



**KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
MATEMATIS DITINJAU DARI MINAT BELAJAR
SISWA KELAS VIII PADA PEMBELAJARAN
CREATIVE PROBLEM SOLVING PENDEKATAN
KONTEKSTUAL**

Skripsi

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

oleh

Andar Jaya Parotua

4101414138

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2018**

PERNYATAAN

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

Semarang, 10 Agustus 2018



Andar Jaya Parotua

4101414138

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa Kelas

VIII Pada Pembelajaran *Creative Problem Solving* Pendekatan Kontekstual

disusun oleh

Andar Jaya Parotua

4101414138

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA Unnes pada

tanggal 10 Agustus 2018.

Panitia,



Prof. D. Maenuri, S.E., M.Si., Akt.
NIP. 196412281988031001

Ketua penguji

Dr. Mohammad Asikin, M.Pd.
NIP 195707051986011001

Anggota Penguji/
Pembimbing I

Dr. Masrukan, M.Si.
NIP 196604191991021001

Sekretaris

Drs. Arief Agoestanto, M.Si.
NIP 196807221993031005

Anggota Penguji/
Pembimbing II

Dr. Iwan Junaedi, S.Si., M.Pd.
NIP 19710328199931001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Ad Maiorem Dei Gloriam Inque Hominum Salutem (St.Ignatius Loyola)

Fortis Fortuna Adiuvat (Jhon Wick)

PERSEMBAHAN

1. Untuk ibu saya, Ibu Luffer Minta Silalahi yang selalu mendoakan dan memberi semangat di setiap langkahku.
2. Untuk Sr. Venansia Sihombing. KYM, Bapak Jones Tarigan, S.Ag ,dan seluruh keluarga Besar SMA RK Bintang Timur Pematangsiantar yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan dalam setiap perjalananku.
3. Untuk teman-teman Pendidikan Matematika Angkatan 2014.
4. Almamaterku Universitas Negeri Semarang.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa. Penulis sangat bersyukur karena dengan rahmat dan berkat-Nya, skripsi yang berjudul **Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Ditinjau dari Minat Belajar Siswa Kelas VIII pada Pembelajaran *Creative Problem Solving* Pendekatan Kontekstual**, dapat terselesaikan.

Proses penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak, oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum, Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si., Akt., Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
3. Drs. Arief Agoestanto, M.Si., Ketua Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
4. Dr. Masrukan, M.Si., Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dan menyusun skripsi.
5. Dr. Iwan Junaedi, S.Si., M.Pd., Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyusun skripsi.
6. Dr. Mohammad Asikin, M.Pd., Dosen Penguji yang telah memberikan saran dalam penyusunan skripsi.
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika yang telah memberikan bekal kepada penulis dalam menyusun skripsi.
8. Andae Meirawan, M.Pd., Kepala SMP Mataram Semarang yang telah memberikan izin penelitian.

9. Diah Lukitasari, S.Pt selaku Guru Matematika kelas VIII SMP Mataram Semarang yang telah memberikan bimbingan selama penelitian.
10. Siswa kelas VIII A dan VIII C SMP Mataram Semarang yang telah membantu proses penelitian.
11. Semua pihak yang telah berperan selama penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari kekurangan sehingga kritik maupun saran sangat penulis harapkan sebagai penyempurnaan dalam karya tulis berikutnya. Harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Semarang, 10 Agustus 2018

Penulis

ABSTRAK

Parotua, A. J. 2018. *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa Kelas VIII Pada Pembelajaran Creative Problem Solving Pendekatan Kontekstual*. Skripsi, Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pedamping Utama Dr. Masrukan, M.Si., dan Pembimbing Pendamping Dr. Iwan Junaedi, S.Si., M.Pd.

Kata Kunci : Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis, Model *Creative Problem Solving*, Minat belajar Siswa

Kemampuan berpikir kreatif siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor. Salah satunya adalah minat belajar siswa yang berbeda-beda. Oleh karena itu diperlukan model pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran *Creative Problem Solving* pendekatan kontekstual pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dan mendeskripsikan tingkat kemampuan berpikir kreatif berdasarkan minat belajar siswa kelas VIII.

Penelitian ini menggunakan *mixed methods*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Mataram Semarang pada semester genap tahun ajaran 2017/2018 yang tersebar di empat kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling* terpilih kelas VIII A sebagai kelompok kontrol dan VIII C sebagai kelompok eksperimen. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu tes kemampuan berpikir kreatif, skala minat belajar, observasi dan wawancara. Proses pembelajaran matematika dengan model CPS dianalisis berdasarkan keterlaksanaan CPS. Sedangkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis (KBKM), skala minat belajar, dan wawancara, dianalisis untuk memperoleh deskripsi kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari minat belajar siswa kelas VIII berdasarkan empat indikator. Indikator KBKM yaitu kelancaran dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan untuk menjawab masalah dengan baik dan benar tanpa keraguan, keluwesan dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan siswa menghasilkan berbagai macam ide dengan pendekatan yang berbeda untuk menyelesaikan masalah, keaslian mengacu pada kemampuan siswa dalam memberikan jawaban yang unik, berbeda dengan siswa lainnya dan bernilai benar, dan elaborasi mengacu pada kemampuan siswa memberikan jawaban yang dapat dikembangkan, menambah dan memperkaya suatu gagasan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan pendekatan kontekstual efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi peluang. Siswa dengan minat belajar yang tinggi memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif yang tinggi. Siswa dengan minat belajar yang sedang memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif yang cukup. Sementara itu, siswa yang memiliki minat belajar yang rendah memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif yang rendah.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA.....	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB	
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Fokus Penelitian	5
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
1.5.1 Manfaat Teoritis	7
1.5.2 Manfaat Praktis	7
1.6 Penegasan Istilah	8

1.6.1	Keefektifan Pembelajaran	8
1.6.2	Kemampuan Berpikir Kreatif.....	9
1.6.3	Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i>	10
1.6.4	Pendekatan konstektual.....	10
1.7	Sistematika Penulisan Skripsi.....	12
1.7.1	Bagian Awal.....	12
1.7.2	Bagian Isi	12
1.7.3	Bagian Akhir	13
2.	TINJAUAN PUSTAKA.....	13
2.1	Kajian Teoritik.....	14
2.1.1	Teori Belajar.....	14
2.1.2	Pembelajaran Matematika	17
2.1.3	Definisi Berpikir.....	19
2.3	Kerangka Berpikir	39
2.4	Hipotesis Penelitian.....	42
3.	METODE PENELITIAN.....	42
3.1	Jenis dan Desain Penelitian	44
3.2	Prosedur Penelitian.....	45
3.2.1	Lokasi dan Waktu Penelitian	45
3.2.2	Langkah-Langkah Penelitian	45

3.3	Penelitian Kuantitatif.....	46
3.3.1	Desain Penelitian.....	46
3.3.2	Populasi	47
3.3.3	Sampel.....	47
3.3.4	Variabel Penelitian	48
3.3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	49
3.3.6	Instrumen Penelitian.....	51
3.3.7	Analisis Data	62
3.4	Penelitian Kualitatif.....	70
3.4.1	Teknik Pengumpulan Data.....	70
3.4.2	Instrumen Penelitian.....	72
3.4.3	Analisis Data	75
3.5	Validasi Perangkat Pembelajaran	79
3.5.1	Data Hasil Validasi Silabus.....	80
3.5.2	Data Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	82
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	81
4.1	Pelaksanaan dan Penentuan Subjek Penelitian.....	85
4.1.1	Pelaksanaan Penelitian	85
4.1.2	Penentuan Subjek Penelitian	93
4.2	Hasil Penelitian.....	94

4.2.1	Keefektifan Pembelajaran	94
4.2.2	KBKM Ditinjau dari Minat Belajar Siswa.....	100
4.3	Pembahasan	1255
4.3.1	Keefektifan pembelajaran	1266
4.3.2	KBKM ditinjau dari minat belajar siswa	1311
4.3.3	Keterbatasan Penelitian.....	140
5.	PENUTUP.....	141
5.1	Simpulan.....	14141
5.2	Saran.....	1422
	DAFTAR PUSTAKA	144
	LAMPIRAN.....	150

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Deskripsi Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif	26
2.2 Perbedaan Pendekatan Kontekstual dengan Pendekatan Konvensional.....	35
3.1 Desain penelitian <i>Posttest-Only Control Design</i>	47
3.2 Hasil Analisis Validasi Soal Uji Coba	53
3.3 Hasil Analisis Reliabilitas Soal Uji Coba	55
3.4 Perolehan Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Coba	56
3.5 Hasil Analisis Daya Beda Soal Uji Coba.....	58
3.6 Rekap Analisis Butir Soal	59
3.7 Penskoran Skala Minat Belajar	60
3.8 Data Validator Instrumen Penelitian.....	60
3.9 Skor Penilaian Lembar Validasi Instrumen Penelitian	61
3.10 Hasil Validasi Skala Minat Belajar	61
3.11 Kriteria Penafsiran Skala Minat Belajar	62
3.12 Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan CPS	73
3.13 Hasil Validasi Pedoman Wawancara	75
3.14 Skor Penilaian Perencanaan Pembelajaran	79
3.15 Hasil Perolehan Nilai Validasi Silabus	81
3.16 Hasil Penilaian Validasi RPP	83

4.1	Pelaksanaan Pembelajaran Model CPS.....	86
4.2	Pedoman Penskoran keterlaksanaan CPS	86
4.3	Data Perolehan Nilai Keterlaksanaan CPS	87
4.4	Data Penilaian Aktivitas Guru pada Kegiatan Pendahuluan.....	88
4.5	Data Penilaian Keterlaksanaan pada Kegiatan Inti	91
4.6	Data Penilaian Keterlaksanaan CPS pada Kegiatan Penutup	92
4.7	Data Penilaian Keterlaksanaan CPS.....	93
4.8	Uji Normalitas Data Awal.....	95
4.9	Uji Homogenitas Data Awal	95
4.10	Uji Normalitas Data Akhir	96
4.11	Hasil Uji Ketuntasan Klasikal.....	97
4.12	Hasil Uji Beda dua Rata-rata.....	98
4.13	Hasil Uji Beda Dua Proporsi.....	99
4.15	Subjek Penelitian.....	101
4.16	Deskripsi KBKM Siswa Ditinjau dari Minat Belajar Tinggi.....	108
4.17	Deskripsi KBKM Siswa Ditinjau dari Minat Belajar Sedang.....	117
4.18	KBKM Minat Belajar rendah.....	124
4.19	Nilai Tes KBKM Siswa dengan Minat Belajar Tinggi	133
4.20	Nilai Tes KBKM Siswa dengan Minat Belajar Sedang	135
4.21	Nilai Tes KBKM Siswa dengan Minat Belajar Rendah.....	137

4.22 Deskripsi KBKM Ditinjau dari Minat Belajar Siswa	139
---	-----

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka Berpikir.....	42
3.1 Langkah-langkah analisis ketika di lapangan	76
4.1 Contoh Pengerjaan Tes KBKM Subjek C-09	103
102	
4.2 Contoh Pengerjaan Tes KBKM Subjek C-12	
1055	
4.3 Contoh Pengerjaan Tes KBKM Subjek C-06	
11010	
4.4 Contoh Pengerjaan Tes KBKM Subjek C-17	
1133	
4.5 Contoh Pengerjaan Tes KBKM Subjek C-21	
1187	
4.6 Contoh Pengerjaan Tes KBKM Subjek C-22.....	
12120	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Jadwal Penelitian	151
2. Daftar Kode Siswa Kelas Uji Coba (IX C)	152
3. Kisi-Kisi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	153
4. Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif.....	154
5. Kunci Jawaban Uji Coba Soal Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis ...	156
6. Rekapitulasi Analisis Uji Coba KBKM	159
7. Perhitungan Validasi Soal Uji Coba	160
8. Contoh Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba	162
9. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba	163
10. Contoh Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	164
11. Daftar Kode Siswa Kelas Eksperimen (VIII C).....	165
12. Daftar Kode Siswa Kelas Kontrol (VIII A)	166
13. Silabus Pembelajaran	167
14. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 1	170
15. Lembar Kerja Siswa Pertemuan 1	175
16. Lembar Tugas Siswa Pertemuan 1	181
17. Kuis Pertemuan 1	183

18. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 2	184
19. Lembar Kerja Siswa Pertemuan 2.....	187
20. Lembar Tugas Siswa Pertemuan 2.....	190
21. Kuis Pertemuan 2.....	191
22. Rencana Pembelajaran (RPP) Pertemuan 3	192
23. Lembar Kerja Siswa Pertemuan 3.....	197
24. Lembar Tugas Siswa Pertemuan 3.....	202
25. Kuis Pertemuan 3	203
26. Kisi-Kisi Skala Minat Belajar Siswa	204
27. Lembar Skala Minat Belajar Siswa	206
28. Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	209
29. Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif.....	210
30. Kunci Jawaban Soal Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	212
31. Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Kemampuan Berpikir Kreatif	215
32. Pedoman Wawancara.....	216
33. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Cps.....	219
34. Uji Normalitas Data Awal.....	227
35. Uji Homogenitas Data Awal	228
36. Uji Normalitas Data Akhir	229
37. Uji Hipotesis 1 (Uji Ketuntasan Belajar)	230

38. Uji Hipotesis 2 (Uji Perbedaan Rata-Rata).....	231
39. Uji Hipotesis 3 (Uji Proporsi)	233
40. Hasil Skala Minat Belajar Siswa VIII-C.....	234
41. Penggalan Transkrip Wawancara Siswa.....	235
42. Dokumentasi Penelitian	241
43. Surat Penting.....	242

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pembelajaran matematika yang merupakan salah satu pembelajaran yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan memiliki kewajiban untuk turut mengembangkan kreativitas siswa. Pembelajaran matematika di sekolah juga menekankan pada kemampuan pemecahan suatu masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek yang dikembangkan dalam pembelajaran di sekolah. Dalam Permendikbud nomor 21 tahun 2016 pemberian mata pelajaran ini bertujuan untuk membekali kompetensi siswa untuk menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, kreatif, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsive, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah, memiliki rasa ingin tahu, semangat belajar yang kontinu, rasa percaya diri, dan ketertarikan pada matematika.

Pembelajaran matematika erat kaitannya dengan upaya meningkatkan kemampuan matematis siswa. NCTM (2000) mendefinisikan kemampuan matematis yaitu (1) kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*); (2) kemampuan penalaran (*reasoning*); (3) kemampuan berkomunikasi (*communication*); (4) kemampuan membuat koneksi (*connection*); dan (5) kemampuan representasi (*representation*). Berdasarkan uraian tersebut, tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa belajar tentang nilai-nilai dalam pembelajaran matematika, memiliki rasa ingin tahu dalam memecahkan

masalah, dapat berkomunikasi matematis, serta dapat melakukan penalaran secara matematis.

Dewasa ini kemampuan berpikir kreatif matematis telah menjadi salah satu fokus pembelajaran matematika yang penting untuk dikembangkan. Siswa sering menghadapi berbagai kesulitan dalam memecahkan masalah yang tidak rutin maupun soal yang rumit dalam pembelajaran matematika. Maka dari itu kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika sangat perlu ditingkatkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Dengan kemampuan berpikir kreatif, siswa akan mampu menyelesaikan soal matematika dengan berbagai cara. Menurut Yaftian (2015), kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan sifat yang berkelanjutan dari pola pikir manusia yang dapat ditingkatkan dan harus diberikan penghargaan untuk memperkuat kemampuan tersebut. Pendidik bertujuan untuk memahami perkembangan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan memberikan banyak kesempatan bagi siswa untuk mengemukakan pendapat dalam pembelajaran matematika.

Peluang sebagai salah satu materi yang diajarkan dalam pelajaran matematika memiliki kedudukan yang strategis untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Materi peluang memerlukan kemampuan kreatif siswa dalam memvisualisasikan setiap peristiwa-peristiwa yang terjadi dan yang akan terjadi dalam menentukan sesuatu kebenaran dari sifat-sifat tertentu. Namun berdasarkan hasil daya serap Ujian Nasional (UN) Sekolah Menengah Pertama (SMP) di kota Semarang pada tahun 2015 menunjukkan bahwa pemahaman konsep kejadian suatu peluang serta penerapannya dalam pemecahan

masalah memiliki daya serap paling rendah dibandingkan materi lainnya. Realita tersebut menunjukkan bahwa penguasaan konsep kejadian suatu peluang oleh siswa masih kurang. Sebagian peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi ini dibandingkan materi-materi lainnya karena siswa diberikan rumus pengerjaan tanpa variasi soal yang memicu kreatifitas siswa.

Berdasarkan data hasil daya serap UN SMP 2015 diperoleh hasil daya serap mata pelajaran matematika di kota Semarang pada kemampuan memahami konsep peluang suatu kejadian serta menerapkannya dalam pemecahan masalah mencapai 48,64 % . Sedangkan ditingkat provinsi Jawa Tengah hanya mencapai 42,72 % serta di tingkat nasional 56,25 % . Dari fakta di atas ditemukan bahwa sebageian besar siswa belum dapat menerapkan materi yang diberikan untuk memecahkan masalah. Siswa cenderung berupaya menghafal rumus-rumus yang diberikan maupun yang disediakan didalam buku pelajaran tanpa memahami konsep sebenarnya yang diajarkan. Sering juga siswa hanya mampu mengerjakan soal-soal yang mirip dengan contoh soal yang sudahn ada sebelumnya, sehingga ketika tingkat kesulitan dan variasi soal yang diberikan lebih tinggi dari sebelumnya, maka siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal tersebut. Jika hal ini terus dibiarkan maka siswa akan mengalami kesulitan dalam mempelejadi konsep peluang selanjutnya dan memecahkan masalah materi peluang maupun materi berikutnya.

Sebagai upaya meningkatkan hasil belajar siswa, perlu dikembangkan suatu model pembelajaran yang tepat, sehingga dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Sebab

melalui berpikir kreatif, siswa dapat menemukan konsep suatu materi dengan lebih mudah dengan gayanya sendiri serta memberikan alternatif cara yang lebih bervariasi guna memahami konsep materi matematika khususnya materi peluang. Dengan demikian siswa mampu dengan percaya diri memecahkan masalah-masalah yang berkaitan dengan materi peluang suatu kejadian dengan mengeksplorasi ide-ide matematika yang terdapat pada diri mereka masing-masing.

Sehubungan dengan permasalahan di atas, maka dapat ditegaskan bahwa usaha perbaikan proses pembelajaran melalui upaya pemilihan model pembelajaran yang tepat dan inovatif dalam pembelajaran matematika di sekolah merupakan suatu kebutuhan yang sangat penting untuk dilakukan. Salah satu model pembelajaran yang dimaksud yang dapat digunakan untuk memperbaiki kualitas proses dan hasil belajar adalah model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS). Menurut Hajiyakhchali (2012), CPS bertujuan agar siswa dapat menyelesaikan soal-soal yang diberikan dengan cara sekreatif mungkin dan berhasil memecahkan masalah sehari-hari dengan baik. Dengan penerapan CPS, siswa diberikan kesempatan untuk memecahkan masalah secara kreatif dengan mempertahankan keaslian dari hasil pemikirannya siswa dalam mengembangkan solusi yang nyata. Dengan demikian dalam model pembelajaran CPS, guru tidak menyajikan konsep matematika dalam bentuk jadi, namun melalui kegiatan pemecahan masalah, siswa dibimbing untuk menemukan konsep itu sendiri.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan dua guru matematika kelas VIII dan IX pada tanggal 12 Februari- 3 Maret 2018 dan hasil UAS Gasal 2017/2018 ditemukan informasi bahwa model pembelajaran yang dilakukan

cenderung menghafalkan konsep-konsep yang diberikan guru dan membosankan bagi siswa. Siswa merasa kesulitan untuk mengaplikasikan konsep abstrak matematika sehingga tidak bisa memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini dapat diobservasi secara visual di mana masih ada siswa yang keluar pada saat jam pelajaran, tidur di dalam kelas, bahkan tidak hadir saat ujian mata pelajaran matematika. Hal ini berakibat siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika yang diberikan karena model pembelajaran yang dirasa membosankan. Hasil observasi ini menunjukkan bahwa minat belajar di SMP Mataram Semarang masih rendah sehingga perlu dikembangkan model pembelajaran yang tidak membosankan yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa melainkan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti bermaksud mengadakan penelitian dengan judul Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Minat Belajar Siswa Kelas VIII Pada Pembelajaran CPS Pendekatan Kontekstual.

1.2 Fokus Penelitian

Untuk menghindari meluasnya permasalahan dalam penelitian ini, fokus penelitian yang ingin dilakukan penulis adalah sebagai berikut.

- (1) Penelitian dilakukan dalam dua tahap yakni penelitian dengan pendekatan kuantitatif dan diteruskan dengan pendekatan kualitatif.
- (2) Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Mataram Semarang.
- (3) Ruang lingkup atau materi pokok dalam penelitian ini adalah materi peluang.

- (4) Tipe soal yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah soal uraian yang merupakan berpikir kreatif.
- (5) Soal yang diambil adalah soal yang diberikan guru pada pembelajaran model CPS.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Apakah pembelajaran matematika pada model CPS dengan pendekatan kontekstual efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII?
- (2) Bagaimana kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII ditinjau dari minat belajar siswa berdasarkan tahapan pembelajaran CPS?

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Mengetahui keefektifan pembelajaran matematika pada model CPS dengan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII.
- (2) Mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII ditinjau dari minat belajar siswa berdasarkan tahapan model pembelajaran pembelajaran CPS.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan memberikan manfaat yaitu:

1.5.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini menjadi suatu kajian ilmiah untuk meningkatkan mutu pendidikan dalam menyelesaikan soal uraian pemecahan masalah masalah sehari-hari berkaitan dengan peluang suatu kejadian untuk meningkatkan prestasi belajar siswa.

1.5.2 Manfaat Praktis

1.5.2.1 Manfaat Bagi Siswa

Manfaat bagi siswa dalam penelitian ini ada tiga yakni: (1) Menciptakan pembelajaran matematika yang menyenangkan bagi siswa dan meningkatkan prestasi siswa; (2) Melatih siswa untuk berpikir kreatif; (3) Memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna.

1.5.2.2 Manfaat Bagi Guru

Manfaat bagi guru dalam penelitian ini ada empat yakni: (1) Dapat meningkatkan profesional guru dalam pengelolaan proses pembelajaran; (2) Memberikan informasi bagi guru dalam memahami siswa yang berkemampuan berpikir kreatif matematis dengan pendekatan kontekstual.; (3) Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai inspirasi dalam melakukan pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa

1.5.2.3 Manfaat Bagi sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan yang baik bagi sekolah dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya dalam bidang pembelajaran matematika pada materi.

1.5.2.4 Manfaat Bagi Penulis

Bagi penulis penelitian ini mampu meningkatkan kemampuan dalam merancang metode pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran CPS pada pembelajaran matematika dengan materi peluang.

1.6 Penegasan Istilah

Untuk menghindari interpretasi yang berbeda dari pembaca dan untuk membatasi ruang lingkup permasalahan sesuai dengan tujuan dalam penelitian maka perlu adanya penegasan istilah yaitu:

1.6.1 Keefektifan Pembelajaran

Keefektifan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) memiliki pada arti keberhasilan tentang usaha dan tindakan. Adapun yang dimaksud keefektifan penelitian ini adalah keberhasilan penggunaan model pembelajaran CPS terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis dengan pendekatan kontekstual pada siswa kelas VIII SMP Mataram Semarang pada materi kejadian suatu peluang. Pada penelitian ini, pembelajaran dikatakan efektif ditunjukkan dengan indikator yaitu:

(1) Nilai tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada model pembelajaran CPS dengan pendekatan kontekstual pada materi kejadian suatu peluang mencapai KKM yang diharapkan yakni 70 secara individual dan

mencapai ketuntasan belajar minimal secara klasikal yaitu lebih dari sama dengan 75% dari jumlah siswa.

- (2) Rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa mendapat pembelajaran Creative Problem Solving dengan pendekatan kontekstual lebih tinggi daripada rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan pembelajaran *Discovery Learning*.
- (3) Proporsi ketuntasan hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa mendapat pembelajaran Creative Problem Solving dengan pendekatan kontekstual lebih tinggi daripada Proporsi ketuntasan hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan pembelajaran *Discovery Learning*.

1.6.2 Kemampuan Berpikir Kreatif

Menurut Pada (2016: 1), keterampilan berpikir kreatif adalah salah satu dimensi keterampilan berpikir yang harus dikembangkan dan diukur lebih lanjut. Kemampuan berpikir kreatif yang diteliti dalam penelitian ini meliputi 4 (empat) kemampuan yakni: (1) kelancaran (*fluency*), menghasilkan banyak gagasan/jawaban yang relevan dan arus pemikiran yang lancar; (2) keluwesan (*flexibility*), menghasilkan gagasan-gagasan yang seragam, mampu mengubah cara atau pendekatan dan arah pemikiran berbeda; (3) keaslian (*originality*), memberikan jawaban yang tidak lazim, yang dari yang lain, yang diberikan jawaban orang lain; (4) elaborasi (*elaboration*), mengembangkan, menambah, memperkaya suatu gagasan (Munandar, 2012: 43).

1.6.3 Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*

Creative problem solving berasal dari kata *creative*, *problem*, dan *solving*. *Creative* artinya banyak ide baru dan unik dalam mengkreasi solusi serta mempunyai nilai dan relevan; *problem* artinya suatu situasi yang memberikan tantangan kesempatan, yang saling berkaitan; sementara *solving*, artinya merencanakan suatu cara untuk menjawab atau menemukan jawaban dari suatu Masalah (Mitchell dan Kowalik, 1999).

