu pernah menemukan soal yang seperti ini? Jika sudah, kapan kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?"
- S-6 : "Sepertinya pernah, tapi saya lupa bu."
- P : "Coba jelaskan apa yang dimaksud pada soal"
- S-6 : "Soalnya mencari sudut BEC"
- P : "Apa kamu menyelesaikan soal ini dengan pemikiran kamu sendiri?"
- S-6 : "Iya bu."
- P : "Menurut kamu, apa cara yang kamu gunakan itu merupakan hal yang tidak terpikirkan oleh teman-temanmu yang lain?"
- S-6 : "Sepertinya iya, soalnya ini mudah."
- P : "Apa kamu tidak menemukan cara lain, yang tidak terpikirkan teman-temanmu yang lain?"
- S-6 : "Tidak bu."

Nomor 4

- P : "Sekarang lanjut ke nomor 4. Coba perhatikan, apa kamu paham dengan soal nomor 4?"
- S-6 : "Saya paham bu."
- P : "Pada soal nomor 4 ini kamu diminta untuk menyelesaikan apa?"
- S-6 : "Diminta mencari sudut ABC sama ABD bu"
- P : "Terus, untuk menjawabnya kamu mengerjakannya bagaimana?"
- S-6 : "Saya hanya asal mengurangkan saja bu, kan setau saya kalo sudut menghadap diameter itu besarnya 90^0 , lalu mengurangi dengan sudut yang lainnya"
- P : "Bagaimana kamu bisa mendapatkan ide yang seperti itu?"
- S-6 : "Mengingat materi yang sudah disampaikan bu"
- P : "Ketika kamu menemukan soal yang seperti ini, apa kamu mengalami kesulitan?"
- S-6 : "Kesulitan bu, saya bingung"
- P : "Apa kamu yakin, jawaban yang kamu tulis sudah benar?"
- S-6 : "Ragu-ragu sih bu"

Nomor 5

- P : "Lanjut nomor 5 ya. Perhatikan jawabanmu. Kamu menyelesaikan soalnya seperti ini. Kamu mengerjakan soalnya dengan dua cara atau bagaimana?"
- S-6 : "Itu tiga cara bu"
- P : "Coba kamu jelaskan jawaban kamu."
- S-6 : "Cara yang pertama mencari luas juring, kedua luas segitiga, dan ketiga luas tembereng."
- P : "Coba kamu pahami soalnya lagi, yang ditanyakan pada soal terkait apa?"
- S-6 : "Luas juring bu"
- P : "Lalu kenapa kamu malah mencari luas tembereng?"
- S-6 : "Hehe, tidak tahu bu. Saya bingung. Apa jawaban saya salah?"
- P : "Kurang tepat, soalnya yang diminta hanya mencari luas juringnya saja tidak ada perintah mencari luas segitiga apalagi tembereng. Hanya saja diminta untuk menunjukkan dua cara yang berbeda untuk mencari luas juring"
- S-6 : "Oh, begitu. Maaf ya bu saya kurang memperhatikan."

Nomor 6

- P : "Sekarang nomor 6 ya. Apa kamu memahami maksud pertanyaan nomor 6?"
- S-6 : "Iya bu, diminta mencari panjang busur"
- P : "Apa kamu pernah menemukan soal yang seperti ini? Jika sudah, kapan kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?"
- S-6 : "Pernah bu, pada saat ibu menyampaikan materi."
- P : "Apa kamu menyelesaikan soal ini dengan cara kamu sendiri?"
- S-6 : "Iya bu"
- P : "Menurut kamu, apa cara yang kamu gunakan itu merupakan hal yang tidak terpikirkan oleh teman-temanmu yang lain?"

S-6 : "Iya pastinya bu."

P : "Apa kamu tidak menemukan cara lain, yang tidak terpikirkan teman-temanmu yang lain?"

S-6 : "Tidak bu."

Lampiran 51. Surat Keputusan Penetapan Dosen Pembimbing

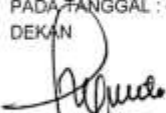


**KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**
Nomor: 1781/ur/37-1.4/PT/2020
Tentang
**PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER
GASAL/GENAP
TAHUN AKADEMIK 2019/2020**

- 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 31 Januari 2020
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan** :
- PERTAMA** : Menunjuk dan menugaskan kepada:
- Nama : Drs. Arief Agoestanto, M. Si
NIP : 196807221993031005
Pangkat/Golongan : Pembina - IV/a
Jabatan Akademik : Lektor Kepala
Sebagai Pembimbing
- Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :
- Nama : Siti Masitoh
NIM : 4101416023
Jurusan/Prodi : Matematika/Pend. Matematika
Topik : Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Minat Belajar dan AQ Siswa Melalui Model Pembelajaran Creative Problem Solving
- KEDUA** : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Tembusan
1. Wakil Dekan Bidang Akademik
2. Ketua Jurusan
3. Petinggal

DITETAPKAN DI : SEMARANG
PADA TANGGAL : 4 Februari 2020
DEKAN


Dr. Suprianto, M. Si
NIP 195102191993031001


4101416023
FM-03-AKD-24/Rev. 00

Lampiran 52. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
 FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
 Gedung D12, Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229
 Telepon +6224 8508112, 8508005, Faksimile +6224 8508005
 Laman: <http://mipa.unnes.ac.id>, surel: mipa@mail.unnes.ac.id

Nomor : B/2193/UN37.1.4/LT/2020
 Hal : Izin Penelitian

14 Februari 2020

Yth. Kepala SMP Negeri 1 Talang
 Jl. Projosumarto II No. 11, Pesayangan, Kec. Talang, Kab.Tegal, Jawa Tengah 52193

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Siti Masitoh
 NIM : 4101416023
 Program Studi : Pendidikan Matematika, S1
 Semester : Gasal
 Tahun akademik : 2019/2020
 Judul : Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Minat Belajar dan AQ Siswa Melalui Model Pembelajaran Creative Problem Solving

Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin untuk melaksanakan penelitian skripsi di perusahaan atau instansi yang Saudara pimpin, dengan alokasi waktu 20 Februari s.d 9 April 2020.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.



Tembusan:
 Dekan FMIPA;
 Universitas Negeri Semarang



Lampiran 53. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 1 TALANG

Jl. Projosumarto II No. 11, Talang Kab. Tegal, Telp. 0283-3447443, Kode Pos 52193
Website : www.smpn1talang.sch.id, e-mail : smpn1talang@ymail.com

SURAT KETERANGAN OBSERVASI/PENELITIAN

Nomor : 074 / 035 / 079 / 2020

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 1 Talang Kabupaten Tegal menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Siti Masitoh
NIM : 4101416023
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Progdi : Pendidikan Matematika, S1
Universitas : Universitas Negeri Semarang

telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 1 Talang Kecamatan Talang Kabupaten Tegal pada tanggal 20 Februari 2020 s.d 9 April 2020 untuk memenuhi tugas Skripsi dengan judul "Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Ditinjau dari Minat Belajar dan AQ Siswa Melalui Model Pembelajaran Creative Problem Solving".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Talang, 23 April 2020
Kepala SMP Negeri 1 Talang,

SUBARMYATI, S.Pd., M.MPd.
NIP. 19621022 198303 2 005

Lampiran 54. Dokumentasi