Menurut Muslich (2008:224), model pembelajaran CPS memiliki langkah-langkah sebagai berikut : (1) klarifikasi masalah meliputi pemberian penjelasan kepada siswa tentang masalah yang diajukan,(2) mengungkapkan pendapat pendapat tentang berbagai macam strategi pemecahan masalah, (3) evaluasi dan pemilihan guna mendiskusikan pendapat atau strategi terbaik untuk menyelesaikan masalah, dan (4) Implementasi dengan menerapkan strategi yang telah dipilih.

1.6.4 Pendekatan kontekstual

Pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata siswa, dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Masnur (2009:41) berpendapat pengetahuan dan keterampilan siswa diperoleh dari usaha siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan baru ketika ia belajar.

Menurut Widjaja (2013: 151) siswa cenderung mengabaikan konteks pembelajaran dan lebih mengutamakan konsep hapalan. Pemberian masalah

kontekstual memberikan kebebasan untuk memikirkan beragam interpretasi termasuk kesalahpahaman. Maka siswa dibimbing untuk menemipatkan diri mereka bahwa konteks sangat penting untuk membangun hubungan yang tepat antara konteks dan ide-ide matematika. Peningkatan kemampuan matematis melalui pembelajaran kontekstual mungkin tidak sama antar satu kelompok siswa dengan yang lain. Oleh karena itu, pendidikan yang akan menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual harus tetap mempertimbangkan kondisi spesifik peserta didiknya. Dalam konteks ini siswa perlu mengerti apa makna belajar, manfaatnya, dalam status apa mereka dan bagaimana mencapainya dengan ini siswa akan menyadari bahwa apa yang mereka pelajari berguna sebagai hidupnya nanti sehingga akan membuat mereka memposisikan sebagai diri sendiri yang memerlukan suatu bekal yang bermanfaat untuk hidupnya nanti. Tugas guru dalam pembelajaran kontekstual adalah membantu siswa dalam mencapai tujuannya. Maksudnya, guru lebih berurusan dengan strategi daripada memberi informasi. Guru hanya mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerjasama untuk menemukan suatu yang baru bagi siswa .

1.7 Sistematika Penulisan Skripsi

Skripsi ini terdiri dari beberapa bagian yang masing-masing diuraikan sebagai berikut.

1.7.1 Bagian Awal

Bagian ini terdiri dari halaman judul, halaman kosong, pernyataan keaslian tulisan, halaman pengesahan, motto dan persembahan, prakata, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

1.7.2 Bagian Isi

Bagian ini merupakan bagian pokok dalam skripsi yang terdiri dari lima bab. Adapun kelima bab tersebut adalah sebagai berikut.

- BAB 1** : Pendahuluan, berisi latar belakang masalah, fokus penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika penulisan skripsi.
- BAB 2** : Tinjauan pustaka, bagian ini berisi tentang teori-teori yang melandasi permasalahan dalam penelitian, penelitian yang relevan, dan kerangka berpikir.
- BAB 3** : Metode penelitian, berisi jenis metode penelitian, lokasi penelitian, subjek penelitian, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, teknik analisis data, dan uji keabsahan data.
- BAB 4** : Hasil penelitian dan pembahasan, berisi hasil analisis data dan pembahasannya yang disajikan untuk menjawab permasalahan penelitian.
- BAB 5** : Penutup, berisi simpulan hasil penelitian dan saran-saran peneliti.

1.7.3 Bagian Akhir

Bagian akhir skripsi terdiri dari daftar pustaka yang digunakan sebagai acuan dan lampiran-lampiran yang melengkapi uraian pada bagian inti.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Teori-teori yang mendukung dalam penelitian ini meliputi kajian teoritik yang berisi teori belajar yang mendukung, pembelajaran matematika, kemampuan kreatif matematis, model pembelajaran CPS, pendekatan kontekstual; penelitian yang relevan; kerangka berpikir; dan hipotesis penelitian.

2.1 Kajian Teoritik

2.1.1 Teori Belajar

Teori belajar yang sesuai dengan penelitian ini adalah teori belajar Piaget dan teori belajar Vygotsky.

2.1.1.1 Teori Piaget

Piaget dalam Sugandi (2007: 36) mengemukakan tiga prinsip utama dalam pembelajaran yaitu:

(1) Belajar aktif

Proses pembelajaran merupakan proses aktif, karena pengetahuan terbentuk dari dalam subjek belajar. sehingga untuk membantu perkembangan kognitif anak perlu diciptakan suatu kondisi belajar yang memungkinkan anak dapat belajar sendiri misalnya melakukan percobaan, memanipulasi simbol-simbol, mengajukan pertanyaan, dan membandingkan penemuan sendiri dengan penemuan temannya. Belajar lewat interaksi sosial

Dalam belajar perlu diciptakan suasana yang memungkinkan terjadi interaksi di antara subjek belajar. Piaget percaya bahwa belajar bersama akan membantu

perkembangan kognitif anak. Dengan interaksi sosial, perkembangan kognitif anak akan mengarah ke banyak pandangan, artinya khasanah kognitif anak akan diperkaya dengan macam-macam sudut pandangan dan alternatif tindakan.

(2) Belajar lewat pengalaman sendiri

Perkembangan kognitif anak akan lebih berarti apabila didasarkan pada pengalaman nyata dari pada bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi. Jika hanya menggunakan bahasa tanpa pengalaman sendiri, perkembangan kognitif anak cenderung mengarah ke verbalisme. Piaget dengan teori konstruktivisnya berpendapat bahwa pengetahuan akan dibentuk oleh siswa apabila siswa dengan objek/orang dan siswa selalu mencoba membentuk pengertian dari interaksi tersebut.

Piaget berpendapat bahwa perkembangan kognitif anak akan lebih berarti apabila didasarkan pada pengalaman nyata dari pada bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi. Jika hanya menggunakan bahasa tanpa pengalaman sendiri, perkembangan kognitif anak cenderung mengarah ke verbalisme. Piaget dengan teori konstruktivisnya berpendapat bahwa pengetahuan akan dibentuk oleh siswa apabila siswa dengan objek/orang dan siswa selalu mencoba membentuk pengertian dari interaksi tersebut (Rifai & Anni, 2011: 207).

Dengan demikian penelitian ini memiliki keterkaitan dengan teori Piaget yaitu belajar aktif melalui kemampuan siswa menemukan sendiri, belajar lewat interaksi sosial melalui diskusi kelompok, dan pembelajaran dengan pengalaman sendiri akan membentuk pembelajaran yang bermakna.

2.1.1.2 Teori Vygotsky

Terdapat empat prinsip kunci dari teori Vygotsky, yaitu, (1) penekanan pada hakikat sosiokultural dari pembelajaran (*the sociocultural nature of learning*); (2) zona perkembangan terdekat (*zone of proximal development*), (3) pemagangan kognitif (*cognitive apprenticeship*); dan (4) perancah (*scaffolding*) (Trianto, 2007: 27). Pada prinsip pertama, Vygotsky menekankan pentingnya interaksi sosial dengan orang lain (orang dewasa atau teman sebaya yang lebih mampu) dalam proses pembelajaran. Prinsip kedua dari Vygotsky adalah ide bahwa siswa belajar paling baik apabila berada dalam zona perkembangan terdekat mereka, yaitu tingkat perkembangan sedikit di atas tingkat perkembangan anak saat ini. Prinsip ketiga dari teori Vygotsky adalah menekankan pada keduanya, hakikat sosial dari belajar dan zona perkembangan. Siswa dapat menemukan sendiri solusi dari permasalahan melalui bimbingan dari teman sebaya atau pakar. Prinsip keempat,

Vygotsky memunculkan konsep scaffolding, yaitu memberikan sejumlah besar bantuan kepada siswa selama tahap-tahap awal pembelajaran dan kemudian mengurangi bantuan tersebut untuk selanjutnya memberi kesempatan kepada siswa untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar segera setelah ia dapat melakukannya. Bantuan tersebut dapat berupa bimbingan atau petunjuk, peringatan, dorongan, ataupun yang lainnya (Trianto, 2007: 27). Menurut Vygotsky, pelajar memiliki dua tingkat perkembangan yang berbeda, yaitu tingkat perkembangan aktual dan tingkat perkembangan potensial. Tingkat perkembangan aktual menentukan fungsi intelektual individu saat ini dan kemampuannya untuk mempelajari sendiri hal-hal tertentu. Individu juga memiliki tingkat perkembangan potensial, yang oleh Vygotsky didefinisikan sebagai tingkat yang dapat difungsikan

atau dicapai oleh individu dengan bantuan orang lain, misalnya guru, orang tua, atau teman sebayanya yang lebih maju (Arends, 2007: 47).

Teori Vygotsky dalam penelitian ini berhubungan dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* yang lebih menekankan pada diskusi kelompok, dimana kelompok tersebut terdiri dari 3 – 4 orang siswa. Dalam kelompok ini siswa didorong untuk mengumpulkan kata kunci, fakta, dan data permasalahan.

2.1.2 Pembelajaran Matematika

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 (Rifai, 2009: 89). Belajar dapat terjadi kapan saja dan dimana saja, salah satu pertanda bahwa seseorang itu telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku pada diri orang tersebut yang mungkin disebabkan oleh terjadinya perubahan pada tingkat pengetahuan, ketrampilan, maupun perubahan pada sikapnya.

Belajar menurut Anni (2006: 2) merupakan proses penting bagi perubahan perilaku dan ia mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan. Berdasarkan pengertian tersebut dapat diartikan bahwa dengan belajar manusia dapat mengembangkan potensi-potensi yang dimilikinya. Tanpa belajar manusia tidak mungkin dapat memenuhi kebutuhan-kebutuhannya. Menurut Anni (2006), belajar mengandung tiga unsur utama, yaitu:

- (1) Belajar berkaitan dengan perubahan perilaku. Untuk mengukur apakah seseorang telah belajar, maka diperlukan perbandingan antara perilaku sebelum dan setelah mengalami kegiatan belajar. Apabila terjadi perbedaan perilaku, maka dapat disimpulkan bahwa seseorang telah belajar. Perilaku tersebut dapat diwujudkan dalam bentuk perilaku tertentu, seperti menulis, membaca, berhitung yang dilakukan secara sendiri-sendiri, atau kombinasi dari berbagai tindakan, seperti seorang guru yang menjelaskan materi pembelajaran di samping memberi penjelasan secara lisan juga menulis di papan tulis, dan memberikan pertanyaan;
- (2) Perubahan perilaku itu terjadi karena didahului oleh proses pengalaman. Perubahan perilaku karena pertumbuhan dan kematangan fisik, seperti tinggi dan berat badan, dan kekuatan fisik, tidak disebut sebagai hasil belajar;
- (3) Perubahan perilaku karena belajar itu bersifat relatif permanen. Lamanya perubahan yang terjadi pada diri seseorang adalah sukar untuk diukur. Biasanya perubahan perilaku dapat berlangsung selama satu hari, satu minggu, satu bulan, atau bahkan bertahun-tahun.

Matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam kehidupan. Kemahiran matematika dipandang bermanfaat bagi siswa untuk mengikuti pembelajaran pada jenjang lebih lanjut atau untuk mengatasi masalah dalam kehidupannya sehari-hari. Konsep dalam matematika tidak cukup hanya dihafal saja, tetapi harus dipahami melalui suatu proses berpikir kritis, kreatif dan aktivitas pemecahan masalah.

Pembelajaran matematika adalah suatu proses atau kegiatan guru mata pelajaran matematika dalam mengajarkan matematika kepada siswanya yang didalamnya terkandung upaya guru untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan siswa yang beraneka ragam tentang matematika agar terjadi interaksi optimal antara siswa dengan guru serta antara siswa dengan siswa dalam mempelajari matematika (Suyitno, 2004: 2). Menurut Riyanto Tu(2017), belajar matematika di sekolah dianggap penting karena dalam kurikulum pendidikan, matematika adalah mata kuliah wajib di setiap jenjang pendidikan dari taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi. Diyakini bahwa matematika adalah alat untuk mencari solusi untuk berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari.

2.1.3 Definisi Berpikir

Salah satu tugas terpenting dalam setiap kehidupan manusia adalah berpikir. Hal tersebutlah yang membedakan antara manusia dengan makhluk hidup lainnya. Dengan berpikir kita bisa menghasilkan keputusan untuk menyelesaikan masalah dengan lebih baik. Plato dalam Suryabrata (1998:54) beranggapan bahwa berpikir itu adalah berbicara dalam hati. Berpikir adalah aktivitas ideasional. Pada pendapat ini, dikemukakan dua kenyataan, yaitu: (1) Bahwa berpikir itu adalah aktivitas, jadi subjek yang berpikir aktif, (2) Bahwa aktivitas itu sifatnya ideasional, jadi bukan sensoris dan bukan motoris, walaupun dapat disertai oleh kedua hal tersebut, berpikir itu menggunakan abstraksi-abstraksi atau ide-ide.

Banyak ahli yang telah mencoba mendefinisikan pengertian berpikir. Beberapa diantaranya yaitu pendapat dari Santrock (2008:357) yang

mengungkapkan bahwa berpikir adalah manipulasi atau mengelola dan mentransformasikan informasi dalam memori. Menurut Prastiti (2010) berpikir atau proses kognitif adalah proses yang terjadi atas penerimaan informasi (dari luar atau dari dalam diri siswa), pengolahan, penyimpanan, dan pengambilan kembali informasi tersebut dari ingatan siswa.

Ahmadi (1991:31), mengatakan berpikir adalah daya jiwa yang dapat meletakkan hubungan-hubungan antara pengetahuan. Berpikir adalah proses yang “dialektis”, artinya selama berpikir, pikiran dalam keadaan tanya jawab untuk dapat meletakkan hubungan pengetahuan. Selain itu, Suryabrata berpendapat bahwa berpikir merupakan proses yang dinamis yang dapat dilukiskan menurut proses dan jalannya. Berpikir meliputi tiga komponen pokok, yaitu (1) berpikir merupakan aktivitas kognitif yang terjadi di dalam mental atau pikiran seseorang, tidak tampak, tidak dapat disimpulkan berdasarkan perilaku yang tampak; (2) berpikir merupakan suatu proses yang melibatkan beberapa manipulasi pengetahuan didalam sistem kognitif. Pengetahuan yang tersimpan dalam ingatan digabungkan dengan informasi sekarang sehingga mengubah pengetahuan seseorang mengenai situasi yang sedang dihadapi; dan (3) aktivitas berpikir diarahkan untuk menghasilkan pemecahan masalah. Dari beberapa definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa berpikir merupakan aktivitas mental atau pikiran seseorang dimana dia mendapatkan informasi dan mengolahnya dalam pikiran mengenai situasi yang dihadapi, salah satunya untuk menghasilkan pemecahan masalah.

2.1.3.1 Definisi Berpikir Kreatif

Menurut Siswono (2008) berpikir kreatif merupakan suatu kegiatan mental yang digunakan untuk membangun suatu ide atau gagasan baru, sedangkan menurut Kadir (2017) berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan mendasar yang dimiliki oleh para pembelajar di era informasi dan teknologi yang berkembang pesat saat ini. Menurut Isaksen *et al* (2010: 3), berpendapat bahwa berpikir kreatif sebagai proses konstruksi ide yang menekankan pada aspek kelancaran, keluwesan, kebaruan, dan keterincian. Dalam berpikir kreatif, Seseorang akan memasuki tahapan mengumpulkan ide-ide, membangun ide-ide, merencanakan ide-ide tersebut dan menerapkan ide-ide tersebut sehingga menghasilkan produk yang baru. Kemampuan berpikir kreatif berkenaan dengan kemampuan menghasilkan atau mengembangkan sesuatu yang baru, yaitu sesuatu yang tidak biasa yang berbeda dari ide-ide yang dihasilkan kebanyakan orang. Produk kemampuan berpikir kreatif siswa adalah kreativitas siswa dalam pemecahan masalah matematika.

Menurut Junaedi (2015), Kreativitas perlu dibudidayakan secara dini di antara calon pengajar. Kreativitas matematika sangat diperlukan ketika nanti jika calon pengajar menjadi seorang guru ingin membangun kreativitas matematika siswa, terutama ketika siswa perlu memecahkan masalah tantangan matematika. Ada tujuh sikap guru yang dipenuhi untuk memicu kemampuan berpikir kreatif siswa yaitu : (1) bersedia mendengarkan pendapat, pertanyaan, atau bahkan keluhan siswa; (2) bersedia menghormati pendapat siswa, meskipun itu tidak benar; (3) menumbuhkan dan mengembangkan kepercayaan diri siswa; (4) siap dan bersedia memberikan tantangan kepada siswa; (5) mendorong siswa untuk berani mengungkapkan ide; (6) tidak berani menciptakan rasa takut di antara para siswa

itu sendiri. Sikap di atas diperlukan oleh siswa, karena jika siswa salah, misalnya, siswa tidak akan berani mencoba hal-hal baru, yang berarti kekuatan kreatif siswa tidak terbentuk.

Kemampuan berpikir kreatif pada dasarnya merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang untuk menghasilkan suatu kreativitas. Menurut Nadjafikhah (2012), "Kreativitas secara tradisional dikaitkan dengan seni dan sastra, namun saat ini ilmu pengetahuan juga telah dianggap sebagai tindakan kreatif dalam seni dan sastra, pada umumnya cukup untuk menciptakan karya yang luar biasa dan baru, tapi ilmiah yang kreatif Ide harus tidak hanya baru tapi juga berguna. Salah satu tujuan dari setiap sistem pendidikan harus menjadi pembina kreatif orang. Oleh karena itu, tugas penting pendidik adalah mengidentifikasi dan mengembangkan kreativitas. Tantangan dalam identifikasi dan pengembangan kreativitas disebabkan oleh beragam variasi dalam definisi dan karakteristik kreativitas. Salah satu tujuannya dari makalah ini adalah untuk memberikan gambaran umum tentang definisi dan karakteristik kreativitas berdasarkan literatur kontemporer. Beberapa Definisi mengacu pada kreativitas sebagai gaya berpikir, sebagian berkonsentrasi pada proses kreatif dan ada definisi kreativitas yang membahas produk kreatif. Meskipun begitu, dengan memahami definisi kreativitas dari berbagai ahli, kita akan semakin tahu akan makna kreativitas yang sebenarnya.

Menurut Yaftian (2012), Beberapa definisi mengacu pada kreativitas sebagai cara berpikir, beberapa berkonsentrasi pada dasarnya proses kreatif dan ada definisi kreativitas yang membahas produk kreatif. Kemampuan berpikir kreatif dianggap sebagai proses mental yang dinamis, termasuk pemikiran yang berbeda

dan konvergen. Kefasihan (jumlah ide), fleksibilitas (mendekati berbagai gagasan), hal baru (ide unik) dan elaborasi mengembangkan ide) dianggap sebagai empat komponen untuk pemikiran yang berbeda. Karena sifat matematika membuatnya sesuai untuk dijadikan perancah untuk menumbuhkan kreativitas, kreativitas harus jelas dalam kegiatan matematika. Karena itu, salah satu tugas penting para pendidik matematika adalah untuk mengidentifikasi dan mengembangkan kreativitas matematis. Menurut beberapa definisi, sebuah karya kreatif dalam matematika bisa terdiri dari: menciptakan konsep matematika baru yang bermanfaat; menemukan sebuah hubungan yang tidak diketahui; dan reorganisasi struktur teori matematika.

2.1.3.2 Tingkat Berpikir Kreatif

Menurut Hurlock, sebagaimana dikutip oleh Siswono (2007:17) kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk menghasilkan komposisi, produk, atau gagasan apa saja yang pada dasarnya baru dan sebelumnya tidak dikenal pembuatnya. Siswono (2007: 17), menjelaskan bahwa kreativitas (berpikir kreatif atau berpikir divergen) adalah kemampuan menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, di mana penekanannya pada kuantitas, ketepatangunaan, dan keberagaman jawaban. Dari kutipan-kutipan tersebut menunjukkan bahwa untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif seseorang dapat dilihat dari produk kreatif yang dihasilkan. Produk kreatif tersebut menunjukkan kepada hasil perbuatan, kinerja, atau karya seseorang dalam bentuk barang, atau gagasan.

Indikator untuk menilai kreatif menurut Siswono (2007: 11-12), kefasihan (*fluency*), fleksibilitas dan kebaruan (*novelty*). Menurut Mahmudi

(2010), berpendapat bahwa berpikir kreatif sebagai proses konstruksi ide yang menekankan pada aspek kelancaran, keluwesan, kebaruan, dan keterincian. Sedangkan menurut Dwijanto (2007: 11-12), kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan dalam matematika yang meliputi empat kemampuan yaitu, (1) Kelancaran (*fluency*) yaitu kemampuan menjawab masalah matematika secara tepat; (2) Keluwesan (*flexibility*) yaitu kemampuan menjawab masalah matematika melalui cara yang tidak baku; (3) Keaslian (*originality*) yaitu kemampuan menjawab masalah matematika dengan menggunakan bahasa, cara, atau ide sendiri; (4) Elaborasi (*elaboration*) yaitu kemampuan memperluas jawaban masalah, memunculkan masalah baru atau gagasan.

Indikator kemampuan berpikir kreatif dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah atau pertanyaan matematika sehingga dapat menciptakan banyak gagasan, ide, dan jawaban, yang ditekankan pada aspek kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan kemampuan untuk memperinci, memperkaya, dan mengembangkan (*elaboration*) dalam menghasilkan suatu produk yang berhubungan dengan pembelajaran matematika.

Fluency atau kelancaran dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan untuk menjawab masalah dengan baik dan benar tanpa keraguan. Jawaban yang diberikan siswa disajikan dengan jelas dan terstruktur dengan baik dalam menyelesaikan masalah.

Flexibility atau keluwesan dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan siswa menghasilkan berbagai macam ide dengan pendekatan yang

berbeda untuk menyelesaikan masalah. Siswa diharapkan mampu menjelaskan setiap cara yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Produktivitas siswa dalam mengubah sudut pandang penyelesaian dan tingkat kesulitasn siswa dalam menyelesaikan soal juga akan dinilai dan dieksplor untuk menambah deskripsi hasil tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa.

Originality atau Keaslian mengacu pada kemampuan siswa dalam memberikan jawaban yang unik ,berbeda dengan siswa lainnya dan bernilai benar. Hasil karya siswa diharapkan merupakan karya asli dari pemikiran siswa itu sendiri. Keaslian karya siswa akan dinilai dan dikembangkan lebih jauh untuk mengukur tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa.

Elaboration atau pengembangan mengacu pada kemampuan siswa memberikan jawaban yang dapat dikembangkan, menambah dan memperkaya suatu gagasan. Siswa diharapkan dapat menambahkan informasi atau keterangan lebih lanjut untuk memperjelas jawaban siswa. Jawaban dari siswa akan dinilai dan dikembangkan dalam lebih lanjut untuk mengukur tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa.

Tingkat berpikir kreatif matematis (TBKM) merupakan suatu penjenjangan kemampuan berpikir yang hierarkhis dengan dasar pengkategorianya dari kriteria kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Dengan adanya TBKM pada pembelajaran matematika, guru dapat mengetahui tingkat berpikir kreatif dari masing-masing siswa, yang selanjutnya guru tersebut dapat melakukan upaya-upaya agar siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir

kreatifnya masing-masing. Dalam penelitian ini akan menggunakan tingkat berpikir kreatif matematis (TBKM) yang terdiri dari Level 4, Level 3, Level 2, Level 1, Level 0 yang disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Deskripsi Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif

TBKM	Deskripsi Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif
Level 4 (Sangat Kreatif)	Siswa yang dalam pemecahan masalah memenuhi kriteria: kefasihan, fleksibilitas, keaslian, dan elaborasi.
Level 3 (Kreatif)	Siswa yang dalam pemecahan masalah memenuhi kriteria: kefasihan, fleksibilitas, dan keaslian atau elaborasi.
Level 2 (Cukup Kreatif)	Siswa yang dalam pemecahan masalah hanya memenuhi kefasihan dan fleksibilitas atau kebaruan atau elaborasi.
Level 1 (Kurang Kreatif)	Siswa yang dalam pemecahan masalah hanya memenuhi kriteria kefasihan.
Level 0 (Tidak Kreatif)	Siswa yang dalam pemecahan masalah tidak memenuhi satu kriteria pun

2.1.4 Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)

Creative problem solving berasal dari kata *creative*, *problem*, dan *solving*. *Creative* artinya banyak ide baru dan unik dalam mengkreasi solusi serta mempunyai nilai dan relevan; *problem* artinya suatu situasi yang memberikan tantangan kesempatan, yang saling berkaitan; sementara *solving*, artinya merencanakan suatu cara untuk menjawab atau menemukan jawaban dari suatu Masalah (Mitchell dan Kowalik, 1999).

Menurut Isrok'atun(2012) CPS lebih menekankan pada pentingnya penemuan berbagai alternatif ide dan gagasan, untuk mencari berbagai macam kemungkinan tindakan pada setiap langkah dari proses pemecahan masalah yang digunakan. Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, bahwa kadang kala siswa dihadapkan pada materi yang bersifat permasalahan yang, yang harus sesegera mungkin diselesaikan. Permasalahan ini tidak dapat diselesaikan hanya dengan

proses *problem solving* yang sudah kita kenal, tetapi siswa dituntut untuk membuat hubungan baru dari konsep yang ada untuk dapat membuat rencana penyelesaian. Tidak menutup kemungkinan, seandainya tidak membuat keterkaitan baru, masalah tersebut terasa tertutup dari solusi yang diharapkan. Oleh karena itu, penting bagi siswa untuk memiliki kemampuan CPS ini.

Masalah-masalah yang dihadapi peserta didik saat ini seringkali diselesaikan dengan cara yang berbeda dengan teori yang ada akibat dari situasi yang tak menentu. Hal ini memerlukan kemampuan khusus dalam memecahkan masalah tersebut dengan kreativitas. Kreativitas diartikan dengan mencari cara atau metode lain dengan pendekatan alternatif yang bertujuan menyelesaikan permasalahan yang lebih efektif dan efisien.

2.1.4.1 Karakteristik Creative Problem Solving (CPS)

Ada beberapa karakteristik CPS menurut Steiner (2009) yaitu, (1) Dalam menyelesaikan suatu masalah, dimulai dari proses *recursive* (pengulangan), *revised* (peninjauan kembali), dan *redefined* (pendefinisian ulang); (2) Memerlukan proses berpikir divergen dan konvergen; (3) Menggagas suatu pemikiran yang bersifat prediktif serta dapat merangsang ke tahap berpikir logis selanjutnya.

Mitchell dan Kowalik (1999) merekomendasikan suatu pola berpikir divergen yang efektif, yaitu: (1) Menanggukkan adanya sebuah pembenaran; (2) Melihat/memperhatikan kumpulan ide; (3) Menerima seluruh ide; (4) Menambahkan ide sendiri pada ide yang telah dikumpulkan; (5) Mengecek ide secara bertahap; (6) Mencoba mengkombinasikan

Adapun pola berpikir konvergen yang efektif yang direkomendasikan, adalah sebagai berikut (Mitchell dan Kowalik, 1999) : (1) Tenang (tidak tergesa-gesa) dan berhati-hati; (2) Eksplisit (tegas dan jelas); (3) Menghindari keputusan yang terlalu dini; (4) Mencari kejelasan; (5) Membangun kebenaran afirmatif; (6) Jangan menyimpang dari tujuan.

Secara praktis, berpikir divergen adalah pola berpikir yang menyebar, sedangkan berpikir konvergen adalah pola berpikir yang mengumpul. Adapun pola berpikir divergen dan konvergen ini dapat digambarkan sebagai berikut (Proctor, 2007). Menurut Isrok'atun (2012), kemampuan CPS matematis adalah kemampuan berpikir secara divergen dan konvergen yang melalui tahapan berpikir *objective finding* dan *fact finding* dalam rangka memperoleh gambaran yang utuh dari suatu masalah sehingga dapat melakukan proses *problem finding*. Setelah mendapat gambaran yang utuh tentang suatu masalah maka akan ditemukan beberapa ide melalui proses berpikir *idea finding*. Kesemua tahapan berpikir tersebut sangat diperlukan dalam rangka *solution finding* dan *acceptance finding* sehingga didapatkan jawaban permasalahan yang tepat.

Menurut Kim (2003), Proses masalah kreatif matematika pemecahan dianggap terdiri dari empat tahap, yaitu, memahami masalah, berencana untuk memecahkan masalah, eksekusi rencana, dan refleksi dari jawaban dan seluruh proses pemecahan masalah. Sepanjang empat tahap, pemikiran matematis kemampuan, kreativitas matematis, komitmen tugas matematis, dan basis pengetahuan digunakan untuk pemecahan masalah matematis matematis Berpikir lebar terbuka akan segala kemungkinan jawab yang ada dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

2.1.4.2 Tujuan Model Pembelajaran Creative Problem Solving

Tujuan dari model pembelajaran CPS adalah (1) Siswa mampu menyatakan urutan langkah-langkah pemecahan masalah; (2) Siswa mampu menemukan strategi untuk memecahkan masalah; (3) Siswa mampu mengevaluasi dan menyeleksi strategi tersebut kaitannya dengan kriteria-kriteria yang ada; (4) Siswa mampu memilih suatu pilihan solusi yang optimal; (5) Siswa mampu mengembangkan suatu rencana dalam mengimplementasikan strategi pemecahan masalah; (6) Siswa mampu mengartikulasikan bagaimana model pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) dapat digunakan dalam berbagai bidang dan situasi. (Cahyono, 2007: 3)

2.1.4.3 Langkah-langkah Model Pembelajaran Creative Problem Solving

Menurut Masrukan (2008), Model pembelajaran disusun guna mewujudkan peristiwa belajar yang efektif dalam mencapai tujuan. Oleh karena itu, model pembelajaran mencakup urutan kegiatan, metode dan media yang digunakan, serta penetapan peran guru dan siswa dalam proses belajar. Menurut Muslich (2008: 224), langkah-langkah proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CPS yaitu :

(1) Klarifikasi masalah

Klarifikasi masalah meliputi pemberian penjelasan kepada siswa tentang masalah yang diajukan, agar siswa dapat memahami tentang penyelesaian apa yang diharapkan. Guru memberikan permasalahan dan membimbing siswa memahami masalah yang diajukan. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan elemen kunci.

(2) Pengungkapan pendapat

Pada tahap ini siswa dibebaskan untuk mengungkapkan pendapat tentang berbagai macam strategi pemecahan masalah. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan ide-ide serta mendorong terjadinya diskusi dalam kelompok.

(3) Evaluasi dan Pemilihan

Pada tahap evaluasi dan pemilihan, setiap kelompok mendiskusikan pendapat atau strategi mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah. Guru membimbing siswa dalam diskusi kelompok dan memberikan kesempatan untuk mengevaluasi berbagai ide yang telah dihasilkan serta mengembangkan solusi.

(4) Implementasi

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

2.1.4.4 Implementasi Model Pembelajaran CPS pada pembelajaran Matematika

2.1.4.4.1 Tahap Awal

Guru menanyakan kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika, kemudian mengulas kembali materi sebelumnya yang dijadikan prasyarat materi yang akan dipelajari siswa dan menjelaskan langkah-langkah dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran CPS. Guru juga memberikan motivasi kepada siswa tentang pentingnya pembelajaran yang akan dilaksanakan.

2.1.4.4.2 Tahap Inti

Siswa membentuk kelompok kecil untuk melakukan *small discussion*. Tiap kelompok terdiri atas 4-5 siswa yang dibentuk oleh guru dan bersifat permanen. Tiap kelompok mendapat Lembar Kerja Kelompok (LKS) untuk dibahas bersama dalam kelompoknya. Secara berkelompok siswa memecahkan permasalahan yang ada pada Lembar Kerja Kelompok (LKS) sesuai dengan petunjuk yang tersedia di dalamnya. Siswa mendapat bimbingan dan arahan dari guru dalam memecahkan masalah. Peranan guru dalam hal ini adalah menciptakan situasi yang dapat memudahkan munculnya pertanyaan dan mengarahkan kegiatan *brainstorming* dalam rangka menjawab pertanyaan atas dasar interestsiswa. Penekanan dalam pendampingan siswa dalam menyelesaikan permasalahan adalah.

(1) Klarifikasi masalah

Klarifikasi masalah meliputi pemberian penjelasan kepada siswa tentang masalah yang diajukan agar siswa dapat memahami tentang penjelasan seperti apa yang diharapkan

(2) *Brainstroming*

Pada tahap ini siswa dibebaskan untuk mengungkapkan pendapat tentang berbagai macam strategi penyelesaian masalah, tidak ada sanggahan dalam mengungkapkan ide atau gagasan satu sama lain.

(3) Evaluasi dan seleksi

Pada tahap ini setiap kelompok mendiskusikan pendapat-pendapat atau strategi-strategi mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah

(4) Implementasi

Dalam tahap ini siswa bersama kelompoknya memutuskan tentang strategi mana yang dapat diambil untuk menyelesaikan masalah kemudian menerapkannya sampai menemukan penyelesaian dari masalah tersebut. Setelah pekerjaan selesai siswa bersama kelompoknya mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas dengan menggunakan media sesuai dengan kreatifitasnya untuk menyampaikan gagasannya dan mendapatkan saran dan kritik dari pihak lain sehingga diperoleh solusi yang optimal berkaitan dengan pemecahan masalah.

2.1.4.4.3 Tahap Akhir

Dengan bantuan guru siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah diajarkan. Sebagai pementapan materi, secara individual siswa mengerjakan pop quiz yang ditampilkan dengan media pembelajaran dan guru memberikan poin bagi siswa yang mampu memecahkan permasalahan sebagai upaya memotivasi siswa dalam mengerjakan soal-soal. Suatu soal yang dianggap sebagai masalah jika soal tersebut menunjukkan adanya suatu tantangan yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin yang sudah diketahui siswa (Suherman dkk, 2003: 94). Masalah berbeda dengan soal latihan. Pada soal latihan, siswa telah mengetahui cara menyelesaikannya, karena telah jelas hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan, dan umumnya telah ada contoh soal. Pada masalah, siswa tidak tahu menyelesaikannya. Siswa menggunakan segenap pemikiran, memilih strategi pemecahannya, dan memproses hingga menemukan penyelesaian dari suatu masalah.

2.1.5 Pendekatan Pembelajaran

2.1.5.1 Pengertian Pendekatan Pembelajaran

Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam suatu pembelajaran adalah pendekatan selain beberapa faktor lain yang menjadi salah satu acuan pembelajaran. Faktor-faktor lain antara lain kurikulum yang menjadi acuan dasar, program pengajaran, kualitas guru, materi pembelajaran, strategi pembelajaran, sumber belajar, dan teknik/bentuk penilaian.

Pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih umum, di dalamnya mewartakan, mengantisipasi, menguatkan dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan teori tertentu.

2.1.5.2 Pendekatan Kontekstual

Pendekatan Kontekstual merupakan cara penyajian bahan pelajaran dengan menghadapkan siswa pada persoalan yang harus dipecahkan atau diselesaikan dalam rangka mencapai tujuan pendidikan yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari (Wulandari *et al.*, 2015). Menurut Bern (2001), Pembelajaran dan pendekatan kontekstual adalah aseptif pengajaran dan pembelajaran yang dibimbing oleh guru untuk menghubungkan materi yang diajarkan dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini berguna untuk memotivasi siswa untuk menerapkan pengetahuan dasar yang dimilikinya dan menerapkannya ke kehidupan nyata seperti di sekolah, di rumah dan lingkungannya.

Menurut Trianto (2012:20), pendekatan kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi

dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antar pengetahuan yang dimilikinya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran kontekstual, yaitu : konstruktivisme, bertanya, inkuiri, masyarakat belajar, pemodelan dan penilaian autentik.

Dalam konteks ini siswa diajak untuk memahami dan menikmati proses belajar, manfaatnya, dan capaian yang dituju. Proses belajar yang dilaksanakan berlangsung secara alamiah, bukan hanya sekedar transfer pengetahuan dari guru ke siswa namun diharapkan hasil capaian yang lebih bermakna.

Menurut Kalchik (2010), menerapkan pendekatan kontekstual kepada siswa membutuhkan kesabaran, keterbukaan pikiran, dan fleksibilitas dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut terjadi karena pendekatan kontekstual sangat berbeda dengan pendekatan konvensional yang dilakukan guru-guru di sekolah dimana siswa menjadi pusat pendekatan yang dilakukan di sekolah. Tugas guru dalam pembelajaran kontekstual adalah membantu siswa mencapai tujuan belajarnya. Guru lebih membimbing siswa dengan strategi tertentu daripada sekedar memberikan informasi secara terus menerus sehingga siswa lebih aktif berpikir dalam memecahkan masalah yang dihadapinya. Guru hanya sebagai moderator dalam mengolah kelas sebagai sebuah tim yang bekerjasama untuk menciptakan produk dari pemikiran siswa.

2.1.5.3 Perbedaan Pendekatan Kontekstual dengan Pendekatan Tradisional

Perbedaan Pendekatan Kontekstual dengan Pendekatan Konvensional (behaviorisme/ struktural) menurut (Endrawati, 2014) dapat dilihat pada Tabel 2.2

Tabel 2.2. Perbedaan Pendekatan Kontekstual dengan Pendekatan Konvensional

No	Pendekatan Kontekstual	Pendekatan Konvensional
1	Siswa secara aktif terlibat saat pembelajaran.	Siswa merupakan penerima pasif dalam pembelajaran.
2	Siswa belajar dari teman melalui kerja kelompok dan diskusi.	Siswa belajar secara individual.
3	Pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan nyata.	Pembelajaran berupa teoritis yang abstrak
4	Perilaku dibangun atas dasar kesadaran diri.	Perilaku dibangun atas dasar dorongan dari luar.
5	Hasil belajar diukur dengan berbagai cara : proses bekerja, hasil karya, penampilan, dan tes.	Hasil belajar diukur hanya dengan tes.
6	Pembelajaran terjadi di berbagai tempat, konteks, dan setting.	Pembelajaran hanya terjadi di dalam kelas
7	Keterampilan dikembangkan atas dasar pemahaman.	Keterampilan dikembangkan atas dasar latihan.

2.1.6 Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

Menurut Masrukan (2017:20) Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah bilangan patokan atau batasan minimal kemampuan siswa agar dinyatakan tuntas belajar untuk suatu kompetensi atau mata pelajaran. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dinyatakan dengan angka maksimal 100 (seratus) yang merupakan kriteria ketuntasan ideal. KKM yang digunakan dalam penelitian ini adalah 70 sesuai dengan KKM yang ditentukan oleh SMP Mataram Semarang.

Menurut Sudrajat (2008: 6-8) Hal-hal yang harus diperhatikan dalam penentuan kriteria ketuntasan minimal yaitu:

- (1) Tingkat kompleksitas, kesulitan/ kerumitan setiap indikator, kompetensi dasar, dan standar kompetensi yang harus dicapai oleh siswa. Semakin kompleks KD

maka nilai semakin rendah, begitu pula sebaliknya semakin mudah KD, semakin tinggi nilainya.

- (2) Kemampuan sumber daya pendukung dalam penyelenggaraan pembelajaran pada masing-masing sekolah. Semakin tinggi daya pendukung, semakin tinggi nilainya.
- (3) Tingkat kemampuan awal (*intake*) rata-rata siswa di sekolah yang bersangkutan. Semakin tinggi *intake*, semakin tinggi nilainya

2.1.7 Materi Penelitian

Materi yang akan digunakan dalam penelitian adalah materi peluang. Materi tersebut di dalam kurikulum 2013 akan dipelajari pada kelas VIII semester 2 yang merupakan kelanjutan dari materi peluang yang sebelumnya sudah diajarkan di kelas VII. Pokok bahasan peluang dalam penelitian ini meliputi memahami peluang teoritik serta membandingkan peluang empirik dengan peluang teoritik. Materi peluang merupakan materi yang harus dipelajari oleh siswa khususnya kelas VIII.

2.2 Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian yang dilakukan Mayasari,dkk (2013) menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) pada materi tekanan secara signifikan dapat lebih meningkatkan penguasaan konsep siswa dibandingkan penggunaan model pembelajaran konvensional. Disamping itu penggunaan model pembelajaran CPS pada materi tekanan secara signifikan juga dapat meningkatkan keterampilan generik sains siswa dibandingkan penggunaan model pembelajaran konvensional. Lebih lanjut juga didapat bahwa

tanggapan siswa setelah memperoleh pembelajaran menggunakan model pembelajaran CPS pada materi tekanan positif (sangat setuju). Penelitian yang dilakukan oleh Mann (2013) kepada siswa dengan tingkat perekonomian keluarga menengah ke atas dengan instrumen yang mengukur kemampuan siswa untuk merumuskan suatu permasalahan yang diberikan dalam mengukur tingkat berpikir kreatif matematika. Masalah yang ditemukan adalah bagian daripada proses berpikir kreatif yang krusial yaitu merumuskan masalah yang dihadapi. Siswa terbiasa dibatasi kemampuan berpikir kreatif dengan jawab-jawab yang sudah diketahui atau diberikan kepada mereka. Kemampuan untuk merumuskan strategi untuk menyelesaikan suatu masalah sangat penting bagi proses kreatif. Merumuskan masalah adalah langkah awal untuk meningkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam memecahkan masalah yang diberikan. Hasil penelitian Leikin (2013) yang mengevaluasi kemampuan berpikir kreativitas matematika menggambarkan evolusi model dan struktur dari kemampuan tersebut. Penelitian tersebut menggunakan model-model tertentu untuk menunjukkan fungsi dan mengevaluasi perkembangan kreativitas siswa dalam proses pembelajaran. Hasil tersebut juga menunjukkan bahwa baik siswa dengan tingkat prestasi yang tinggi maupun yang menengah dalam matematika. Hal tersebut juga menunjukkan bahwa peningkatan fleksibilitas disertai penurunan orisinitas pada tingkat kelompok namun peningkatan pada tingkat individu. Pada penerapan model selanjutnya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dalam mengembangkan orisinitas, kelancaran, dan fleksibilitas yang bersifat dinamis melalui bentuk penghargaan kepada peserta didik.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Kandemir (2009) dimana peneliti mempersiapkan guru-guru di sekolah dengan materi dan pelatihan pembelajaran dengan menggunakan skenario CPS dengan tujuan untuk mengembangkan kemampuan yang dimiliki siswa dan guru tersebut. Guru bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa melalui CPS yang ditekankan pada proses, kinerja, sikap, dan perilaku yang berbeda dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Pemecahan masalah yang diberikan dengan model CPS bersifat terbuka, menantang dan dekat dengan kehidupan sehari-hari. Hasil dari eksperimen tersebut menunjukkan bahwa skenario CPS memiliki kualitas yang baik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Kreativitas menghasilkan sesuatu yang baru dan berbeda melalui transfer ide dengan individu lain maupun dengan lingkungan. Model pembelajaran CPS ini menciptakan lingkungan kelas yang demokratis yang berperan penting dalam proses transfer perkembangan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Penerapan teknik ini diperlukan dalam pembelajaran matematika untuk menghasilkan kualitas pendidikan yang baru dan berbeda yang diharapkan akan membantu mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Hasil penelitian Rochmad (2018) Siswa yang diajar dan diberikan aktivitas kreatif (instruksi dengan aktivitas kreatif) memiliki keterampilan berpikir yang lebih tinggi lebih baik daripada mereka yang diajar tanpa aktivitas kreatif (instruksi tanpa aktivitas kreatif). Namun, hasil tes akhir dari kedua kelompok tidak berbeda secara signifikan tidak ada yang signifikan perbedaan antara pre-test dan post test

dari keduanya kelompok. Peran pembelajaran dalam mengembangkan keterampilan berpikir siswa, seperti berpikir kreatif, merupakan aspek penting itu berkontribusi pada keberhasilan matematika pendidikan. Skenario CPS tersebut memekankan pada proses berpikir dalam pemecahan masalah khususnya perumusan masalah tersebut. Dengan demikian untuk meningkatkan kemampuan tersebut, digunakan model pembelajaran CPS dengan pendekatan kontekstual untuk menghasilkan karya yang baru dan berbeda.

2.3 Kerangka Berpikir

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Melalui pembelajaran matematika, siswa diharapkan memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta memiliki kemampuan bekerja sama. Kreativitas siswa sangat dibutuhkan terutama dalam menyelesaikan soal-soal yang melibatkan siswa untuk berpikir kreatif. Berpikir kreatif adalah suatu pemikiran yang berusaha menciptakan atau membangun gagasan yang baru. Kemampuan berpikir siswa dapat dilihat melalui indikator kefasihan, keluwesan, serta kebaruan. Sedangkan berpikir kreatif diklasifikasikan dalam tingkatan yang hirarki. Tingkat berpikir kreatif menurut Siswono (2010) adalah Level 4 (sangat kreatif), Level 3 (kreatif), Level 2 (cukup kreatif), Level 1 (kurang kreatif), Level 0 (tidak kreatif) yang menunjukkan tingkatan kreatif anak dalam memecahkan masalah. Berdasarkan laporan hasil daya serap siswa pdalam Ujian Nasional 2015 (UN) SMP di kota semarang pada

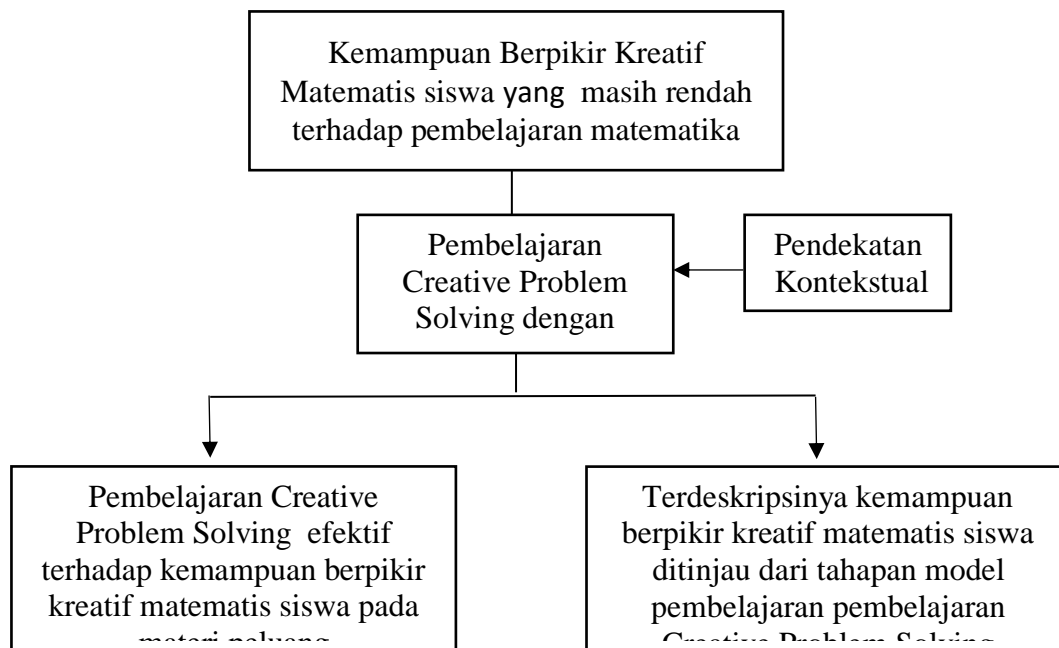
pelajaran matematika, kemampuan untuk memahami konsep peluang suatu kejadian serta menerapkannya dalam pemecahan masalah menduduki tempat terendah diantara kemampuan lainnya. Hasil menunjukkan bahwa kemampuan untuk memahami konsep peluang suatu kejadian serta menerapkannya dalam pemecahan masalah memiliki daya serap 48,64 % di tingkat kota Semarang dan 42,71 % di tingkat Provinsi Jawa Tengah. Hal tersebut menunjukkan bahwa di tingkat Jawa Tengah juga memiliki kemampuan yang paling rendah diantaran kemampuan yang diuji lainnya pada UN 2015.

Dengan adanya tingkatan kreativitas yang ada akan berpengaruh pada model-model pembelajaran yang akan digunakan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan tersebut. Pada saat ini siswa dihadapkan pada permasalahan matematika memiliki tantangan yang harus dipecahkan oleh setiap siswa, maka setiap siswa memiliki jawaban yang berbeda pula untuk bisa memecahkan masalah tersebut. Untuk meningkatkan kemampuan tersebut perlu dilakukan usaha yaitu penyelidikan terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sehingga dapat diberikan solusi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan tersebut.

Pada tahap awal, siswa akan dipersiapkan untuk memulai pembelajaran matematika disertai dengan mengulas materi sebelumnya sebagai materi prasyarat terhadap materi yang akan dipelajari siswa. Guru juga memberikan motivasi kepada siswa tentang pentingnya pembelajaran yang akan dilaksanakan. Pada tahap inti Siswa akan masuk kedalam kelompok-kelompok kecil dengan 4-5 siswa per kelompok yang dibentuk oleh guru dan bersifat permanen. Siswa akan diberikan permasalahan yang memunculkan berbagai pertanyaan dan memicu ketertarikan

siswa. Siswa didampingi dalam menyelesaikan masalah yang ditekankan pada klarifikasi masalah, brainstorming, evaluasi dan implementasi. Pada tahap akhir, Guru membantu siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari sebagai pemantapan materi, secara individual siswa mengerjakan kuis yang ditampilkan dengan media pembelajaran dan guru memberikan poin bagi siswa yang mampu memecahkan permasalahan sebagai upaya memotivasi siswa dalam mengerjakan soal-soal. Suatu soal yang dianggap sebagai masalah jika soal tersebut menunjukkan adanya suatu tantangan yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin yang sudah diketahui siswa. Hal tersebut diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan guru dalam menentukan rancangan pembelajaran yang sesuai dengan tahapan yang ada.

Berdasarkan argumentasi tersebut, peneliti ingin meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis matematika siswa kelas VIII SMP dengan model pembelajaran CPS dengan pendekatan kontekstual. Adapun bagan skema kerangka berpikir dalam penelitian ini disajikan pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 Kerangka berpikir

2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teoritik dan kerangka berpikir yang telah diuraikan maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini yaitu :

- (1) Hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa setelah mendapat pembelajaran CPS dengan pendekatan kontekstual mencapai ketuntasan belajar secara klasikal yaitu lebih dari 75 %.
- (2) Rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa mendapat pembelajaran Creative Problem Solving dengan pendekatan kontekstual lebih tinggi daripada rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan pembelajaran *Discovery Learning*.

Proporsi ketuntasan hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa mendapat pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan pendekatan kontekstual

lebih tinggi daripada Proporsi ketuntasan hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan pembelajaran *Discovery Learning*

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan yaitu :

1. Pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan pendekatan kontekstual efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII C pada materi peluang dengan kriteria yaitu *pertama* kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada model pembelajaran CPS dengan pendekatan kontekstual pada materi kejadian suatu peluang mencapai KKM yang diharapkan yakni 70 secara individual dan mencapai ketuntasan belajar minimal secara klasikal yaitu lebih dari sama dengan 75% dari jumlah siswa, *kedua* kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kelas yang menggunakan model CPS dengan pendekatan kontekstual lebih dari kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*, dan *ketiga* proporsi siswa yang tuntas belajar di kelas yang menggunakan model CPS dengan pendekatan kontekstual lebih dari proporsi siswa yang tuntas belajar di kelas yang menggunakan model *Discovery Learning*.
2. Siswa dengan minat belajar yang tinggi memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif yang tinggi. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan siswa dengan minat belajar tinggi yang mampu memenuhi seluruh indikator kemampuan

berpikir kreatif, yaitu kefasihan (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*). Siswa dengan minat belajar yang sedang memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif yang cukup. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan siswa dengan minat belajar sedang yang mampu memenuhi dua indikator kemampuan berpikir kreatif, yaitu kefasihan (*fluency*) dan keaslian (*originality*). Siswa yang memiliki minat belajar yang rendah belum menunjukkan adanya kemampuan berpikir kreatif. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan siswa dengan minat belajar rendah yang belum memenuhi salah satu indikator kemampuan berpikir kreatif, baik kefasihan (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), maupun elaborasi (*elaboration*).

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat direkomendasikan peneliti adalah sebagai berikut.

1. Dari penelitian ini, ditemukan siswa dengan minat belajar yang rendah memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif yang rendah pula. Karena itu disarankan agar meningkatkan minat belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran yang menyenangkan dan membangun kreatifitas siswa. Membentuk siswa kedalam kelompok sehingga siswa dapat berinteraksi aktif dengan rekannya dalam diskusi penyampaian dan penentuan strategi belajar sehingga meningkatkan minat belajar siswa terhadap pembelajaran.

2. Dari penelitian ini, ditemukan bahwa siswa dengan minat belajar sedang dan rendah cenderung kurang fokus terhadap pembelajaran. Karena itu disarankan agar meningkatkan fokus siswa dengan pembelajaran menggunakan alat peraga sehingga dapat menarik perhatian siswa untuk belajar berdasarkan pengalaman yang siswa dapat pada tahapan CPS dengan pendekatan kontekstual agar diperoleh hasil belajar yang lebih baik.
3. Dari penelitian ini, ditemukan bahwa pembelajaran CPS dengan pendekatan kontekstual efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Karena itu disarankan agar dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran matematika di SMP Mataram Semarang.
4. Dapat dikembangkan penelitian serupa dengan subjek penelitian yang lebih banyak sehingga informasi yang diperoleh semakin lengkap dan memadai untuk memperoleh deskripsi kemampuan berpikir kreatif matematis berdasarkan minat belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, A., dkk. 1991. *Psikologi Belajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Anni, C. T. dkk. 2006. *Psikologi Belajar*. Semarang:UPT MKK UNNES.
- Arends, R. I. 2008. *Learning to Teach (Belajar untuk Mengajar) 7th Buku kedua*.Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Arifin, Z. 2011. *Evaluasai Pembelajaran (Prinsip dan Prosedur)*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto,S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi VI)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Kedua*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara.
- Berns, R.G. and Erickson, P.M., 2001. *Contextual Teaching and Learning: Preparing Students for the New Economy*. The Highlight Zone: Research@ Work No. 5
- Busyairi, A. dan Sinaga, P. 2015. Strategi Pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* Berbasis Eksperimen Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Keterampilan Berpikir Kreatif. *Jurnal Pengajaran MIPA Vol. 20*. DOI: 10.18269. 133-143.
- Creswell, J.W., Klassen, A.C., Plano Clark, V.L. and Smith, K.C., 2011. Best practices for mixed methods research in the health sciences. *Bethesda (Maryland): National Institutes of Health*, pp.2094-2103.
- Cahyono, A.N. 2007. *Pengembangan Model Creative Problem Solving (CPS) Berbasis Teknologi dalam Pembelajaran Matematika di SMA*. Tesis. Semarang: Pascasarjana UNNES.
- Danielson, C. (2013). *The Framework for Teaching Evaluation Instrument, 2013 Instructionally Focused Edition*. Princeton, NJ: The Danielson Group. Retrieved from <http://www.danielsongroup.org/framework>.
- Dimiyati & Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

- Fatah, A., Suryadi, D., Sabandar, J., & Turmudi, T. (2016). Open-Ended Approach: An Effort In Cultivating Students Mathematical Creative Thinking Ability And Self-Esteem In Mathematics. *Journal on Mathematics Education*, 7(1), 9-18
- Hajiyakhchali, A., 2013. *The Effects of Creative Problem Solving Process Training on Academic Well-being of Shahid Chamran University Students*. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 84, pp.549-552.
- Hobri.2009. *Penelitian Pengembangan (Develompemntal Research): Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Metodologi Matematika*. Jember : Universitas Jember.
- Junaedi, I., Suyitno, A., Sugiharti, E., & Eng, C. K. (2015). Disclosure Causes of Students Error in Resolving Discrete Mathematics Problems Based on NEA as A Means of Enhancing Creativity. *International Journal of Education*, 7(4), 31-42.
- Kadir, Lucyana, & Satriawati, G. 2017. The Implementation of Ope-Inquiry Approch to Improve Stundents' Learning Activities, Responses, and Mathematical Creative Thingking Skills. *Journal on Mathematics Education Vol 8, ISSN 2087-8885*. 103-114
- Kalchik, S. and Oertle, K.M., 2010. The theory and application of contextualized teaching and learning in relation to programs of study and career pathways. *Transition Highlights*, 2, pp.1
- Kandemir, M.A. and Gür, H., 2009. The use of creative problem solving scenarios in mathematics education: views of some prospective teachers. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), pp.1628-1635.
- Kemendikbud. 2014. Penyegaran Narasumber Nasional Implementasi Kurikulum 2013 Jenjang SMP Kelas VII dan VIII. *Implementasi Kurikulum 2013*. Tangerang, 14 April 2014.
- Kim, H., Cho*, S. and Ahn, D., 2004. Development of mathematical creative problem solving ability test for identification of the gifted in math. *Gifted Education International*, 18(2), pp.164-174.

- Leikin, R., 2009. Exploring mathematical creativity using multiple solution tasks. *Creativity in mathematics and the education of gifted students*, 9, pp.129-145
- Isaksen, S.G. (1996). *Transforming Dreams into Reality: The Power of Creative Problem Solving*. erseada di: [http:// www. cpsb.com/research/articles/creative- problem- solving/ Dreams- Power- of- Creative- Problem- Solving.pdf](http://www.cpsb.com/research/articles/creative-problem-solving/Dreams-Power-of-Creative-Problem-Solving.pdf). [12 Februari 2018].
- Isrok'atun. 2012. *Creative Problem Solving (CPS) Matematis. Prosiding Universitas Pendidikan Indonesia 2012*. ISBN : 978-979-16353-8-7
- Maftukhin, M. 2013 . *Keefektifan Model Pembelajaran CPS Berbantuan CD Pembelajaran Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Materi Pokok Geometri Kelas X* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Semarang).
- Mahmudi, A. 2010. *Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. Makalah disajikan pada Konferensi Nasional Matematika XV UNIMA*.
- Masnur, M. 2009. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Cetakan ke-6. Jakarta: Bumi Aksara.
- Masrukan. 2008. *Kemampuan Pemecahan Madalah dan Komunikasi Matemata, Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran dan Asesmen Kinerja Terhadap Kemampuann Pemecahan Masalah dan Kemampuan Komunikasi Matematika*. (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Jakarta).
- Masrukan. 2017. *Asesmen Otentik Pembelajaran Matematika, Mencakup Asesmen Afektif dan Karakter. Evaluasi Pendidikan*. Semarang: FMIPA Unnes. ISBN : 978-602-14724-6-0
- Mann, E.L., 2006. *Mathematical creativity and school mathematics: Indicators of mathematical creativity in middle school students* (Doctoral dissertation, University of Connecticut).
- Mayasari, P., Halim, A., & Ilyas, S. (2013). Model Pembelajaran Creative Problem Solving Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Generik Sains Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 1(1), 58-67.
- Mitchell, W.E dan Kowalik, T.F. (1999). *Creative Problem Solving*. NUCEA:Genigraphict Inc

- Moleong, L. J. 2013. *Metodelogi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mullis, Ina V.S., dkk. 2016. *TIMSS 2015 International Result in Mathematics* tersedia di [Http://timssandpirls.bc.edu/2015/international-results-mathematics.html](http://timssandpirls.bc.edu/2015/international-results-mathematics.html) [diakses 27 Februari 2018]
- Mulyati. 2005. *Psikologi Belajar*. Yogyakarta: Andi.
- Munandar, U. 2012. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta
- Muslich, Masnur. 2008. Model Pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan *Video Compact Disk* dalam Pembelajaran Matematika. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Konstektual*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Nadjafikhah, M. 2012. Fostering Mathematical Creativity in Learning Environments. *National Conference on Education*, 18-19 May 2011.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Amerika: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Pada, A. U. T., Kartowagiran, B., & Subali, B. (2016). Separation index and fit items of creative thinking skills assessment. *REiD (Research and Evaluation in Education)*, 2(1), 1-12.
- Prastiti, T. D. & J. P. Mairing. 2010. *Karakter Peraih Medali OSN Matematika dalam Menyelesaikan Masalah*. Tersedia di <http://utsurabaya.files.wordpress.com/2010/11/tri-dyah-Prastiti-Jackson.pdf>. diakses pada [21 Februari 2018].
- Proctor, T. (2007). *Theories of Creativity and the Creative Problem Solving Process*. [Online]. Tersedia di: <http://www.google.co.id/search?q=proctor>.
- Rifa'i, A. dan C.T. Anni. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UPT Unnes Press.
- Riyanto, W. D., & Gunarhadi, G. (2017). The Effectiveness of Interactive Multimedia in Mathematic Learning: Utilizing Power Points for Students

with Learning Disability. *International Journal of Pedagogy and Teacher Education*, 1(1), 55-62.

Rochmad, *et al.*.2018. Misconception as a Critical and Creative Thinking Inhibitor for Mathematics Education Students. *Unnes Journal of Mathematics Education*. ISSN: 2252-6927.

Santrock. 2008. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Siegel, H. J., Nation, W. G., & Allemang, M. D. (1990, March). The organization of the PASM reconfigurable parallel processing system. In *1990 Parallel Computing Workshop* (pp. 1-12).

Siswono.2010. *Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Identifikasi Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan dan Mengajukan Masalah Matematika*. Disertasi. PPs UNESA Surabaya.

Sudiatmika, R. 2010. *Pengembangan alat ukur tes literasi sains siswa SMP dalam konteks Budaya Bali*. Universitas Pendidikan Indonesia : Disertasi

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.

Suderadjat, H. 2004. *Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK)*. Bandung: CV. Cipta Cekas Grafika.

Sugandi, A. 2007. *Teori Pembelajaran*. Semarang: UPT MKK Unnes.

Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.

2015a. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta..

2015b. *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Method)*. Bandung: CV. Alfabeta.

Suherman, E. 2003. *Common Textbook (Edisi Revisi) Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: FMIPA UPI.

Sukestiyarno. 2013. *Olah Data Penelitian Berbantuan SPSS: Disiapkan untuk para Pengolah Data Administrasi dan Para Peneliti I*. Semarang:Universitas Negeri Semarang

- Suryabrata, S. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Suryosubroto, B. (2002). *Proses belajar mengajar di sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suyitno,A. 2004. *Dasar-Dasar dan Proses Pembelajaran Matematika I*. Semarang : Universitas Negeri Semarang.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*.Surabaya: Prestasi Pustaka.
- Widiati, I. 2015. Mengembangkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran Kontekstual. *Jurnal Pengajaran MIPA Vol. 20*. DOI: 10.18269. 106-111.
- Widjaja, W. (2013). The Use of Contextual Problems to Support Mathematical Learning. *Indonesian Mathematical Society Journal on Mathematics Education*, 4(2), 157-168.
- Wulandari, R.R.A., Yamtinah, S. & Saputro, S., 2015. Instrumen Two Tier Test Aspek Pengetahuan Untuk Mengukur Ketrampilan Proses Sains (KPS) Pada Pembelajaran Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, IV(4): p.147.
- Yaftian, N., 2015. The Outlook of the Mathematicians' Creative Processes. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 191, pp.2519-2525.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

Jadwal Penelitian

Hari/Tanggal	Waktu	Kegiatan
Rabu, 18 April 2018	07.15-08.35	Uji coba instrumen Tes KBKM di kelas IX C
Jumat, 4 Mei 2018	10.30-13.05	Pertemuan pertama, materi tentang peluang empirik di kelas VIII C
Senin, 7 Mei 2018	10.30-13.05	Pertemuan kedua, materi tentang peluang teoritik di kelas VIII C
Jumat, 11 Mei 18	07.15-08.35	Pertemuan ketiga, materi tentang perbandingan peluang empirik dan peluang teoritik di kelas VIII C
Selasa, 15 Mei 18	14.15	Pengisian skala minat belajar sepulang sekolah
Rabu, 16 Mei 2018	07.15-08.35	Pelaksanaan tes KBKM di kelas VII C
Senin, 21 Mei 2018	14.15	Wawancara terhadap enam subjek penelitian sepulang sekolah

LAMPIRAN 2

Daftar Kode Siswa Kelas Uji COBa (IX C)

SMP Mataram Semarang

No	Nama Siswa	Kode
1	Aldi Cahya Utama	UC-01
2	Alit Rinto P	UC-02
3	Anggun Kusumaningtyas	UC-03
4	Anis Pujiastutik	UC-04
5	Anisa Salma Salsabella	UC-05
6	Denny P	UC-06
7	Dhea Santika K	UC-07
8	Elia Laura Tri Utomo	UC-08
9	Eliana Wijaya Sari	UC-09
10	Felisia Mawar Dika	UC-10
11	George S. A. Pratama	UC-11
12	Gesit Rahmawita	UC-12
13	Irma Putria	UC-13
14	Jordan Tjahjo Seputra	UC-14
15	Mesakh J.H.D Sinaga	UC-15
16	Michael Dwi Saputra	UC-16
17	Mira Octavia P	UC-17
18	Natanael Alan S	UC-18
19	Renny Arana Pramesti	UC-19
20	Riki Puji	UC-20
21	Tegar Bakti S	UC-21
22	Veronica Angriani	UC-22
23	Viona H	UC-23

KISI-KISI SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

Sekolah : SMP Mataram Semarang

Kelas/Semester : VIII/Genap

Bentuk Soal : Uraian

Alokasi Waktu : 70 menit

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif	Butir Soal
3.11 Menjelaskan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan 4.11.Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan	Peluang 1. Titik sampel 2. Ruang sampel 3. Kejadian 4. Peluang empirik 5. Peluang teoretik 6. Hubungan antara peluang empirik dengan peluang teoretik	3.11.1 Siswa memberikan jawaban dan prosedur pengerjaan yang benar (<i>Fluency</i>) dalam menjelaskan peluang empirik dan teoritik dari suatu percobaan	1a 1b
		4.11.1 Siswa dapat menghasilkan berbagai macam strategi dalam menyelesaikan masalah (<i>Flexibility</i>) yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan	2a 2b
		4.11.2 Siswa dapat menyampaikan ide sendiri untuk menyelesaikan masalah (<i>originality</i>) yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan	3a 3b
		4.11.3 Siswa dapat memberikan jawaban yang dapat ditambah, diperkaya, dikembangkan lebih lanjut dalam menyelesaikan masalah (<i>elaboration</i>) yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan	4a 4b

LAMPIRAN 4

SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Sekolah : SMP Mataram Semarang

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Peluang

Alokasi Waktu : 70 menit

PETUNJUK Pengerjaan Soal:

- **Berdoalah** terlebih dahulu sebelum mengerjakan.
- Tuliskan nama, kelas, dan nomor absen pada lembar jawab.
- Kerjakan butir soal yang paling mudah terlebih dahulu.
- Kerjakan dengan menuliskan apa yang **diketahui, ditanya**, dan apa **jawaban** tiap soal dengan rapi.
- Kerjakan secara **ringi dan teliti** karena hal tersebut mempengaruhi perolehan skor.

Kerjakan dengan menggunakan **bahasa, cara, atau ide sendiri** karena tes ini digunakan untuk menguji kemampuan **berpikir kreatif**.

1. Ilham akan menghadiri sebuah acara di luar kota. Di dalam lemari pakaian Ilham terdapat 3 baju merah, 2 baju kuning, 4 celana biru dan 2 celana hitam.
 - a) Tentukanlah peluang pasangan baju dan celana yang dipakai oleh Ilham dengan berbagai cara !(min. 2 cara)
 - b) Berapa cara yang bisa kamu lakukan untuk menentukan peluang Ilham memakai baju kuning dan celana biru? Kerjakan dengan caramu sendiri!
2. Ketika berjalan-jalan di sebuah mall, Rudi mendapatkan keberuntungan sebagai pengunjung *mall* terpilih di hari itu. Rudi berkesempatan memilih 1 hadiah dari 3 kotak yang sudah disediakan panitia *mall*. Setiap kotak tersebut berisi bola berwarna merah mewakili mobil, kuning mewakili motor, dan hijau mewakili TV dengan komposisi sebagai berikut.

Kotak	Merah	Kuning	Hijau
A	8	9	10
B	10	11	14
C	12	14	19

Rudi hanya diberi kesempatan untuk mengambil 1 hadiah dari salah satu kotak.

- a) Tentukan kotak mana yang memiliki peluang terbesar mendapatkan mobil!
 - b) carilah peluang Rudi mendapatkan hadiah yang bukan mobil pada kotak B dengan berbagai cara!
3. Di suatu kelas VIII terdapat 30 siswa. Jika dilakukan suatu pemilihan secara acak, peluang terpilih seorang siswa dengan usia kurang dari 13 tahun adalah $\frac{1}{5}$. Maka Tentukanlah:
- a) Banyak siswa pada kelas tersebut yang berusia 13 tahun atau lebih !
 - b) Berapa banyak cara yang bisa kamu gunakan untuk menyelesaikan persoalan (a)? Tuliskanlah cara yang termudah menurut kamu!
4. Di Sekolah SMP Insan Mandiri terdapat 1.200 siswa (laki-laki dan perempuan). 100 sampel diambil secara acak dari siswa-siswa tersebut. Dari 100 siswa yang diambil, 45 siswa adalah laki-laki.
- a. Jika 5% siswa tidak hadir, taksirlah siswa laki-laki yang tidak hadir dengan berbagai cara!
 - b. Setelah menemukan jawaban pada soal (a), kerjakan kembali soal tersebut berdasarkan peluang teoritik dan buatlah kesimpulan dari kejadian tersebut !

---SELAMAT MENGERJAKAN---

LAMPIRAN 5

Kunci Jawaban Uji Coba Soal Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

No.	Jawaban	Skor																
1.	<p>Diketahui: Kejadian terambilnya baju merah = M, $n(M) = 3$ Kejadian terambilnya baju kuning = K, $n(K) = 2$ X = baju , $n(X) = 5$ Kejadian terambilnya celana biru = B, $n(B) = 4$ Kejadian terambilnya celana hitam = H, $n(H) = 2$ Y = baju , $n(Y) = 6$</p> <p>Ditanya:a. Peluang pasangan baju dan celana yang mungkin dipakai oleh Ilham b. Peluang ilham memakai baju kuning dan celana biru, P(K) dan P(B)</p> <p>Penyelesaian: $P(X) = \frac{n(X)}{n(s)} = \frac{5}{11}$ $P(Y) = \frac{n(Y)}{n(s)} = \frac{6}{11}$ $P(X) \times P(Y) = \frac{5}{11} \times \frac{6}{11} = \frac{30}{121}$ Maka Peluang pasangan baju dan celana yang dipakai oleh Ilham adalah $\frac{30}{121}$</p> <p>b. $P(K) = \frac{n(K)}{n(X)} = \frac{2}{5}$ $P(B) = \frac{n(B)}{n(Y)} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ $P(K) \cap P(B) = \frac{2}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{15}$</p> Maka Peluang ilham memakai baju kuning dan celana biru adalah $\frac{4}{15}$	10																
2.	<p>Diketahui: Rudi berkesempatan memilih 1 hadiah dari 3 kotak. Setiap kotak tersebut berisi bola berwarna merah = mobil, kuning = motor, dan hijau = TV dengan komposisi.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Kotak</th> <th style="text-align: center;">Merah</th> <th style="text-align: center;">Kuning</th> <th style="text-align: center;">Hijau</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">14</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">14</td> <td style="text-align: center;">19</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ditanya: a) Tentukan kotak mana yang memiliki peluang terbesar mendapatkan mobil. b) Setelah menemukan jawaban pada soal (a), cari lah peluang Rudi mendapatkan hadiah yang bukan mobil pada setiap kotak dengan berbagai cara /caramu sendiri!</p>	Kotak	Merah	Kuning	Hijau	A	8	9	10	B	10	11	14	C	12	14	19	
Kotak	Merah	Kuning	Hijau															
A	8	9	10															
B	10	11	14															
C	12	14	19															

	<p>$n(A') = 24$, jadi, banyak siswa pada kelas tersebut yang berusia 13 tahun atau lebih adalah 24 siswa</p> <p>Cara lain A adalah kejadian terpilih seorang siswa dengan usia kurang dari 13 tahun A' = Kejadian terpilih siswa pada kelas tersebut yang berusia 13 tahun atau lebih $n(A) = P(A) \times n(S)$ $n(A) = \frac{1}{5} \times 30$ $n(A) = 6$ $n(A') = n(S) - n(A)$ $n(A') = 30 - 6$ $n(A') = 24$, jadi, banyak siswa pada kelas tersebut yang berusia 13 tahun atau lebih adalah 24 siswa</p> <p>b. Dalam sebuah kantung terdapat 12 kelereng yang berwarna biru, kuning, dan merah. Jika dilakukan suatu pemilihan secara acak, peluang terambilnya kelereng biru adalah $\frac{1}{4}$ dan peluang terambilnya kelereng kuning adalah $\frac{1}{6}$. Tentukanlah banyaknya kelereng yang bukan berwarna merah !</p>	5
4.	<p>Diketahui: Terdapat 1.200 siswa (Laki-laki dan perempuan). Dari 100 sampel acak terdapat 45 siswa laki-laki.</p> <p>Ditanya: Jika 5% dari jumlah siswa tersebut tidak hadir, taksirlah banyak siswa laki-laki yang tidak hadir.</p> <p>Penyelesaian: 5% dari jumlah siswa tersebut tidak hadir berjumlah $\frac{5}{100} \times 1.200 = 60$ siswa $B =$ kejadian terpilihnya siswa laki-laki yang tidak hadir $n(B) = P(A) \times n(S)$ $= \frac{45}{100} \times 60$ $= 27$ siswa Jadi, taksiran banyaknya siswa laki-laki yang tidak hadir adalah 27 siswa</p>	10

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

REKAPITULASI ANALISIS UJI COBA KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

		1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b
VALIDITAS	$\sum X$	87,5	189,5	147,5	157	156,5	169,5	172,5	209,5
	$(\sum X)^2$	379,25	1882,25	1090,25	1343	1304,75	1389,25	1465,25	2030,25
	$\sum XY$	5079,75	11416,75	8799,75	9461,5	9484,5	9865,75	10255,75	12023
	Rxy	0,400	0,692	0,690	0,626	0,717	0,479	0,698	0,392
	Rtabel	0,413							
	Kriteria	TIDAK VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID
RELIABILITA	σ_i^2	2,108	14,588	6,560	12,332	10,903	5,1602	7,942	5,912
	$\sum \sigma_j^2$	185,939							
	σ_t^2	0,74							
	Rtabel	0,413							
	Kriteria	Reliabel							
Tingkat	Indeks	0,76	0,55	0,64	0,68	0,68	0,77	0,73	0,89
	Kriteria	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah
Daya	Indeks	0,37	0,30	0,43	0,56	0,56	0,30	0,30	0,30
	Kriteria	Cukup Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	Cukup Baik
Status Soal	Tidak Digunakan	Digunakan	Digunakan	Digunakan	Digunakan	Digunakan	Digunakan	Digunakan	Tidak Digunakan

LAMPIRAN 7

PERHITUNGAN VALIDASI SOAL UJI COBA

Rumus:

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

dengan:

r_{xy} : koefisien korelasi skor item dengan skor total

X : skor item

Y : skor total

N : jumlah subjek

$\sum X^2$: jumlah kuadrat skor item

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

$\sum XY$: jumlah hasil kali skor item dengan skor total. (Sugiyono, 2015: 356).

Kriteria :

jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka alat ukur atau instrumen tersebut valid

Contoh Perhitungan

Berikut ini perhitungan Validitas butir soal nomor 1B dan untk butir soal yang lain dihitung dengan yang sama

No.	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	5	46	25	3306,25	230
2	UC-02	5	46	25	3306,25	230
3	UC-03	10	64	100	6400	640
4	UC-04	10	68	100	7225	680
5	UC-05	8	67	64	7014,063	536
6	UC-06	15	65	225	6601,563	975
7	UC-07	4	66	16	6806,25	264
8	UC-08	10	72	100	8100	720
9	UC-09	15	80	225	10000	1200
10	UC-10	10	74	100	8556,25	740
11	UC-11	2,5	32	6,25	1600	80

12	UC-12	2,5	52,5	6,25	4306,641	131,25
13	UC-13	8	44	64	351,5625	120
14	UC-14	7,5	43	56,25	2889,063	322,5
15	UC-15	5	44	25	3025	220
16	UC-16	10	52	100	4225	520
17	UC-17	12	62	144	6006,25	744
18	UC-18	10	49	100	3451,563	470
19	UC-19	7,5	52,5	56,25	4306,641	393,75
20	UC-20	7	40	49	1701,563	231
21	UC-21	2,5	46,5	6,25	3378,516	116,25
22	UC-22	15	80	225	10000	1200
23	UC-23	8	44	64	3025	352
Jumlah		189,5	1251,5	1882,25	115582,4	11115,75

$$r_{xy} = \frac{(23)(11115,75)(189,5)(1251,5)}{\sqrt{\{23)(1882,25) - (189,5)^2\}(23)(1251,5) - ((1251,5)^2)}}$$

$$r_{xy} = 0,691568224$$

taraf signifikan 5%, dengan $N = 23$, diperoleh $r_{tabel} = 0,691568224$.

Karena $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal 1b valid

LAMPIRAN 8

CONTOH PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA BUTIR SOAL UJI COBA

RUMUS: daya pembeda adalah sebagai berikut:

$$D = \frac{\bar{x}_a - \bar{x}_b}{\text{Skor maksimum}}$$

Keterangan:

D : Daya Pembeda

\bar{x}_a : Rata-rata Skor kelompok Atas

\bar{x}_b : Rata-rata Skor kelompok Bawah

dengan klasifikasi daya pembeda sebagai berikut:

$0 \leq D \leq 0.2$ = jelek

$0.2 < D \leq 0.4$ = cukup

$0.4 < D \leq 0.7$ = baik

$0.7 < D \leq 1$ = baik sekali.

Berikut ini perhitungan daya pembeda butir soal nomor 1, nutk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama.

Kelompok Atas Butir Soal 1			Kelompok Bawah Butir Soal 1a		
No.	Kode	Skor	No.	Kode	Skor
1	UC-09	5	1	UC-01	0
2	UC-22	5	2	UC-02	2
3	UC-03	4	3	UC-23	2
4	UC-08	5	4	UC-13	2
5	UC-04	5	5	UC-15	5
6	UC-05	4	6	UC-14	5
7	UC-07	4	7	UC-20	4
Rata-rata		4,57	Rata-rata		2,85

$$D = \frac{4,57 - 2,85}{5} = 0,34$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, butir soal nomor 1a termasuk dalam kriteria baik.

LAMPIRAN 9

PERHITUNGAN RELIABILITAS SOAL UJI COBA

Rumus :

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

Soal tes dikatakan reliable jika $r_{11} > r_{tabel}$

Perhitungan :

1. Varians Total

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} = \frac{73972,75 - \frac{(1251,5)^2}{23}}{23} = 185,93$$

2. Varians Butir Soal

$$\text{Untuk butir soal 1a, } \sigma^2 = \frac{393,25 \frac{(86,5)^2}{23}}{23} = 2,10$$

$$\text{Untuk butir soal 1b, } \sigma^2 = \frac{1327 \frac{(189,5)^2}{23}}{23} = 14,58$$

$$\text{Untuk butir soal 2a, } \sigma^2 = \frac{1141,25 \frac{(147,5)^2}{23}}{23} = 6,56$$

$$\text{Untuk butir soal 2b, } \sigma^2 = \frac{1327 \frac{(153)^2}{23}}{23} = 12,33$$

$$\text{Untuk butir soal 3a, } \sigma^2 = \frac{1363,75 \frac{(149,5)^2}{23}}{23} = 10,9$$

$$\text{Untuk butir soal 3b, } \sigma^2 = \frac{1383,25 \frac{(158,5)^2}{23}}{23} = 5,16$$

$$\text{Untuk butir soal 4a, } \sigma^2 = \frac{1405,25 \frac{(164,5)^2}{23}}{23} = 7,94$$

$$\text{Untuk butir soal 4b, } \sigma^2 = \frac{1981,25 \frac{(202,5)^2}{23}}{23} = 5,91$$

Jadi $\sum \sigma_i^2 = 65,5046$

3. Koefisien reliabilitas

$$r_{11} = \left(\frac{23}{23-1} \right) \left(1 - \frac{65,5046}{185,9387352} \right)$$

$$r_{11} = 0,74$$

Sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, maka soal tersebut memiliki reliabilitas sedang dan karena $r_{11} > r_{tabel}$ dimana diperoleh $r_{11} = 0,74$ dan $r_{tabel} = 0,413$ maka soal tersebut reliabel

LAMPIRAN 10

CONTOH PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN BUTIR SOAL

Berikut ini perhitungan tingkat kesukaran butir soal 1a, untuk butir soal lainnta dihitung dengan cara yang sama.

RUMUS:

$$P = \frac{B}{J_s}$$

dengan:

P : indeks kesukaran soal

B : jumlah jawaban yang benar

J_s : jumlah jawaban seluruh siswa

Sedangkan klasifikasi indeks tingkat kesukaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

$0 \leq P \leq 0.3$ = soal sulit

$0.3 < P \leq 0.7$ = soal sedang

$0.7 < P \leq 1$ = soal mudah

Jadi soal dikatakan baik apabila soal itu mempunyai indeks kesukaran soal antara 0.3 sampai dengan 0.7 (Arikunto, 2012: 223-225).

no	kode	skor	no	kode	skor
1	UC-01	0	12	UC-12	5
2	UC-02	2	13	UC-13	2
3	UC-03	4	14	UC-14	5
4	UC-04	5	15	UC-15	5
5	UC-05	4	16	UC-16	5
6	UC-06	3	17	UC-17	5
7	UC-07	4	18	UC-18	3
8	UC-08	5	19	UC-19	2,5
9	UC-09	5	20	UC-20	3
10	UC-10	5	21	UC-21	2
11	UC-11	5	22	UC-22	5
			23	UC-23	2
Jumlah		42	Jumlah		44,5
Total					86,5
Rata-rata					3,76087
Skor Maksimal					5

$$P = \frac{3,76087}{5} = 0,76$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, soal nomor satu dalam kriteria mudah.

LAMPIRAN 11

Daftar Kode Siswa Kelas Eksperimen (VIII C)

SMP Mataram Semarang

No	Nama	Kode
1	Andre Putra Pangestu	C-01
2	Aris Supriyatin	C-02
3	Dekka Mayang Anggreini	C-03
4	Devi Nirmala Putri	C-04
5	Guruh Saputra	C-05
6	Haidar Pradana	C-06
7	Haifa Hana Zahra	C-07
8	Ichsan Rizki.R	C-08
9	Indriana Mahesa Pryangan	C-09
10	Ivan Prasetya	C-10
11	Harobjab Unggul Wijaya	C-11
12	Melischa Zulian	C-12
13	Muhammad Raul Ilyas Syah	C-13
14	Raka Khoirul Huda	C-14
15	Riska Ayu Puspitasri	C-15
16	Sheren Ardana	C-16
17	Syamil Faiq Anansyah	C-17
18	Theng,Geordie Nathanael	C-18
19	Wulan Setyowati	C-19
20	Shinta Aulia Wulan Sari	C-20
21	Kukuh Husein J.	C-21
22	Reza Aufa M	C-22
23	Rodrigo Kevin Ttiyantoro	C-23

LAMPIRAN 12

Daftar Kode Siswa Kelas Kontrol (VIII A)

SMP Mataram Semarang

No.	Nama	Kode
1	Adrian Jeyfan Kartiko	K-01
2	Amelia Putri Virian	K-02
3	Anton Prayoga	K-03
4	Aulia Putri Nabila	K-04
5	Cinta Ayu Febrianti	K-05
6	Daniel Hangga Sanjaya	K-06
7	Dina Febri Kurnia Hidayat	K-07
8	Dionata Wijaya	K-08
9	Dwi Melisa	K-09
10	Galuh Ayu Widianingrum	K-10
11	Immanuel Arsanto	K-11
12	Indria Wahyu Reinita	K-12
13	Krisna Bayu Saputro	K-13
14	Krisna Janeti	K-14
15	Mahesa Kurnia Nisiladivan	K-15
16	Maulana Malik Ibrahim	K-16
17	Moh. Harryandi Dio Susilo	K-17
18	Radithya Rudi Virgiawan	K-18
19	Shabrina Salsabila	K-19
20	Viviana Putri Atika	K-20
21	Stefanus Sanjaya	K-21

SILABUS PEMBELAJARAN

Sekolah : SMP Mataram Semarang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/2
Kurikulum : 2013

Kompetensi Inti :

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan megahayati prilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian
3.11 Menjelaskan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan	Peluang 7. Titik sampel 8. Ruang sampel 9. Kejadian 10. Peluang empirik	<ul style="list-style-type: none"> • Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan peluang empirik dan peluang teoretik • Mencermati ruang 	3.11.1 Menentukan peluang empirik dari suatu percobaan 3.11.2 Menentukan ruang sampel dari suatu eksperimen 3.11.3 Menentukan titik sampel yang memenuhi suatu kejadian 3.11.4 Menentukan peluang teoritik dari suatu eksperimen	1. Penilaian pemahaman: mendeskripsikan konsep, peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan 2. Penilaian penyajian dan penafsiran

<p>4.11. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan</p>	<p>11. Peluang teoritik 12. Hubungan antara peluang empirik dengan peluang teoritik</p>	<p>sampel dari peluang teoritik dan titik sampel dari suatu kejadian pada suatu ruang sampel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan percobaan untuk menemukan hubungan antara peluang empirik dengan peluang teoritik • Menyajikan hasil pembelajaran peluang empirik dan peluang teoritik 	<p>4.11.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik suatu kejadian dari suatu percobaan 4.11.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan</p>	<p>membaca dan menafsirkan berbagai bentuk penyajian (tabel ruang sampel)</p> <p>3. Penilaian penalaran dan pembuktian: Mampu membedakan peluang empirik peluang teoritik dari suatu eksperimen</p> <p>4. Penilaian pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan peluang empirik dari suatu percobaan • menentukan ruang sampel dari suatu eksperimen • Menentukan titik sampel yang memenuhi suatu kejadian • Menentukan peluang teoritik dari suatu eksperimen <p>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik suatu</p>
---	---	--	---	---

				kejadian dari suatu percobaan <ul style="list-style-type: none">• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan
--	--	--	--	--

- 3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- 4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut padangan/teori.

Semarang, 30 April 2018

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Diah Lukitawati
NIP. -

Peneliti

Andaraya Parotua
NIM. 4101414138

LAMPIRAN 14

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMP Mataram Semarang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/ Genap
Materi Pokok	: Peluang
Alokasi Waktu	: 3 X 40 Menit
Pertemuan Ke-	: 1

A. Kompetensi Inti (KI)

5. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
6. Menghargai dan megahayati prilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
7. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
8. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca,menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut padangan/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3	3.11 Menjelaskan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan	3.11.1 Siswa dapat dengan lancar menjelaskan peluang empirik dan teoritik dari suatu percobaan 3.11.2 Siswa dapat menyampaikan ide sendiri untuk menjelaskan peluang empirik dan teoritik dari suatu percobaan
4	4.11. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan	8.11.1 Siswa dapat menghasilkan berbagai macam strategi dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik suatu kejadian dari suatu percobaan 8.11.2 Siswa dapat memberikaan jawaban yang dapat dikembangkan dalam lebih lanjut dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik suatu kejadian dari suatu percobaan

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model CPS dengan pendekatan kontekstual berbantuan Lembar Kerja Siswa diharapkan :

- 3.11.1 Siswa dapat dengan lancar menjelaskan peluang empirik dari suatu percobaan
- 3.11.2 Siswa dapat menyampaikan ide sendiri untuk menjelaskan peluang empirik dari suatu percobaan
- 4.11.1 Siswa dapat menghasilkan berbagai macam strategi dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik suatu kejadian dari suatu percobaan
- 4.11.2 Siswa dapat memberikaan jawaban yang dapat dikembangkan dalam lebih lanjut dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan

D. Materi Pembelajaran

Materi yang diajarkan pada pembelajaran ini adalah materi peluang yang mencakup :

13. Titik sampel
14. Ruang sampel
15. Kejadian
16. Peluang empirik

E. Metode, Pendekatan dan Model Pembelajaran

- Metode pembelajaran (diskusi, tanya –jawab dan penugasan)
- Pendekatan pembelajaran (Kontekstual)
- Model pembelajaran (*Creative Problem Solving*)

F. Media dan Alat Pembelajaran

- a. Media : LKS, proyektor, dan alat peraga
- b. Alat : Papan tulis, Spidol, dan penghapus

G. Sumber Belajar

Kemntrian Pendidikan dan Kebudayaan 2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VII Buku Guru*. Jakarta. Kemntrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kemntrian Pendidikan dan Kebudayaan 2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VII Buku Siswa*. Jakarta. Kemntrian Pendidikan dan Kebudayaan.

H. Langkah-langkah Kegiatan pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru dan siswa datang tepat waktu. 2. Guru mengucapkan salam. 3. siswa disiapkan kondisi psikis oleh Gguru dengan mempersilahkan ketua kelas untuk memimpin doa sebelum pembelajaran di mulai. 	15 menit

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. 5. Siswa diminta untuk menyiapkan buku matematika dan alat tulis oleh guru. 6. Siswa diberikan informasi materi yang akan dipelajari yaitu tentang peluang kejadian. 7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 8. Guru menjelaskan tahapan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan. 9. Siswa diberikan motivasi oleh guru mengenai pentingnya memahami jenis-jenis dana aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari dengan menyebutkan contoh penerapan peluang dalam kehidupan sehari-hari. 	
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 10. Siswa dibagi oleh guru dalam beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4 sampai 5 siswa 11. Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok 12. Siswa diingatkan kembali tentang definisi peluang empirik oleh guru 13. Siswa dibimbing oleh guru untuk mengerjakan LKS Fase 1 : Klarifikasi Masalah 14. Siswa diberikan permasalahan kontekstual oleh guru yang berkaitan dengan peluang pada LKS dan siswa. (mengamati) 15. Siswa dibimbing oleh guru untuk memahami permasalahan tersebut. 16. Siswa dibantu guru apabila ada siswa yang mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami. (menanya) 17. Siswa diberi kesempatan untuk mencermati dan mengumpulkan informasi pada kegiatan 1 pada LKS. Fase 2: Pengungkapan Pendapat 18. Siswa dibimbing oleh guru untuk mencari beberapa gagasan penyelesaian masalah yang tepat pada kegiatan 2 pada LKS dari informasi yang didapatnya melalui diskusi kelompok. (<i>Keluwasan, Keaslian, dan elaborasi</i>) 19. Siswa diminta untuk saling mengungkapkan (mengkomunikasikan) pendapat mengenai penyelesaian masalah yang mungkin pada LKS. Fase 3: Evaluasi dan Pemilihan 	<p>20 menit</p> <p>15 menit</p> <p>15 menit</p>

	<p>20. Setiap kelompok berdiskusi dengan tujuan mengevaluasi setiap pendapat, memodifikasi atau menghilangkan pendapat yang tidak diperlukan kemudian memilih gagasan yang paling tepat untuk digunakan, (mengasosiasikan).</p> <p>21. Guru berkeliling memantau kinerja setiap kelompok dan mengecek hasil pekerjaan siswa.</p> <p>Fase 4 : Implementasi</p> <p>22. Setiap kelompok menggunakan gagasan yang telah dipilih kemudian mengembangkan gagasan tersebut untuk memperoleh kesimpulan. (mengasosiasi) (<i>Kelancaran</i>)</p> <p>23. Siswa mengomunikasikan hasil diskusi mereka melalui presentasi di depan kelas yang diwakili oleh salah satu kelompok.</p> <p>24. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menunggu.</p>	<p>10 menit</p> <p>30 menit</p>
Penutup	<p>25. Siswa difasilitasi dan dibimbing untuk merangkum materi pelajaran.</p> <p>26. Siswa diberikan kuis oleh guru untuk mengetahui kreativitas siswa setelah pembelajaran yang dikerjakan secara individu.</p> <p>27. Siswa mengumpulkan LKS.</p> <p>28. Siswa dibimbing melakukan refleksi dengan mengajukan pertanyaan tentang apa yang telah dipelajari dan memberi kesempatan siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami.</p> <p>29. Siswa diberikan PR/ tugas rumah.</p> <p>30. Siswa diingatkan untuk mempelajari materi selanjutnya.</p> <p>31. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	15 menit

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian
 - a. Penilaian Sikap Spiritual: Observasi
 - b. Penilaian Sikap Sosial : Observasi
 - c. Penilaian Pengetahuan : Tes
2. Instrumen Penilaian
 - a. Penilaian Sikap Spiritual
Kisi – Kisi :

Indikator	Butir Instrumen
1.1.1. Berdo'a sebelum dan setelah pelajaran.	1

1.1.2. Menjawab salam sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran	1
1.1.3. Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat dan presentasi dalam diskusi.	1

Instrumen : (Lampiran 1)

b. Penilaian Sikap Sosial

Kisi – Kisi :

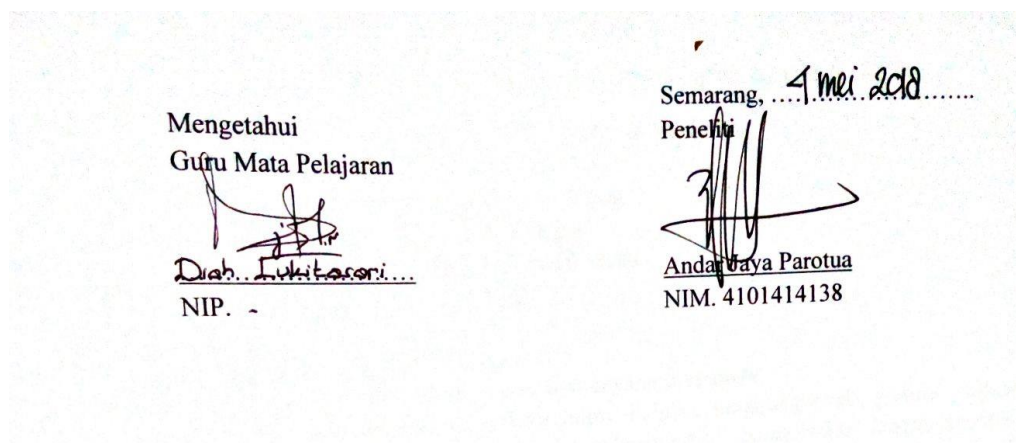
Indikator	Butir Instrumen
2.1.1. Bekerja sama secara disiplin dan bertanggungjawab dalam kegiatan berkelompok	1
2.1.2 Aktif dalam pembelajaran	1
2.1.3 Kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah peluang	1

c. Penilaian Pengetahuan

Kisi – kisi :

No.	Indikator	Butir Instrumen
1	3.11.1 Siswa dapat dengan lancar menjelaskan peluang empirik dan teoritik dari suatu percobaan	1
2	3.11.2 Siswa dapat menyampaikan ide sendiri untuk menjelaskan peluang empirik dan teoritik dari suatu percobaan	
3	4.11.1 Siswa dapat menghasilkan berbagai macam strategi dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik suatu kejadian dari suatu percobaan	2
4	4.11.2 Siswa dapat memberikaan jawaban yang dapat dikembangkan dalam lebih lanjut dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik suatu kejadian dari suatu percobaan	

Instrumen : (Lampiran 17)



Lembar Kerja Siswa

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester: VIII/2

Waktu : 20 menit

Materi : Peluang

Nama Anggota Kelompok:

1.

.....

2.

.....

3.

.....

4.

Pertemuan-1

Kompetensi Dasar :

Menjelaskan peluang empirik suatu kejadian dari suatu percobaan

Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.11.3 Siswa dapat dengan lancar menjelaskan peluang empirik dari suatu percobaan
- 3.11.4 Siswa dapat menyampaikan ide sendiri untuk menjelaskan peluang empirik dari suatu percobaan
- 4.11.3 Siswa dapat menghasilkan berbagai macam strategi dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik suatu kejadian dari suatu percobaan
- 4.11.4 Siswa dapat memberikaan jawaban yang dapat dikembangkan dalam lebih lanjut dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan

Pendahuluan :

Bene sedang melakukan percobaan melempar sebuah koin. Dia mengamati munculnya mata sisi angka pada koin. Setelah melakukan 50 kali percobaan, ternyata sisi gambar sebanyak 35 kali. Setelah dia menghitung ternyata peluang munculnya mata dadu 1 adalah 0,7, Apakah perhitungan yang dilakukan Bener benar?

KEGIATAN AWAL

Ayo ingat kembali !

Ruang Sampel adalah.....

Cara menentukan ruang sampel ada dua yaitu dan

Titik Sampel adalah

Kejadian adalah.....

Komplemen suatu kejadian adalah



KEGIATAN 1

Pada saat jam istirahat Adi dan Ani secara bersamaan menuju ke ruang komputer sekolah untuk mengerjakan tugas. Setelah berdiskusi, mereka memutuskan untuk menggunakan komputer secara bergiliran masing-masing selama satu jam. Masalahnya adalah mereka sama-sama ingin mendapat giliran lebih dahulu.

Bagaimanakah menurut kalian cara yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut?

Adi dan Ani memikirkan cara yang *fair* (mempunyai kesempatan sama) agar hasilnya bisa mereka terima. Adi mengusulkan untuk mengundi dengan tiga pilihan berikut.

- Melemparkan suatu koin uang logam (2 sisi) sekali. Jika pada pelemparan, sisi angka muncul (menghadap atas), Adi yang berhak menggunakan komputer terlebih dahulu. Jika sisi gambar muncul, maka Ani yang berhak menggunakan komputer lebih dahulu.



Gambar Koin Uang Logam

- Mengambil satu kelereng dari tiga kelereng dengan mata tertutup. Kelereng yang disiapkan adalah warna merah, kuning, dan hijau. Adi menyuruh Ani untuk memikirkan satu kelereng warna sebarang. Kemudian Adi menyuruh Ani mengambil (dengan mata tertutup) satu kelereng dari dalam kantong yang sudah dipersiapkan. Jika kelereng yang diambil Ani sesuai dengan yang dia pikirkan, yang berhak menggunakan komputer terlebih dulu adalah Ani.



Gambar 3 buah Kelereng

- Menggelindingkan satu dadu (enam sisi). Jika yang muncul di sisi atas adalah angka genap, Ani yang berhak menggunakan komputer terlebih dahulu. Jika yang muncul di sisi atas adalah angka ganjil, Adi yang berhak menggunakan komputer terlebih dahulu.



Gambar Dadu bilangan

Lakukan percobaan:

- Melemparkan satu koin sebanyak 50 kali.
- Ambil satu kelereng dari dalam kantong dengan mata tertutup sebanyak 40 kali.
- Gelindingkan dadu sebanyak 80 kali.

Amati hasil yang didapatkan dalam setiap kali percobaan.

Agar catatan kalian rapi gunakan tabel seperti berikut.

Percobaan Koin

Kejadian	Turus	Banyak kali muncul (f)	Rasio f terhadap $n(P)$	
			$\frac{f}{n(P)}$	
Sisi Angka				
Sisi Gambar				
Total percobaan $n(P)$				

Percobaan Kelereng

Kejadian	Turus	Banyak kali muncul (f)	Rasio f terhadap $n(P)$
			$\frac{f}{n(P)}$
Kelereng merah			
Kelereng Kuning			
Kelereng hijau			
Total percobaan $n(P)$			

Kejadian dadu

Kejadian	Turus	Banyak kali muncul (f)	Rasio f terhadap $n(P)$
			$\frac{f}{n(P)}$
Mata dadu "1"			
Mata dadu "2"			
Mata dadu "3"			
Mata dadu "4"			
Mata dadu "5"			
Mata dadu "6"			
Total percobaan $n(P)$			

KESIMPULAN :

Peluang empirik (biasanya disebut frekuensi relatif) suatu kejadian adalah..... .

Misalkan $n(A)$ adalah banyak muncul kejadian dalam n kali percobaan, maka peluang empirik kejadian A adalah

$$P(A) = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$$

LAMPIRAN 16

Lembar Tugas Siswa

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester: VIII/2

Waktu : 30 menit

Materi : Peluang

Nama Anggota Kelompok:

1.

.....

2.

.....

3.

.....

- a. Suatu ketika Saiful dan adiknya yang bernama Antina berebut remote TV. Mereka mempunyai pilihan siaran berbeda di saat yang sama. Saiful mempunyai ide untuk mengundi dengan menggunakan dadu. Jika yang muncul adalah mata dadu 1 maka yang berhak main adalah Antina, jika selain itu maka yang berhak main adalah Saiful. Menurut pendapatmu, apakah cara yang diusulkan Saiful adil? Jika tidak, berikan alasannya!
- a. Sinita sedang bermain spinner. Spinner tersebut terdiri dari 3 warna yaitu merah, hijau dan kuning. Sinita mutar spinner sebanyak n kali. Peluang empirik anak panah menunjuk ke warna merah adalah $\frac{8}{15}$, dan peluang empirik anak panah menunjuk warna kuning adalah $\frac{8}{30}$,
- Tentukan nilai n terkecil yang mungkin!
 - Berapa peluang empirik anak panah menunjuk warna hijau?

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester: VIII/2

Waktu : 30 menit

Materi : Peluang

Nama Anggota Kelompok:

1.

.....

2.

.....

3.

.....

- a. Suatu ketika Saiful dan adiknya yang bernama Antina berebut remote TV. Mereka mempunyai pilihan siaran berbeda di saat yang sama. Saiful mempunyai ide untuk mengundi dengan menggunakan dadu. Jika yang muncul adalah mata dadu 1 maka yang berhak main adalah Antina, jika selain itu maka yang berhak main adalah Saiful. Menurut pendapatmu, apakah cara yang diusulkan Saiful adil? Jika tidak, berikan alasannya!
- b. Sinita sedang bermain spinner. Spinner tersebut terdiri dari 3 warna yaitu merah, hijau dan kuning. Sinita mutar spinner sebanyak n kali. Peluang empirik anak panah menunjuk ke warna merah adalah $\frac{8}{15}$, dan peluang empirik anak panah menunjuk warna kuning adalah $\frac{8}{30}$,
- Tentukan nilai n terkecil yang mungkin!
 - Berapa peluang empirik anak panah menunjuk warna hijau?

LAMPIRAN 17**KUIS**

Alokasi Waktu: 5 menit

1. Andi dan Irfan melakukan suatu percobaan dengan menggunkan dua buah uang logam. Mereka melempar dua buah uang logam tersebut sebanyak 30 kali. Mereka mendapatkan hasil dalam tabel berikut:

Koin pertama	Koin kedua	Banyaknya kejadian
A	A	6
A	G	3
G	A	9
G	G	12

- Tentukanlah titik sampel dari percobaan tersebut!
- Tentukanlah Ruang sampel dari percobaan tersebut!
- Tentukanlah peluang empirik munculnya sisi logam pertama gambar dan sisi kedua angka !

LAMPIRAN 18

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Mataram Semarang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/ Genap
 Materi Pokok : Peluang
 Alokasi Waktu : 2 X 40 Menit
 Pertemuan Ke- : 2

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan megahayati prilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca,menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut padangan/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

3.11 Menjelaskan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan.	3.11.1 Siswa dapat dengan lancar menjelaskan peluang teoritik dari suatu percobaan 3.11.2 Siswa dapat menyampaikan ide sendiri untuk menjelaskan peluang teoritik dari suatu percobaan
4.11.Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan	4.11.1 Siswa dapat menghasilkan berbagai macam strategi dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan 4.11.2 Siswa dapat memberikaan jawaban yang dapat dikembangkan dalam lebih lanjut dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model CPS dengan pendekatan kontekstual berbantuan Lembar Kerja Siswa diharapkan :

- Siswa dapat dengan lancar menjelaskan peluang teoritik dari suatu percobaan
- Siswa dapat menyampaikan ide sendiri untuk menjelaskan peluang teoritik dari suatu percobaan
- Siswa dapat menghasilkan berbagai macam strategi dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan

- Siswa dapat memberikan jawaban yang dapat dikembangkan dalam lebih lanjut dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan

D. Materi Pembelajaran

Materi yang diajarkan pada pembelajaran ini adalah materi peluang yang mencakup :

- Peluang teoritik
- Permasalahan yang berkaitan dengan peluang teoritik

E. Metode, Pendekatan dan Model Pembelajaran

- Metode pembelajaran
(diskusi, tanya –jawab dan penugasa)
- Pendekatan pembelajaran
(Kontekstual)
- Model pembelajaran
(*Creative Problem Solving*)

F. Media dan Alat Pembelajaran

- Media** : LKS, *proyektor*, dan alat peraga
- Alat** : Papan tulis, Spidol, dan penghapus

G. Sumber Belajar

Kemntrian Pendidikan dan Kebudayaan 2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VII Buku Guru*. Jakarta. Kemntrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kemntrian Pendidikan dan Kebudayaan 2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VII Buku Siswa*. Jakarta. Kemntrian Pendidikan dan Kebudayaan.

H. Langkah-langkah Kegiatan pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Guru dan siswa datang tepat waktu. Guru mengucapkan salam. Guru menyiapkan kondisi psikis siswa dengan mempersilahkan ketua kelas untuk memimpin doa sebelum pembelajaran di mulai. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. Siswa diminta untuk menyiapkan buku matematika dan alat tulis oleh guru. Siswa diberikan informasi materi yang akan dipelajari yaitu tentang peluang kejadian. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai Siswa diberikan penjelasan tahapan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan. Siswa diberikan motivasi oleh guru mengenai pentingnya memahami jenis-jenis dana aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari dengan menyebutkan contoh penerapan peluang dalam kehidupan sehari-hari. 	10 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> Siswa dibagi oleh guru dalam beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4 sampai 5 siswa Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok Siswa diingatkan kembali tentang definisi peluang oleh guru 	10 menit

	31. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.	
--	---	--

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian
 - a. Penilaian Sikap Spiritual : Observasi
 - b. Penilaian Sikap Sosial : Observasi
 - c. Penilaian Pengetahuan : Tes

2. Instrumen Penilaian
 - a. Penilaian Sikap Spiritual
Kisi – Kisi :

Indikator	Butir Instrumen
1.1.1. Berdo'a sebelum dan setelah pelajaran.	1
1.1.2. Menjawab salam sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran	1
1.1.3. Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat dan presentasi dalam diskusi.	1

Instrumen : (Lampiran 1)

- b. Penilaian Sikap Sosial
Kisi – Kisi :

Indikator	Butir Instrumen
2.1.1. Bekerja sama secara disiplin dan bertanggungjawab dalam kegiatan berkelompok	1
2.1.2 Aktif dalam pembelajaran	1
2.1.3 Kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah peluang	1


Instrumen : (Lampiran 2)

- c. Penilaian Pengetahuan
Kisi – kisi :

No.	Indikator	Butir Instrumen
1	3.11.3 Siswa dapat dengan lancar menjelaskan peluang teoritik dari suatu percobaan	1
2	3.11.4 Siswa dapat menyampaikan ide sendiri untuk menjelaskan peluang teoritik dari suatu percobaan	
3	4.11.1 Siswa dapat menghasilkan berbagai macam strategi dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan	
4	4.11.2 Siswa dapat memberikaan jawaban yang dapat dikembangkan dalam lebih lanjut dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan	

Instrumen : (Lampiran 3)

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran


Diyah Lukitasari
NIP. -

Semarang, 7 Mei 2018

Peneliti


Andar Jaya Parotua
NIM. 4101414138

LAMPIRAN 19

Lembar Kerja Siswa

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester: VIII/2

Waktu : 20 menit

Materi : Peluang

Nama Anggota Kelompok:

1.

.....

2.

.....

3.

.....

4.

Partemuan-2
Kompetensi Dasar :

- Menjelaskan peluang teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan

Indikator:

- 3.11.1 Siswa dapat dengan lancar menjelaskan peluang teoritik dari suatu percobaan
- 3.11.2 Siswa dapat menyampaikan ide sendiri untuk menjelaskan peluang teoritik dari suatu percobaan
- 4.11.1 Siswa dapat menghasilkan berbagai macam strategi dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan
- 4.11.2 Siswa dapat memberikaan jawaban yang dapat dikembangkan dalam lebih lanjut dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan

Tujuan :

Setelah menggunakan LKS ini, siswa diharapkan berpikir kreatif dalam memahami peluang teoritik dari data luaran yang mungkin terjadi dari suatu eksperimen

Pendahuluan :

Pertandingan Sepak Bola

Pada suatu pertandingan sepak bola antara Timnas Indonesia U-19 melawan Malaysia U-19 terjadi saling serang antara kedua tim. Meskipun begitu, hingga menit 90 belum ada satu pun gol tercipta, sehingga skor masih 0 - 0. Timnas Indonesia berpeluang memenangkan pertandingan ketika mendapatkan hadiah tendangan penalti pada saat menit perpanjangan. Tendangan tersebut diambil oleh Ilham, yang merasa siap untuk menendang penalti tersebut. Namun ternyata tendangan Ilham tidak membuahkan gol. Akhirnya skor akhir masih imbang tanpa gol antara Indonesia dan Malaysia. Setelah pertandingan tersebut banyak pendukung Timnas Indonesia antar lain Made dan Boaz. Berikut percakapan antara Made dengan Boaz yang kecewa dengan hasil akhir tersebut.

Made : Saya yakin kalau Evan Dimas yang menendang tendangan penalti tersebut pasti gol. Bagaimana menurutmu Boaz?

Boaz : Iya, saya yakin peluang terjadinya gol besar kalau Evan Dimas yang menendang. Saya yakin 100% gol.

Made : Wah, bukan 100% aja Boaz, menurut saya malah 200% gol karena tendangannya hebat, dan Indonesia menang.

KEGIATAN AWAL

Ayo ingat kembali !

Ruang Sampel adalah.....

Cara menentukan ruang sampel ada dua yaitu dan

Titik Sampel adalah

Kejadian adalah.....

Komplemen suatu kejadian adalah



KEGIATAN INTI

Melakukan percobaan untuk menentukan peluang teoritik

Untuk memahami peluang teoritik, cobalah untuk melengkapi tabel berikut

Percobaan	S	n(S)	Kejadian A	Titik sampel kejadian	n(A)	Peluang Terotitik Kejadian A
Pelambungan 1 uang logam	{A, G}		Terlihat sisi A	{A}	1	$\frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{2}$
			Terlihat Sisi G	{...}		$\frac{n(A)}{n(S)} = \frac{\dots}{\dots}$
Pelambungan 1 dadu	{1, 2, 3, 4, 5, 6}	Terlihat Mata dadu 3	{3}		$\frac{n(A)}{n(S)} = \frac{\dots}{\dots}$
			Terlihat Mata dadu bilangan prima	{.....}		$\frac{n(A)}{n(S)} = \frac{\dots}{\dots}$
			Terlihat Mata dadu bilangan genap	{.....}		$\frac{n(A)}{n(S)} = \frac{\dots}{\dots}$

KESIMPULAN :

Peluang teoritik suatu kejadian adalah

.....

.....

Misalkan S adalah suatu ruang sampel, $n(S)$ adalah banyaknya anggota ruang sampel

S , A adalah suatu kejadian, dan $n(A)$ adalah banyaknya anggota kejadian A , maka peluang teoritik kejadian A adalah

$$P(A) = \frac{\dots}{\dots}$$

Frekuensi Harapan

Frekuensi harapan adalah banyaknya kejadian yang diharapkan dapat terjadi pada sebuah percobaan. Misalkan suatu percobaan dilakukan n kali dan A adalah suatu kejadian maka frekuensi harapan kejadian A adalah

$$Fh(A) = \frac{n(A)}{n(S)} \times n = P(A) \times n$$

Peluang Komplemen

Hasil penjumlahan peluang semua titik sampel adalah 1.

Misalkan $P(A)$ adalah peluang kejadian A , maka Peluang kejadian **bukan** A ($P(A^c)$) adalah

$$P(A^c) = 1 - P(A)$$

LAMPIRAN 21**KUIS**

Alokasi Waktu: 10 menit

Bu Lurah berbelanja perkakas rumah tangga di sebuah toko kelontong. Untuk mengantisipasi pemadaman listrik bergilir, Bu Lurah juga membeli 7 buah lilin besar, 3 lilin diantaranya berwarna merah dan sisanya berwarna putih. Sesampai dirumah, Bu Lurah menaruh lilin-lilin itu dalam laci. Ternyata pada malam hari terjadi pemadaman listrik. Pak Lurah mengambil sebuah lilin dari laci. Karena suasananya gelap, Pak Lurah tidak bisa melihat warna dari lilin yang diambilnya tersebut.

- a) Tentukan peluang yang terambil adalah lilin putih !
- b) Berikan 2 contoh kejadian lain yang nilai peluangnya sama dengan hasil pada poin (a) !

LAMPIRAN 22

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Mataram Semarang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/ Genap
 Materi Pokok : Peluang
 Alokasi Waktu : 3 X 40 Menit
 Pertemuan Ke- : 3

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan megahayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut padangan/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Aspek Kemampuan Kreatif Matematis
3.11 Menjelaskan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan.	3.11.1 Siswa dapat dengan lancar menjelaskan peluang empirik dan teoritik dari suatu percobaan 3.11.2 Siswa dapat menyampaikan ide sendiri untuk menjelaskan peluang empirik dan teoritik dari suatu percobaan
4.11. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan	4.11.1 Siswa dapat menghasilkan berbagai macam strategi dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan 4.11.2 Siswa dapat memberikan jawaban yang dapat dikembangkan dalam lebih lanjut dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model CPS dengan pendekatan kontekstual berbantuan Lembar Kerja Siswa diharapkan :

- Siswa dapat dengan lancar menjelaskan peluang empirik dan teoritik dari suatu percobaan
- Siswa dapat menyampaikan ide sendiri untuk menjelaskan peluang empirik dan teoritik dari suatu percobaan

- Siswa dapat menghasilkan berbagai macam strategi dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan
- Siswa dapat memberikaan jawaban yang dapat dikembangkan dalam lebih lanjut dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan.

D. Materi Pembelajaran

Materi yang diajarkan pada pembelajaran ini adalah materi peluang yang mencakup :

- Peluang empirik dan teoritik.
- Permasalahan yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik

E. Metode, Pendekatan dan Model Pembelajaran

- Metode pembelajaran
(diskusi, tanya –jawab dan penugasan)
- Pendekatan pembelajaran
(Kontekstual)
- Model pembelajaran
(*Creative Problem Solving*)

F. Media dan Alat Pembelajaran

- Media** : LKS, *proyektor*, dan alat peraga
- Alat** : Papan tulis, Spidol, dan penghapus

G. Sumber Belajar

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VII Buku Guru*. Jakarta. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VII Buku Siswa*. Jakarta. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

H. Langkah-langkah Kegiatan pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru dan siswa datang tepat waktu. 2. Guru mengucapkan salam. 3. Guru menyiapkan kondisi psikis siswa dengan mempersilahkan ketua kelas untuk memimpin doa sebelum pembelajaran di mulai. 4. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. 5. Siswa diminta untuk menyiapkan buku matematika dan alat tulis oleh guru. 6. Siswa diberikan informasi materi yang akan dipelajari yaitu tentang peluang kejadian. 7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 8. Guru menjelaskan tahapan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan. 9. Siswa diberikan motivasi oleh guru mengenai pentingnya memahami jenis-jenis dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari dengan menyebutkan contoh penerapan peluang dalam kehidupan sehari-hari. 	15 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 10. Siswa dibagi oleh guru dalam beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4 sampai 5 siswa 	15 menit

	<p>11. Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok</p> <p>12. Siswa diingatkan kembali tentang definisi peluang oleh guru</p> <p>13. Siswa dibimbing oleh guru untuk mengerjakan LKS 1.</p> <p>Fase 1 : Klarifikasi Masalah</p> <p>14. Siswa diberikan permasalahan kontekstual oleh guru yang berkaitan dengan peluang pada LKS dan siswa. (mengamati)</p> <p>15. Siswa dibimbing oleh guru untuk memahami permasalahan tersebut.</p> <p>16. Siswa dibantu guru apabila ada siswa yang mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami. (menanya)</p> <p>17. Siswa diberi kesempatan untuk mencermati dan mengumpulkan informasi pada kegiatan awal pada LKS.</p> <p>Fase 2: Pengungkapan Pendapat</p> <p>18. Siswa dibimbing oleh guru untuk mencari beberapa gagasan penyelesaian masalah yang tepat pada kegiatan 2 pada LKS dari informasi yang didapatnya melalui diskusi kelompok. (<i>Keluwesan, Keaslian, dan elaborasi</i>)</p> <p>19. Siswa diminta untuk saling mengungkapkakan (mengkomunikasikan) pendapat mengenai penyelesaian masalah yang mungkin pada LKS.</p> <p>Fase 3: Evaluasi dan Pemilihan</p> <p>20. Setiap kelompok berdiskusi dengan tujuan mengevaluasi setiap pendapat, memodifikasi atau menghilangkan pendapat yang tidak diperlukan kemudian memilih gagasan yang paling tepat untuk digunakan, (mengasosiasikan).</p> <p>21. Guru berkeliling memantau kinerja setiap kelompok dan mengecek hasil pekerjaan siswa.</p> <p>Fasw 4 : Implementasi</p> <p>22. Setiap kelompok menggunakan gagasan yang telah dipilih kemudian mengembangkan gagasan tersebut untuk memperoleh kesimpulan. (mengasosiasi) (<i>Kelancaran</i>)</p> <p>23. Siswa mengomunikasikan hasil diskusi mereka melalui presentasi di depan kelas yang diwakili oleh salah satu kelompok.</p> <p>24. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menunggu.</p>	<p>10 menit</p> <p>15 menit</p> <p>30 menit</p> <p>20 menit</p>
Penutup	<p>25. Siswa difasilitasi dan dibimbing untuk merangkum materi pelajaran.</p> <p>26. Siswa diberikan kuis oleh guru untuk mengetahui kreativitas siswa setelah pembelajaran yang dikerjakan secara individu.</p> <p>27. Siswa mengumpulkan LKS.</p> <p>28. Siswa dibimbing melakukan refleksi dengan mengajukan pertanyaan tentang apa yang telah dipelajari</p>	15 menit

	<p>dan memberi kesempatan siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami.</p> <p>29. Siswa diberikan PR/ tugas rumah.</p> <p>30. Siswa diingatkan untuk mempelajari materi selanjutnya.</p> <p>31. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	
--	---	--

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian

- a. Penilaian Sikap Spiritual : Observasi
- b. Penilaian Sikap Sosial : Observasi
- c. Penilaian Pengetahuan : Tes

2. Instrumen Penilaian

- a. Penilaian Sikap Spiritual
Kisi – Kisi :

Indikator	Butir Instrumen
1.1.1. Berdo'a sebelum dan setelah pelajaran.	1
1.1.2. Menjawab salam sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran	1
1.1.3. Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat dan presentasi dalam diskusi.	1

Instrumen : (Lampiran 1)

- b. Penilaian Sikap Sosial
Kisi – Kisi :

Indikator	Butir Instrumen
2.1.1. Bekerja sama secara disiplin dan bertanggungjawab dalam kegiatan berkelompok	1
2.1.2. Aktif dalam pembelajaran	1
2.1.3. Kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah peluang	1

Instrumen : (Lampiran 2)


- c. Penilaian Pengetahuan
Kisi – kisi :

No.	Indikator	Butir Instrumen
1	3.11.1 Siswa dapat dengan lancar menjelaskan peluang empirik dan teoritik dari suatu percobaan	1
2	3.11.2 Siswa dapat menyampaikan ide sendiri untuk menjelaskan peluang empirik dan teoritik dari suatu percobaan	
3	4.11.3 Siswa dapat menghasilkan berbagai macam strategi dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan	


4	4.11.2	Siswa dapat memberikan jawaban yang dapat dikembangkan dalam lebih lanjut dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan	
---	--------	--	--

Instrumen : (Lampiran 3)

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran


Diah Lukmaningrum
NIP. -

Semarang, 11 Mei 2018.....
Peneliti


Andi Jaya Parotua
NIM. 4101414138

LAMPIRAN 23

Lembar Kerja Siswa

Kelas/Semester: VIII/2

Waktu : 20 menit

Materi : Peluang

Nama Anggota Kelompok:

1.

.....

2.

.....

3.

.....

4.

Pertemuan-3

Kompetensi Dasar :

- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan

Tujuan :

Setelah menggunakan LKS ini, siswa diharapkan dapat berpikir kreatif menentukan hubungan antara peluang empirik dan teoritik dan menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan peluang empirik dan teoritik..

Pendahuluan :

Pada percobaan pelemparan dua koin uang logam sebanyak 100 kali, muncul pasangan mata koin sama sebanyak 45 kali. Berapakah peluang teoritik munculnya sisi angka? Berapakah peluang empirik muncul selain itu? Mengapa peluang empirik berbeda dengan peluang teoritik?

KEGIATAN AWAL

Ayo ingat kembali !

Misalkan $n(A)$ adalah banyak muncul kejadian dalam n kali percobaan, maka peluang empirik kejadian A adalah

Misalkan S adalah suatu ruang sampel, $n(S)$ adalah banyaknya anggota ruang sampel S , A adalah suatu kejadian, dan $n(A)$ adalah banyaknya anggota kejadian A , maka peluang teoritik kejadian A adalah.....



KEGIATAN INTI

Membandingkan peluang empirik dan peluang teoritik suatu kejadian

Kerjakan kegiatan ini dengan kelompokmu dan bagilah tugas agar dapat selesai dengan tepat waktu.

1. Siapkanlah sebuah koin dan alat tulis untuk mencatat.
2. Lakukan percobaan melempar koin sebanyak 10 kali, 30 kali, 50 kali, 70 kali dan 90 kali.
3. Hitunglah peluang teoritik munculnya sisi gambar!

Misalkan $S = \{A, G\}$, $n(S) = \dots$

A : kejadian munculnya sisi gambar

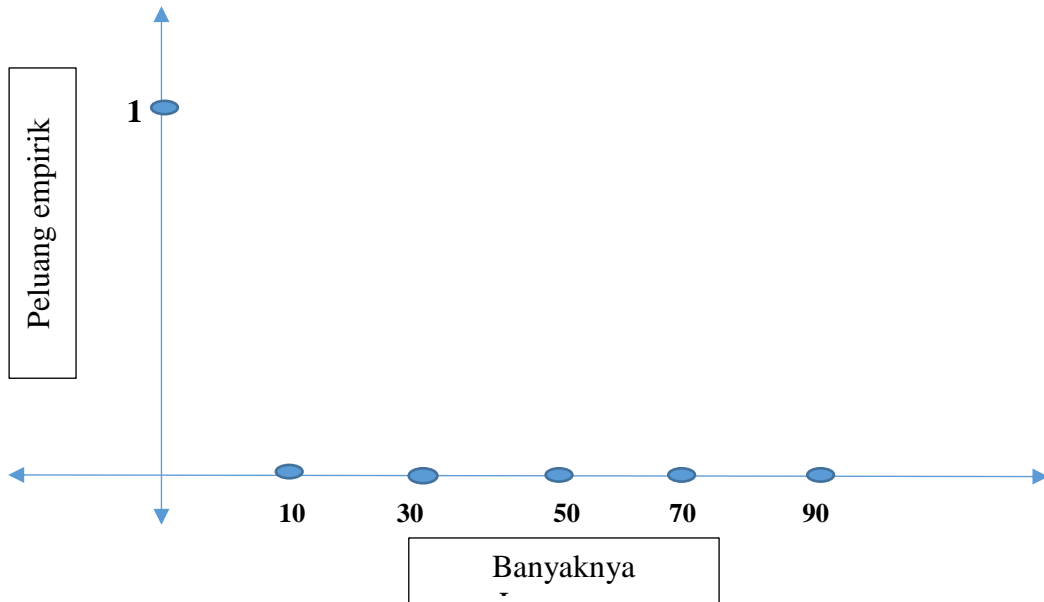
$n(A) = \dots$

Maka $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$ (dalam bentuk desimal)

4. Catatlah banyak kejadian terlihatnya sisi gambar pada tabel berikut

Banyak lemparan koin	10 kali	30 kali	50 kali	70 kali	90kali
Banyak kejadian muncul sisi gambar					
Peluang empirik munculnya sisi gambar (tulis dalam bentuk pecahan biasa dan desimal)					

- Setelah selesai mencatat, buatlah diagram batang untuk membandingkan peluang empirik dan peluang teoritik suatu kejadian!



- Perhatikanlah diagram batang tersebut, dan jawablah pertanyaan berikut ! Apakah ketika banyaknya percobaan ditambah, banyaknya kemunculan hasil yang diamati juga bertambah?

.....

- Apakah peluang empirik munculnya sisi gambar sama dengan peluang teoritiknya ? Jelaskan alasanmu!

.....

- Apakah nilai peluang empirik munculnya sisi gambar mendekati nilai peluang teoritiknya ? Jelaskan alasanmu !

.....
.....
.....
.....

9. Misalkan percobaan tersebut dilakukan terus menerus hingga berkali-kali percobaan, bagaimanakah nilai peluang teoritiknya? Tetap sama atau mengalami perubahan? Jelaskan alasanmu!

.....
.....
.....
.....

10. Misalkan percobaan tersebut dilakukan terus menerus hingga berkali-kali percobaan, bagaimanakah nilai peluang empiriknya? Sama, semakin mendekati, atau semakin menjauhi nilai peluang teoritiknya? Jelaskan alasanmu!

.....
.....
.....
.....

11. Buatlah kesimpulan dari hasil percobaan tersebut!

.....
.....
.....
.....

LAMPIRAN 24

Lembar Tugas Siswa

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester: VIII/2

Waktu : 20 menit

Materi : Peluang

Nama Anggota Kelompok:

1.

.....

2.

.....

3.

.....

4.

Andaikan kalian adalah manager TIMNAS INDONESIA U-19. Suatu ketika TIMNAS bertanding di Final piala ASIA melawan MALAYSIA. Suatu ketika saat pertandingan sedang berjalan, pada menit ke-89 TIMNAS mendapatkan hadiah PENALTI. Skor sementara adalah 2 – 2. Pemain yang siap menendang adalah EVAN DIMAS, ILHAM, MALDINI, dan MUCHLIS. Seandainya kamu disuruh untuk menentukan penendang penalti tersebut, siapakah yang akan kalian tunjuk agar TIMNAS meraih kemenangan? Berikut catatan tendangan penalti keempat pemain tersebut.

Nama	Penalti (kali)	Masuk	Terblok Kiper	Melenceng
Evan Dimas	20	16	2	2
Ilham	18	14	2	2
Maldini	17	12	4	1
Muchlis	15	11	3	1

LAMPIRAN 25**KUIS**

Alokasi Waktu: 10 menit

Pada percobaan pengambilan kelereng sebanyak n kali dari dalam kantong yang berisi 3 kelereng yang berwarna merah, kuning, dan hijau. Peluang empirik terambil kelereng merah adalah $\frac{18}{60}$, sedangkan kelereng kuning $\frac{11}{30}$. Tentukan :

- a. Tentukan nilai n terkecil yang mungkin (n adalah banyaknya percobaan yang dilakukan) !
- b. Tentukan peluang teoritik terambil kelereng hijau (berdasarkan n yang kalian tentukan) !
- c. Tentukan peluang empirik terambilnya kelereng bukan hijau !
- d. Tentukan peluang empirik terambilnya kelereng bukan hijau dengan cara yang lain !

Kisi-Kisi Skala Minat Belajar Siswa

Variable	Dimensi	Indikator	Nomor Item	
			Favorable	Unfavorable
Minat Belajar Matematika	Rasa Senang	<ul style="list-style-type: none"> - Memiliki Inisiatif untuk belajar sendiri - Menikmati proses pembelajaran dengan baik 	1. Pembelajaran hari ini membuat saya ingin megulang materi tersebut di rumah 5. Saya senang cara mengajar yang sedang dilakukan 36.Saya mengulangi pelajaran matematika setelah pulang dari sekolah. 38.Saya senang melaksanakan kegiatan presentasi kelompok tentang hasil kegiatan penemuan.	3 Saya belajar matematika hanya saat akan menghadapi ulangan 21.Saya belajar matematika hanya jika disuruh orang tua 25.Matematika merupakan pelajaran yang sulit dipahami
	Ketertarikan	<ul style="list-style-type: none"> - Melaksanakan proses pelajaran dengan baik - Merespon baik terhadap tugas/PR yang diberikan guru - Memanfaatkan waktu belajar dengan baik 	2. Pembelajaran ini membuat saya bersemangat mengikuti pelajaran. 8.Saya sudah mempersiapkan buku pelajaran matematika ketika guru memasuki kelas. 22.Saya senang mengemukakan ide/strategi saya dalam kelompok saya. 28.Saya senang melalukan kegiatan evaluasi dan pemilihan ide/strategi dalam kelompok saya. 30.Saya senang mengimplementasikan ide/strategi yang telah ditemukan bersama-sama	4. Saya suka bercanda dengan teman daripada memperhatikan guru di kelas ketika pelajaran 9.Saya sering mengerjakan PR/tugas rumah di sekolah 23.Saya banyak bergurau dengan tema-teman ketika belajar. 29.Saya sering membolos ketika mengikuti les matematika.
	Perhatian	<ul style="list-style-type: none"> - Memiliki konsentrasi belajar yang baik 	6.Saya senang menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. 13. Saya senang dengan suasana pembelajaran di kelas.senang dengan suasana pembelajaran di	10.Saya kebingungan ketika belajar matematika. 11.Saya suka melamum saat pejaran matematika.

		<ul style="list-style-type: none"> - Memiliki ketelitian dalam mengerjakan soal yang tinggi 	<p>kelas menggunakan pembelajaran matematika hari ini.</p> <p>14. Saya tidak malu bertanya kepada guru apabila saya mengalami kesulitan berhitung.</p> <p>16. Latihan soal dalam LKS membantu saya dalam memahami materi pelajaran.</p> <p>32. Saya senang mengembangkan kembali ide/startegi yang telah ditemukan bersama kelompok saya.</p>	<p>15. Saya suka mengantuk di dalam kelas.</p> <p>17. Saya sering memperhatikan orang berlalu-lalang di depan kelas.</p> <p>19. Saya suka mengerjakan soal dengan cepat namun sering tidak teliti.</p>
	Keterlibatan	<ul style="list-style-type: none"> - Memiliki Kemauan untuk memperoleh hasil yang maksimal - Memanfaatkan sumber belajar dengan baik - Merespon baik terkait penambahan waktu belajar 	<p>7. Saya menyisihkan waktu untuk mengerjakan latihan soal di rumah.</p> <p>20. Saya Senang melakukan kegiatan penemuan bersama kelompok saya</p> <p>24. Saya senang menyelesaikan masalah dengan berbagai cara yang berbeda.</p> <p>26. Saya senang melihat tayangan tentang matematika di televisi.</p> <p>28. Saya senang jika jam pelajaran matematika di tambah.</p> <p>33. Saya sering mencari informasi di internet sejarah matematika..</p> <p>35. Saya membawa referensi buku matematika lain selain yang dipakai guru.</p> <p>39. Saya mengikuti bimbingan/les matematika secara rutin.</p>	<p>12. Saya sering menggunakan alat peraga matematika untuk bermain-main bukan untuk belajar.</p> <p>18. Saya tidak suka mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru.</p> <p>31. Saya senang jika jam pelajaran matematika kosong.</p> <p>34. Saya suka duduk dibelakang agar jarang dipantau guru.</p> <p>37. Saya lebih suka bermain game online daripada belajar matematika di internet.</p> <p>40. Saya jarang mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru.</p>

LAMPIRAN 27

LEMBAR SKALA MINAT BELAJAR SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA MODEL CPS DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL

Nama :
Kelas :
No. Absen :
Hari/Tanggal :

Petunjuk

1. Setelah kamu mengikuti pembelajaran matematika pada hari ini, jawablah pertanyaan berikut dengan jujur.
2. Bacalah setiap pertanyaan dengan teliti, kemudian pilihlah salah satu jawaban yang sesuai dengan kenyataan yang kamu rasakan dengan cara memberikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu jawaban

SS = Sangat Setuju TS = Tidak Setuju
ST = Setuju STS = Sangat Tidak Setuju
RG =Ragu-ragu

No	Pernyataan	Respon				
		SS	ST	RG	TS	STS
1.	Pembelajaran hari ini membuat saya ingin mengulang materi tersebut di rumah					
2.	Pembelajaran ini membuat saya bersemangat mengikuti pelajaran					
3.	Saya belajar matematika hanya saat akan menghadapi ulangan					
4.	Saya suka bercanda dengan teman daripada memperhatikan guru di kelas ketika pelajaran					
5.	Saya senang cara mengajar yang sedang dilakukan.					
6.	Saya senang menjawab pertanyaan dari guru					
7.	Saya menyisihkan waktu untuk mengerjakan latihan soal di rumah					
8.	Saya sudah mempersiapkan buku pelajaran matematika ketika guru memasuki kelas.					
9.	Saya sering mengerjakan PR di sekolah					
10.	Saya kebingungan ketika belajar matematika.					
11.	Saya suka melamun saat pelajaran matematika.					
12.	Saya sering menggunakan alat peraga matematika untuk bermain-main bukan untuk belajar.					

13.	Saya senang dengan suasana pembelajaran di kelas.					
14.	Saya tidak malu bertanya kepada guru apabila saya mengalami kesulitan berhitung.					
15.	Saya suka mengantuk di dalam kelas.					
16.	Latihan soal dalam LKS membantu saya dalam memahami materi pelajaran.					
17.	Saya sering memperhatikan orang berlalu-lalang di luar kelas.					
18.	Saya tidak suka berdiskusi tentang masalah yang diberikan oleh guru.					
19.	Saya suka mengerjakan soal dengan cepat namun sering tidak teliti.					
20.	Saya senang melakukan kegiatan penemuan bersama kelompok saya					
21.	Saya belajar matematika hanya jika disuruh orang tua					
22.	Saya senang mengemukakan ide/strategi saya dalam kelompok saya.					
23.	Saya banyak bergurau dengan teman-teman ketika belajar.					
24.	Saya senang menyelesaikan masalah dengan berbagai cara yang berbeda.					
25.	Matematika merupakan pelajaran yang sulit dipahami					
26.	Saya senang melihat tayangan tentang matematika di televisi.					
27.	Saya senang melakukan kegiatan evaluasi dan pemilihan ide/strategi dalam kelompok saya.					
28.	Saya senang jika jam pelajaran matematika di tambah.					
29.	Saya sering membolos ketika mengikuti les matematika.					
30.	Saya senang menerapkan ide/strategi yang telah ditemukan bersama-sama.					
31.	Saya senang jika jam pelajaran matematika kosong.					
32.	Saya senang mengembangkan kembali ide/startegi yang telah ditemukan bersama kelompok saya.					
33.	Saya sering mencari informasi di internet sejarah matematika..					

34.	Saya suka duduk dibelakang agar jarang dipantau guru.					
35.	Saya membawa referensi buku matematika lain selain yang dipakai guru.					
36.	saya mengulangi pelajaran matematika setelah pulang dari sekolah.					
37.	Saya lebih suka bermain game online daripada belajar matematika di internet.					
38.	Saya senang melaksanakan kegiatan presentasi kelompok tentang hasil kegiatan penemuan.					
39.	Saya mengikuti bimbingan/les matematika secara rutin.					
40.	Saya jarang mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru.					

Keterangan

$$\text{Persentase respon siswa (p)} = \frac{\text{Skor Total Siswa}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Saran/Catatan

.....

.....

.....

.....

.....

KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

Sekolah : SMP Mataram Semarang

Kelas/Semester : VIII/Genap

Bentuk Soal : Uraian

Alokasi Waktu : 70 menit

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif	Butir Soal
3.11 Menjelaskan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan 4.11.Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan	Peluang 17. Titik sampel 18. Ruang sampel 19. Kejadian 20. Peluang empirik 21. Peluang teoretik 22. Hubungan antara peluang empirik dengan peluang teoretik	3.11.2 Siswa memberikan jawaban dan prosedur pengerjaan yang benar (<i>Fluency</i>) dalam menjelaskan peluang empirik dan teoritik dari suatu percobaan	1
		4.11.4 Siswa dapat menghasilkan berbagai macam strategi dalam menyelesaikan masalah (<i>Flexibility</i>) yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan	2a 2b
		4.11.5 Siswa dapat menyampaikan ide sendiri untuk menyelesaikan masalah (<i>originality</i>) yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan	3a 3b
		4.11.6 Siswa dapat memberikan jawaban yang dapat ditambah, diperkaya, dikembangkan lebih lanjut dalam menyelesaikan masalah (<i>elaboration</i>) yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan	4

SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Sekolah : SMP Mataram Semarang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Peluang
 Alokasi Waktu : 70 menit

PETUNJUK Pengerjaan Soal:

- **Berdoalah** terlebih dahulu sebelum mengerjakan.
- Tuliskan nama, kelas, dan nomor absen pada lembar jawab.
- Kerjakan butir soal yang paling mudah terlebih dahulu.
- Kerjakan dengan menuliskan apa yang **diketahui**, **ditanya**, dan apa **jawaban** tiap soal dengan rapi.
- Kerjakan secara **rinci dan teliti** karena hal tersebut mempengaruhi perolehan skor.

Kerjakan dengan menggunakan **bahasa, cara, atau ide sendiri** karena tes ini digunakan untuk menguji kemampuan **berpikir kreatif**.

1. Ilham akan menghadiri sebuah acara di luar kota. Di dalam lemari pakaian Ilham terdapat 3 baju merah, 2 baju kuning, 4 celana biru dan 2 celana hitam. Berapa cara yang bisa kamu lakukan untuk menentukan peluang Ilham memakai baju kuning dan celana biru? Kerjakan dengan caramu sendiri!
2. Ketika berjalan-jalan di sebuah mall, Rudi mendapatkan keberuntungan sebagai pengunjung *mall* terpilih di hari itu. Rudi berkesempatan memilih 1 hadiah dari 3 kotak yang sudah disediakan panitia *mall*. Setiap kotak tersebut berisi bola berwarna merah mewakili mobil, kuning mewakili motor, dan hijau mewakili TV dengan komposisi sebagai berikut.

Kotak	Merah	Kuning	Hijau
A	8	9	10
B	10	11	14
C	12	14	19

Rudi hanya diberi kesempatan untuk mengambil 1 hadiah dari salah satu kotak.

- a. Tentukan kotak mana yang memiliki peluang terbesar mendapatkan mobil!
 - b. carilah peluang Rudi mendapatkan hadiah yang bukan mobil pada kotak B dengan berbagai cara!
3. Di suatu kelas VIII terdapat 30 siswa. Jika dilakukan suatu pemilihan secara acak, peluang terpilih seorang siswa dengan usia kurang dari 13 tahun adalah $\frac{1}{5}$. Maka Tentukanlah:
 - a. Banyak siswa pada kelas tersebut yang berusia 13 tahun atau lebih !

- b. Berapa banyak cara yang bisa kamu gunakan untuk menyelesaikan persoalan ? Tuliskanlah cara yang termudah menurut kamu!
4. Di Sekolah SMP Insan Mandiri terdapat 1.200 siswa (laki-laki dan perempuan). 100 sampel diambil secara acak dari siswa-siswa tersebut. Dari 100 siswa yang diambil, 45 siswa adalah laki-laki. Jika 5% siswa tidak hadir, taksirlah siswa laki-laki yang tidak hadir dengan berbagai cara!

---SELAMAT MENGERJAKAN---

LAMPIRAN 30

Kunci Jawaban Soal Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

No.	Jawaban	Skor																
1.	<p>Diketahui: Kejadian terambilnya baju merah = M, $n(M) = 3$ Kejadian terambilnya baju kuning = K, $n(K) = 2$ X = baju, $n(X) = 5$ Kejadian terambilnya celana biru = B, $n(B) = 4$ Kejadian terambilnya celana hitam = H, $n(H) = 2$ Y = baju, $n(Y) = 6$</p> <p>Ditanya: Peluang ilham memakai baju kuning dan celana biru, $P(K)$ dan $P(B)$</p> <p>Penyelesaian: $P(K) = \frac{n(K)}{n(X)} = \frac{2}{5}$ $P(B) = \frac{n(B)}{n(Y)} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ $P(K) \cap P(B) = \frac{2}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{15}$</p> Maka Peluang ilham memakai baju kuning dan celana biru adalah $\frac{4}{15}$	10																
2.	<p>Diketahui: Rudi berkesempatan memilih 1 hadiah dari 3 kotak. Setiap kotak tersebut berisi bola berwarna merah = mobil, kuning = motor, dan hijau = TV dengan komposisi.</p> <table border="1" data-bbox="411 1115 1118 1473"> <thead> <tr> <th>Kotak</th> <th>Merah</th> <th>Kuning</th> <th>Hijau</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>12</td> <td>14</td> <td>19</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ditanya: c) Tentukan kotak mana yang memiliki peluang terbesar mendapatkan mobil. d) Setelah menemukan jawaban pada soal (a), cari lah peluang Rudi mendapatkan hadiah yang bukan mobil pada setiap kotak dengan berbagai cara /caramu sendiri!</p> <p>Penyelesaian: c. M= Kejadian terambilnya bola merah (Rudi mendapatkan Mobil) $n(M)$ pada kotak A = 8 dengan $n(S) = 27$ maka $P(M)$ pada kotak A = $\frac{n(M)}{n(S)} = \frac{8}{27}$ (Terbesar) $n(M)$ pada kotak B= 10 dengan $n(S) = 35$ maka $P(M)$ pada kotak B = $\frac{n(M)}{n(S)} = \frac{10}{35} = \frac{2}{7}$ $n(M)$ pada kotak C = 12 dengan $n(S) = 45$ maka $P(M)$ pada kotak C = $\frac{n(M)}{n(S)} = \frac{12}{45} = \frac{4}{15}$ maka kotak mana yang memiliki peluang terbesar mendapatkan mobil adalah kotak A</p>	Kotak	Merah	Kuning	Hijau	A	8	9	10	B	10	11	14	C	12	14	19	5
Kotak	Merah	Kuning	Hijau															
A	8	9	10															
B	10	11	14															
C	12	14	19															

	<p>d. K= Kejadian terambilnya bola kuning (Rudi mendapatkan Motor) H= Kejadian terambilnya bola hijau (Rudi mendapatkan TV) M'= Kejadian terambilnya bukan bola merah (Rudi tidak mendapatkan Mobil) n(K) pada kotak B = 11, n(H) pada kotak B = 14 dengan n(S) = 35 $P(M') = P(K) + P(H)$ $= \frac{n(K)}{n(S)} + \frac{n(H)}{n(S)}$ $= \frac{11}{35} + \frac{14}{35} = \frac{25}{35} = \frac{5}{7}$, maka terambilnya bukan bola merah adalah $\frac{5}{7}$</p> <p>Cara lain $P(M') = 1 - P(M)$ $= 1 - \frac{2}{7}$ $= \frac{5}{7}$, maka terambilnya bukan bola merah adalah $\frac{5}{7}$</p>	5
3.	<p>Diketahui: Di suatu kelas VIII dengan n(S)= 30 orang., dengan A adalah kejadian terpilih seorang siswa dengan usia kurang dari 13 tahun. $P(A) = \frac{1}{5}$</p> <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tentukan banyak siswa pada kelas tersebut yang berusia 13 tahun atau lebih ! • Buatlah suatu contoh lain dengan masalah yang mirip dengan soal diatas dengan idemu sendiri ! <p>Penyelesaian:</p> <p>c. A' = Kejadian terpilih siswa pada kelas tersebut yang berusia 13 tahun atau lebih $P(A') = 1 - P(A)$ $P(A') = 1 - \frac{1}{5}$ $P(A') = \frac{4}{5}$ $n(A') = P(A') \times n(S)$ $n(A') = \frac{4}{5} \times 30$ $n(A') = 24$, jadi, banyak siswa pada kelas tersebut yang berusia 13 tahun atau lebih adalah 24 siswa</p> <p>Cara lain A adalah kejadian terpilih seorang siswa dengan usia kurang dari 13 tahun A' = Kejadian terpilih siswa pada kelas tersebut yang berusia 13 tahun atau lebih $n(A) = P(A) \times n(S)$ $n(A) = \frac{1}{5} \times 30$ $n(A) = 6$ $n(A') = n(S) - n(A)$ $n(A') = 30 - 6$ $n(A') = 24$, jadi, banyak siswa pada kelas tersebut yang berusia 13 tahun atau lebih adalah 24 siswa</p> <p>d. Dalam sebuah kantung terdapat 12 kelereng yang berwarna biru, kuning, dan merah. Jika dilakukan suatu pemilihan secara acak, peluang terambilnya kelereng biru adalah $\frac{1}{4}$ dan peluang terambilnya kelereng kuning adalah $\frac{1}{6}$. Tentukanlah banyaknya kelereng yang bukan berwarna</p>	5

	merah !	
4.	<p>Diketahui: Terdapat 1.200 siswa (Laki-laki dan perempuan). Dari 100 sampel acak terdapat 45 siswa laki-laki.</p> <p>Ditanya: Jika 5% dari jumlah siswa tersebut tidak hadir, taksirlah banyak siswa laki-laki yang tidak hadir.</p> <p>Penyelesaian: 5% dari jumlah siswa tersebut tidak hadir berjumlah $\frac{5}{100} \times 1.200 = 60$ siswa $B =$ kejadian terpilihnya siswa laki-laki yang tidak hadir $n(B) = P(A) \times n(S)$ $= \frac{45}{100} \times 60$ $= 27$ siswa Jadi, taksiran banyaknya siswa laki-laki yang tidak hadir adalah 27 siswa</p>	10

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

LAMPIRAN 31

KISI-KISI PEDOMAN WAWANCARA KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Sekolah : SMP Mataram Semarang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/2

No	Indikator	Butir
1	Siswa mampu menghasilkan jawaban yang beragam dan benar. (<i>Fluency</i>)	6
2	Siswa mampu menggunakan berbagai cara atau pendekatan dan melihat masalah dari berbagai sudut pandang. (<i>flexibility</i>)	6
3	Siswa mampu menjawab masalah matematika dengan menggunakan bahasa, cara atau ide sendiri. (<i>Originality</i>)	2
4.	Siswa mampu memperluas jawaban masalah, memunculkan masalah-masalah baru maupun gagasan. (<i>Elaboration</i>)	2

LAMPIRAN 32

PEDOMAN WAWANCARA

- *Tujuan Wawancara:*

Memperoleh deskripsi tingkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan indikator *flexibility*, *fluency*, *originality* dan *elaboration*, dengan melakukan investigasi (wawancara) terhadap hasil tes berpikir kreatif matematis (TBKM). Dalam rangka mengumpulkan data dari informasi di lapangan melalui wawancara maka disusun pedoman wawancara seperti berikut. Pedoman wawancara ini dapat berkembang sesuai situasi pada saat wawancara dilakukan. Daftar item pertanyaan berdasarkan pokokpermasalahan penelitian adalah sebagai berikut

- *Metode Wawancara:*

Metode wawancara yang digunakan adalah wawancara tak terstruktur, dengan ketentuan:

1. Pertanyaan wawancara yang diajukan disesuaikan dengan hasil tes berpikir kreatif matematis (TBKM).
2. Pertanyaan yang diajukan tidak harus sama, namun memuat pokok masalah yang sama.
3. Apabila siswa mengalami kesulitan dengan pertanyaan tertentu, siswa akan diberikan pertanyaan yang lebih sederhana tanpa menghilangkan inti permasalahan.

- *Pelaksanaan:*

Siswa mendapatkan pengalaman belajar dan di pertemuan akhir siswa diberi tes untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif. Soal dikerjakan dalam waktu yang telah ditentukan. Setelah itu, tes kemampuan berpikir kreatif dikoreksi kemudian diambil beberapa siswa yang dijadikan sebagai subjek penelitian untuk diwawancarai berkaitan dengan pengerjaan soal dengan pertanyaan sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui apakah siswa memenuhi indikator kefasihan (*fluency*), siswa diberi pertanyaan sebagai berikut.

- a. Apakah kamu memahami maksud dari pertanyaan tersebut?
Coba ceritakan!
 - b. Kamu telah menyelesaikan tes kemampuan siswa. Bagaimana proses kamu menyelesaikan tes tersebut? (Berikan kesempatan seluas-luasnya untuk memberikan penjelasan apapun yang telah dilakukan sesuai dengan jalan pikiran yang ditempuh).
 - c. (menunjukkan hasil tes kemampuan siswa yang telah dibuat). Bagaimana kamu mendapatkan pemikiran (ide) untuk menyelesaikan soal ini?
 - 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*), siswa diberi pertanyaan sebagai berikut.
- a. Bagaimana kamu memandang cara untuk menyelesaikan masalah ini?
 - b. Darimana kamu menemukan ide untuk menyelesaikan soal ini? (kelas, buku, les, pengalaman sehari-hari). Mengapa?
 - c. Muncul ide menyelesaikan soal (dengan tema tertentu) menggunakan pertimbangan apa?
 - d. Bagaimana kamu yakin bahwa ide menyelesaikan soal yang kamu lakukan merupakan yang terbaik?
 - e. Apakah kamu memiliki jawaban atau cara yang lain untuk menyelesaikan masalah ini?
 - f. Apakah kamu merasa menggabungkan beberapa ide yang lain untuk menyelesaikan soal ini? jika iya, bagaimana proses penggabungan ide tersebut?
3. Untuk mengetahui apakah siswa memenuhi indikator keaslian (*originality*), siswa diberi pertanyaan sebagai berikut.

- a. Apakah kamu mengerjakan soal tersebut seorang diri atau meminta bantuan dari teman-teman kamu?
 - b. Apakah cara, konsep, atau prosedur yang kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah merupakan hal yang “baru” atau belum pernah terpikir sebelumnya atau teman-teman kamu? Jika iya, mengapa?
4. Untuk mengetahui apakah siswa memenuhi indikator elaborasi (*elaboration*), siswa diberi pertanyaan sebagai berikut.
- a. Apakah kamu dapat menyelesaikan soal tersebut dengan cara lain diluar yang sudah kamu pelajari di kelas?
 - b. Apakah kamu yakin terhadap jawaban yang sudah diselesaikan? Jika tidak, mengapa hal tersebut terjadi? Apa yang akan kamu lakukan selanjutnya?

LAMPIRAN 33

(1) Pertemuan Pertama

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN CPS

Nama Sekolah : SMP Mataram Semarang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/2
 Pertemuan : 1
 Topik : Peluang
 Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

Petunjuk:

Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom ini yang sesuai berdasarkan hasil pengamatan bapak/ibu.

Skoring:

- 1 : Berarti "Kurang baik"
 2 : Berarti "Cukup"
 3 : Berarti "Baik"
 4 : Berarti "Sangat Baik"

No	Kegiatan Pembelajaran	Terpenuhi		Skor
		Ya	Tidak	
Kegiatan Pendahuluan				
1.	Membuka Pelajaran	✓		4
2.	Mengecek kehadiran siswa	✓		4
3.	Menyiapkan kondisi fisik dan psikis siswa untuk mengikuti proses pembelajaran	✓		3
4.	Memberikan motivasi untuk membangkitkan semangat belajar	✓		4
5.	Menyampaikan manfaat mempelajari materi	✓		3
6.	Memberikan apersepsi	✓		4
Kegiatan inti pembelajaran CPS				
7.	Membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa	✓		4
8.	Setiap kelompok mendapatkan LKS	✓		4
9.	Guru memandu jalannya diskusi dengan membimbing dan memberi pengarahan kepada siswa agar pembelajaran berjalan dengan baik	✓		4

t

Kegiatan Penutup				
25.	Siswa menegerjakan kuis secara individu dengan sungguh-sungguh dan jujur	✓	3	
26.	Memberikan tugas terstruktur	✓	3	
27.	Refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilaksanakan	✓	3	
28.	Memberikan motivasi siswa untuk mempelajari materi selanjutnya	✓	3	
29.	Mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan salam	✓	4	
Total skor				90
Skor maksimum				116

Perhitungan :

$$\text{Persentase penilaian} = \frac{\text{Skor Total Observasi}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase penilian akhir pembelajaran} = \frac{90}{116} \times 100\% = \dots 79,131\%$$

Kriteria Persentase:

1. Kurang baik : presentase terlaksananya pembelajaran CPS < 25%
2. Cukup baik : 25% ≤ terlaksananya pembelajaran CPS < 50%
3. Baik : 50% ≤ terlaksananya pembelajaran CPS < 75%
4. Sangat baik : terlaksananya pembelajaran CPS > 75 %

Catatan:

..... Baik dalam penyampaian dan runtut (sesuai
..... urutan)
.....
.....

Semarang, 9 Mei 2018

Observer



Diah Lukitarani

(2) Pertemuan Kedua

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN CPS

Nama Sekolah : SMP Mataram Semarang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/2
 Pertemuan : 2
 Topik : Peluang
 Alokasi Waktu : 2 x 10 menit

Petunjuk:

Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom ini yang sesuai berdasarkan hasil pengamatan bapak/ibu.

Skoring:

- 1 : Berarti "Kurang baik"
 2 : Berarti "Cukup"
 3 : Berarti "Baik"
 4 : Berarti "Sangat Baik"

No	Kegiatan Pembelajaran	Terpenuhi		Skor
		Ya	Tidak	
Kegiatan Pendahuluan				
1.	Membuka Pelajaran	✓		4
2.	Mengecek kehadiran siswa	✓		3
3.	Menyiapkan kondisi fisik dan psikis siswa untuk mengikuti proses pembelajaran	✓		3
4.	Memberikan motivasi untuk membangkitkan semangat belajar	✓		2
5.	Menyampaikan manfaat mempelajari materi	✓		3
6.	Memberikan apersepsi	✓		3
Kegiatan inti pembelajaran CPS				
7.	Membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa	✓		4
8.	Setiap kelompok mendapatkan LKS	✓		4
9.	Guru memandu jalannya diskusi dengan membimbing dan memberi pengarahan kepada siswa agar pembelajaran berjalan dengan baik	✓		3

10.	Siswa mengerjakan LKS untuk	✓	3	
Tahap 1: Klarifikasi Masalah				
11.	Siswa mengamati masalah dalam LKS	✓	3	
12.	Siswa mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati	✓	2	
13.	Guru memberikan penjelasan kepada siswa tentang masalah yang diajukan	✓	2	
Langkah 2: Pengungkapan Pendapat				
14.	Siswa dengan mempelajari permasalahan tersebut bersama kelompoknya	✓	3	
15.	Siswa mengkomunikasikan gagasan atau ide matematisnya untuk menyelesaikan masalah melalui diskusi kelompok	✓	3	
Langkah 3 : Evaluasi dan Pemilihan				
16.	Setiap kelompok mengolah pendapat-pendapat atau strategi-strategi yang cocok untuk menyelesaikan masalah	✓	3	
17.	Guru berkeliling ruang kelas membimbing dan membantu kelancaran diskusi	✓	3	
Langkah 4: Implementasi				
18.	Siswa menalar apa yang dipelajari, yaitu siswa menerapkan strategi yang dipilih sampai menemukan penyelesaian dari masalah tersebut	✓	3	
19.	Siswa menyampaikan ide yang dirangkumnya	✓	3	
20.	Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok	✓	3	
21.	Siswa memberikan tanggapan mengenai presentasi kelompok lain	✓	3	
22.	Guru membimbing jalannya presentasi	✓	4	
23.	Siswa secara mandiri mengerjakan soal latihan pada buku tugas siswa	✓	3	
24.	Siswa dengan bimbingan guru merangkum dan menarik kesimpulan dari apa yang telah dipelajari	✓	4	

Kegiatan Penutup				
25.	Siswa menegerjakan kuis secara individu dengan sungguh-sungguh dan jujur	✓	3	
26.	Memberikan tugas terstruktur	✓	3	
27.	Refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilaksanakan	✓	3	
28.	Memberikan motivasi siswa untuk mempelajari materi selanjutnya	✓	3	
29.	Mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan salam	✓	4	
Total skor				90
Skor maksimum				116

Perhitungan :

$$\text{Persentase penilaian} = \frac{\text{Skor Total Observasi}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase penilaian akhir pembelajaran} = \frac{90}{116} \times 100\% = \dots 79,131\%$$

Kriteria Persentase:

1. Kurang baik : presentase terlaksananya pembelajaran CPS < 25%
2. Cukup baik : 25% ≤ terlaksananya pembelajaran CPS < 50%
3. Baik : 50% ≤ terlaksananya pembelajaran CPS < 75%
4. Sangat baik : terlaksananya pembelajaran CPS > 75 %

Catatan:

..... Baik dalam penyempaian dan runtut (sesuai.....
 urutan)

Semarang, 9 Mei 2018

Observer



Diah Lukitarani

LEMBAR OBERSVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN CPS

Nama Sekolah : SMP Mataram Semarang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/2
 Pertemuan : 3
 Topik : Peluang
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Petunjuk:

Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom ini yang sesuai berdasarkan hasil pengamatan bapak/ibu.

Skoring:

- 1 : Berarti "Kurang baik"
 2 : Berarti "Cukup"
 3 : Berarti "Baik"
 4 : Berarti "Sangat Baik"

No	Kegiatan Pembelajaran	Terpenuhi		Skor
		Ya	Tidak	
Kegiatan Pendahuluan				
1.	Membuka Pelajaran	✓		4
2.	Mengecek kehadiran siswa	✓		3
3.	Menyiapkan kondisi fisik dan psikis siswa untuk mengikuti proses pembelajaran	✓		3
4.	Memberikan motivasi untuk membangkitkan semangat belajar	✓		4
5.	Menyampaikan manfaat mempelajari materi	✓		4
6.	Memberikan apersepsi	✓		4
Kegiatan inti pembelajaran CPS				
7.	Membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa	✓		4
8.	Setiap kelompok mendapatkan LKS	✓		4
9.	Guru memandu jalannya diskusi dengan membimbing dan memberi pengarahan kepada siswa agar pembelajaran berjalan dengan baik	✓		4

10.	Siswa mengerjakan LKS untuk	✓		4
Tahap 1: Klarifikasi Masalah				
11.	Siswa mengamati masalah dalam LKS	✓		3
12.	Siswa mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati	✓		4
13.	Guru memberikan penjelasan kepada siswa tentang masalah yang diajukan	✓		4
Langkah 2: Pengungkapan Pendapat				
14.	Siswa dengan mempelajari permasalahan tersebut bersama kelompoknya	✓		3
15.	Siswa mengkomunikasikan gagasa atau ide matematisnya untuk menyelesaikan masalah melalui diskusi kelompok	✓		4
Langkah 3 : Evaluasi dan Pemilihan				
16.	Setiap kelompok mengolah pendapat-pendapat atau strategi-strategi yang cocok untuk menyelesaikan masalah	✓		3
17.	Guru berkeliling ruang kelas membimbing dan membantu kelancaran diskusi	✓		4
Langkah 4: Implementasi				
18.	Siswa menalas apa yang dipelajari, yaitu siswa menerapkan strategi yang dipilih sampai menemukan penyelesaian dari masalah tersebut	✓		4
19.	Siswa menyampaikan ide yang dirangkumnya	✓		4
20.	Siswa mepresentasikan hasil kerja kelompok	✓		4
21.	Siswa memberikan tanggapan mengenai presentasi kelompok lain	✓		3
22.	Guru membimbing jalannya presentasi	✓		4
23.	Siswa secara mandiri mengerjakan soal latihan pada buku tugas siswa	✓		3
24.	Siswa dengan bimbingan guru merangkum dan menarik kesimpulan dari apa yang telah dipelajari	✓		4

Kegiatan Penutup				
25.	Siswa menegerjakan kuis secara individu dengan sungguh-sungguh dan jujur	✓		4
26.	Memberikan tugas terstruktur	✓		3
27.	Refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilaksanakan	✓		4
28.	Memberikan motivasi siswa untuk mempelajari materi selanjutnya	✓		4
29.	Mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan salam	✓		4
Total skor				108
Skor maksimum				116

Perhitungan :

$$\text{Persentase penilaian} = \frac{\text{Skor Total Observasi}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase penilaian akhir pembelajaran} = \frac{108}{116} \times 100\% = 92,79\%$$

Kriteria Persentase:

1. Kurang baik : presentase terlaksananya pembelajaran CPS < 25%
2. Cukup baik : 25% ≤ terlaksananya pembelajaran CPS < 50%
3. Baik : 50% ≤ terlaksananya pembelajaran CPS < 75%
4. Sangat baik : terlaksananya pembelajaran CPS > 75 %

Catatan:

Siswa dan guru sama-sama bersemangat dalam melaksanakan proses KBM.

Semarang, 11 Mei 2018

Observer



Diah Lukitasari

LAMPIRAN 34

UJI NORMALITAS DATA AWAL

(NILAI ULANGAN AKHIR SEMESTER GASAL KELAS VIII SMP
MATARAM SEMARANG TAHUN PELAJARAN 2017/2018)

Hipotesis:

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Dalam penelitian ini menggunakan program *SPSS v.16*.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		A	C	D	B
N		21	24	24	23
Normal Parameters ^a	Mean	73.08	71.54	73.98	69.61
	Std. Deviation	2.524	2.064	2.825	3.285
Most Extreme Differences	Absolute	.161	.204	.076	.226
	Positive	.120	.204	.076	.226
	Negative	-.161	-.146	-.068	-.136
Kolmogorov-Smirnov Z		.736	.998	.375	1.082
Asymp. Sig. (2-tailed)		.651	.272	.999	.192

a. Test distribution is Normal.

Dari hasil perhitungan *SPSS* dapat disimpulkan bahwa data awal tersebut berdistribusi normal

LAMPIRAN 35

UJI HOMOGENITAS DATA AWAL

(NILAI ULANGAN AKHIR SEMESTER GASAL KELAS VIII SMP
MATARAM SEMARANG TAHUN PELAJARAN 2017/2018)

Hipotesis:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 ;$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Rumus yang digunakan:

Untuk menentukan homogenitas varians dengan menggunakan uji kesamaan dua varians:

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan :

S_1^2 : Varians yang besar.

S_2^2 : Varians yang kecil.

Kriteria:

Setelah diperoleh F_{hitung} , maka F_{hitung} ini dibandingkan dengan F_{tabel} dengan mengambil $\alpha = 0,05$. Jika $F_{hitung} \geq F_{\alpha(v_1, v_2)}$ dengan v_1 adalah dk pembilang dengan rumus $n_1 - 1$ dan v_2 adalah dk penyebut dengan rumus $n_2 - 1$ maka $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 ;$

diterima dan $H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ ditolak (Sudjana, 2005: 250).

Perhitungan:

Kelas	Mean	Varians	Keterangan
VIII A	73,91	10,86232	MIN
VIII B	75,51	22,51449	MAX
VIII C	71,3	3,766798	
VIII D	74,5	6,956522	

$$F_{hitung} = \frac{22,51449}{10,86232} = 2,072715$$

$$F_{tabel} = F_{0,05(23,23)} = 2,00$$

Karena nilai $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Jadi tidak terdapt perbedaan varians atau populasi memiliki varians yang homogen.

LAMPIRAN 36

UJI NORMALITAS DATA AKHIR

(NILAI TES KBKM KELAS ESKPERIMEN DAN KONTROL VIII SMP MATARAM SEMARANG TAHUN 2018)

Hipotesis:

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Dalam penelitian ini menggunakan program *SPSS v.16*.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Eksperimen	Kontrol
N		23	21
Normal Parameters ^a	Mean	79.52	40.90
	Std. Deviation	7.722	12.922
Most Extreme Differences	Absolute	.212	.195
	Positive	.199	.195
	Negative	-.212	-.125
Kolmogorov-Smirnov Z		1.015	.892
Asymp. Sig. (2-tailed)		.254	.404

a. Test distribution is Normal.

Dari hasil perhitungan *SPSS* dapat disimpulkan bahwa data akhir tersebut berdistribusi normal

LAMPIRAN 37

UJI HIPOTESIS 1 (UJI KETUNTASAN BELAJAR)

Hipotesis:

$H_0: \pi \leq 0.75$ (Presentase ketuntasan belajar secara klasikal tes KBKM di kelas yang menggunakan model CPS dengan pendekatan Kontekstual kurang dari atau sama dengan 75%)

$H_1: \pi > 0.75$ (Presentase ketuntasan belajar secara klasikal tes KBKM di kelas yang menggunakan model CPS dengan pendekatan Kontekstual lebih dari 75%).

Rumus yang digunakan:

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

Kriteria pengujian:

h_0 ditolak jika $z_{hitung} \geq z_{0,5-\alpha}$

Pengujian hipotesis

Sumber variasi	Nilai
x	23
n	23

$$z = \frac{\frac{23}{23} - 0,75}{\sqrt{0,75 \frac{(1 - 0,75)}{23}}}$$

$$Z = 2,7688746245$$

Dari perhitungan diperoleh $z_{hitung} = 2,7688$

Harga $z_{0,5-\alpha}$ = dengan taraf nyata 5% adalah 1,64

Karena $z_{hitung} \geq z_{0,5-\alpha}$, maka h_0 ditolak dan h_i diterima.

Jadi, persentase ketuntasan klasikal tes KBKM pada pembelajaran CPS dengan pendekatan kontekstual dengan nilai ≥ 70 mencapai ketuntasan klasikal.

LAMPIRAN 38

UJI HIPOTESIS 2 (UJI PERBEDAAN RATA-RATA)

Hipotesis:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata nilai tes KBKM siswa pada kelas yang menggunakan model CPS dengan pendekatan Kontekstual kurang dari atau sama dengan rata-rata *posttest* kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*).

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata nilai tes KBKM siswa pada kelas yang menggunakan model CPS dengan pendekatan Kontekstual lebih dari rata-rata *posttest* kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*).

Rumus yang digunakan:

Sedangkan rumus uji *t-test* yang akan digunakan adalah sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

dimana

t_{hitung} : distribusi student

s : simpangan baku

s_1^2 : varians kelompok yang menggunakan model CPS dengan pendekatan Kontekstual

s_2^2 : varians kelompok yang menggunakan model *discovery learning*

\bar{x}_1 : rata-rata kelompok yang menggunakan model CPS dengan pendekatan Kontekstual

\bar{x}_2 : rata-rata kelompok yang menggunakan model *discovery learning*

n_1 : jumlah siswa kelompok yang menggunakan model CPS dengan pendekatan Kontekstual

n_2 : jumlah siswa kelompok yang menggunakan model *discovery learning*.
(Sudjana, 2005: 239)

Kriteria pengujian:

terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{1-\alpha}$, dan H_0 ditolak jika t bernilai lain. Derajat kebebasan (dk) = $n_1 + n_2 - 2$ dan peluang $(1 - \alpha)$ dengan $\alpha = 5\%$.

Data diperoleh

Sumber Variasi	Kelas Kontrol	Kelas Ekperimen
Jumlah	855	1.663
Rata-rata	41	79
Varians	169,46	58,76
Banyak Data	21	23

$$s = \sqrt{\frac{(23 - 1)58,76 + (21 - 1)169,46}{23 + 21 - 2}}$$

$$s = \sqrt{\frac{1292,72 + 3.389,2}{22}}$$

$$s = 14,58$$

$$t_{hitung} = \frac{79 - 41}{14,58 \sqrt{\frac{1}{23} + \frac{1}{21}}} = 8,636$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan dk = $23 + 21 - 2 = 41$, diperoleh $t_{(0,95)(41)} = 1,68$

Karena $8,63 > 1,68$ maka H_0 ditolak, jadi dapat disimpulkan bahwa rata-rata tes KBKM siswa kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran CPS dengan pendekatan kontekstual lebih dari data-rata nilai tes KBKM siswa kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran *Discovery Learning*.

LAMPIRAN 39

UJI HIPOTESIS 3 (UJI PROPORSI)

Hipotesis:

Hipotesis yang digunakan adalah.

$H_0: \pi_1 \leq \pi_2$ (proporsi siswa yang tuntas belajar di kelas yang menggunakan model CPS dengan pendekatan Kontekstual kurang dari satu atau sama dengan proporsi siswa yang tuntas belajar di kelas yang menggunakan model *discovery learning*).

$H_1: \pi_1 > \pi_2$ (proporsi siswa yang tuntas belajar di kelas yang menggunakan model CPS dengan pendekatan Kontekstual lebih dari proporsi siswa yang tuntas belajar di kelas yang menggunakan model *discovery learning*).

π_1 = proporsi ketuntasan kelas yang menggunakan model CPS dengan pendekatan Kontekstual

π_2 = proporsi ketuntasan kelas yang menggunakan model *discovery learning*.

Kriteria pengujian:

Tolak H_0 jika $z_{hitung} \geq z_{tabel}$, dengan z_{tabel} didapat distribusi normal baku dengan peluang $(0,5 - \alpha)$ dan $\alpha = 5\%$.

Rumus yang digunakan:

$$z_{hitung} = \frac{\left(\frac{x_1}{n_1}\right) - \left(\frac{x_2}{n_2}\right)}{\sqrt{pq \left\{ \left(\frac{1}{n_1}\right) + \left(\frac{1}{n_2}\right) \right\}}}$$

Dengan

$$p = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2} \text{ dan } q = 1 - p$$

Perhitungan:

$$p = \frac{23+2}{23+21} = 0,56, q = 0,44$$

$$z_{hitung} = \frac{\left(\frac{23}{23}\right) - \left(\frac{2}{21}\right)}{\sqrt{(0,56)(0,44) \left\{ \left(\frac{1}{23}\right) + \left(\frac{1}{21}\right) \right\}}}$$

$$z_{hitung} = \frac{0,857}{0,149} = 5,76$$

$$z_{tabel} = Z_{(0,5-0,05)} = Z_{(0,45)} = 1,64$$

Karena $5,76 > 1,64$ maka H_0 ditolak, jadi dapat disimpulkan bahwa proporsi siswa yang tuntas belajar di kelas yang menggunakan model CPS dengan pendekatan Kontekstual lebih besar dari proporsi siswa yang tuntas belajar di kelas yang menggunakan model *Discovery Learning*.

LAMPIRAN 40

**Hasil Skala Minat Belajar Siswa VIII-C Semester genap Tahun
Ajaran 2017/2018**

No	Nama	S S	S T	R G	T S	ST S	SKO R	MINAT
1	Andre Putra Pangestu	6	15	13	5	1	140	TINGGI
2	Aris Supriyatin	3	14	15	4	4	128	SEDANG
3	Dekka Mayang Anggreini	0	4	3	41	3	110	RENDAH
4	Devi Nirmala Putri	0	30	5	7	0	149	TINGGI
5	Guruh Saputra	0	14	20	6	0	128	SEDANG
6	Haidar Pradana	3	13	11	13	0	126	SEDANG
7	Haifa Hana Zahra	2	16	13	7	2	129	SEDANG
8	Ichsan Rizki.R	7	7	25	0	2	140	TINGGI
9	Indriana Mahesa Pryangan	5	26	8	0	1	154	TINGGI
10	Ivan Prasetya	2	16	15	5	3	132	SEDANG
11	Harojab Unggul Wijaya	6	15	9	8	1	134	SEDANG
12	Melischa Zulian	0	32	6	2	0	150	TINGGI
13	Muhammad Raul Ilyas Syah	4	15	11	4	6	127	SEDANG
14	Raka Khoirul Huda	0	7	15	14	4	105	RENDAH
15	Riska Ayu Puspitasri	1	8	13	10	8	104	RENDAH
16	Sheren Ardana	0	9	14	16	1	111	RENDAH
17	Syamil Faiq Anansyah	3	10	15	11	1	123	SEDANG
18	Theng,Geordie Nathanael	15	4	2	6	18	127	SEDANG
19	Wulan Setyowati	2	5	14	17	2	108	RENDAH
20	Shinta Aulia Wulan Sari	5	4	9	15	7	105	RENDAH
21	Kukuh Husein J.	1	3	18	12	4	99	RENDAH
22	Reza Aufa M	0	5	17	7	11	96	RENDAH
23	Rodrigo Kevin Ttiyantoro	6	20	8	5	1	145	TINGGI

LAMPIRAN 41

PENGALAN TRANSKRIP WAWANCARA SISWA

a. Transkrip Wawancara C-06

P	:	Apakah permasalahannya yang ada pada soal nomor 1?
C-06	:	Peluang ilham memakai baju kuning dan celana biru pak (terbata-
P	:	bata)
C-06	:	Bagaimana proses kamu menyelesaikan soal tersebut?
P	:	(subjek hanya membacakan apa yang subjek tulis pada lembar
C-06	:	jawaban)
P	:	Dari manakah kamu mendapatkan ide seperti ini?
C-06	:	Dari ini pak, peluang baju kuning dan celanaa biru
P	:	Pengetahuan pa yang harus kamu tau untuk menjawab soal ini?
C-06	:	peluang empirik pak?
P	:	yakin?
C-06	:	Bukan pak, ternyata peluang teoritik
P	:	Apakah kamu sudah yakin jawaban kamu ini bnar?
C-06	:	Tidak pak, masih ada yang kurang
P	:	Bagaimana kamu memandang cara pengerjaan soal ini?
C-06	:	Agak sulit pak.
P	:	Apa pertimbangan kamu memakai ide ini?
C-06	:	Ada rumusnya dari buku pak
P	:	kenapa kamu menggunakan cara ini unutk menyelesaikan soal
C-06	:	tersebut?
P	:	Karena lebih mudah dipahami dan dimengerti pak
C-06	:	Apakah kamu memiliki cara lain? Yang berbeda dengan
P	:	pemebelajaran di kelas?
C-06	:	Mungkin ada pak,namu saya belum bisa caranya pak
P	:	apakah kamu mengerjakan soal ini dengan hasil pemikiran sendiri?
C-06	:	Minta jawaban teman pak
P	:	Apakah cara belaajr ini merupakan cara yang baru bagi kmau?
C-06	:	Iya pak, biasanya manur kepada rumus yang diberikan oaj
P	:	Apakah kamu bisa menggunakan cara lalin selaian yang ini?
C-06	:	Belum tau pak
P	:	Apakah kamu yakin soal ini masih bisa dikembangkan?
C-06	:	masih bisa pak

b. Transkrip Wawancara C- 09

P	:	Apakah permasalahannya yang ada pada soal nomor 1?
C-09	:	Peluang pakaian yang akan dipakai ilham pak.
P	:	Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?
C-09	:	(subjek hanya menjeaskan pengerjaan soal dengan lanca
P	:	Pengetahuan pa yang harus kamu tau untuk menjawab soal ini?
C-09	:	Peluang teoritik pak
P	:	Apakah kamu mengalami kesulitan
C-09	:	Tidak ada pak
P	:	Apakah kamu sudah yakin jawaban kamu ini bnar?
C-09	:	Yakin pak
P	:	Bagaimana kamu memandang cara pengerjaan soal ini?
C-09	:	Mudah pak, karena sudah dijelaskan apa yang dipermasalahkan
P	:	Apa pertimbangan kamu memakai ide ini?
C-09	:	Pembelajaran yang dilakukan dikelas pak
P	:	Kenapa kamu menggunakan cara ini untk menyelesaikan soal tersebut?
C-09	:	Karena lebih mudah dan cepat pak
P	:	Apakah ini cara yang paling mudah dan cepat menurut kamu?
C-09	:	Iya pak
P	:	Apakah kamu memiliki cara lain? Yang berbeda dengan pemebelajaran d
C-09	:	kelas?
P	:	(diam sebentar) ada pak
C-09	:	Apakah kamu merasa ada penggabungan ide yang kamu lakukan untuk mengerjakan soal ini?
P	:	Ada pak, menngabungkan peluang A dan peluang yang bukan A, dijumlah
C-09	:	menjadi 1 dst... hingga dibuat kesimpulan pak.
P	:	Apakah kamu mengerjakan soal ini dengan hasil pemikiran sendiri?
C-09	:	Saya sendiri pak
P	:	Apakah cara belajr ini merupakan cara yang baru bagi kmau?
C-09	:	Baru pak
P	:	Apakah kamu bisa menggunakan cara lalin selaian yang ini?
C-09	:	Bisa pak
P	:	Apakah kamu yakin jawaban kamu sudah selesa?
C-09	:	Belum pak, karena belum ada kesimpulan yang jelas
P	:	Apakah kamu yakin soal ini masih bisa dikembangkan?
C-09	:	-masih bisa pak

c. Transkrip Wawancara C-12

P	:	Apakah permasalahannya yang ada pada soal nomor 1?
C-12	:	Masalahnya, peluang Ilham memakai baju kuning atau celana biru karena ilham mau pergi ke luar kota
P	:	Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?
C-12	:	(subjek hanya menjeaskan pengerjaan soal dengan cukup lancar)
P	:	Darimana kamu mendapatkan ide ini?
C-12	:	Pernah dibahas dan saya pernah mencatat soal yang mirip dengan soal ini pak
P	:	Pengetahuan pa yang harus kamu tau untuk menjawab soal ini?
C-12	:	Materi Peluang pak
P	:	Peluang yang mana?
C-12	:	Peluang teoritik pak
P	:	Apakah kamu mengalami kesulitan
C-12	:	tidak ada pak
P	:	Apakah kamu sudah yakin jawaban kamu ini bnar?
C-12	:	Yakin pak , tapi kurang lengkap
P	:	Bagaimana kamu memandang cara pengerjaan soal ini?
C-12	:	Tidak sulit pak, sedang-sedang saja
P	:	Apa pertimbangan kamu memakai ide ini?
C-12	:	Bahan ajar pak, tapi saat djelaskan dipapan tulis lebih lumayana mengerti daripada di buku.
P	:	Apakah ini ide terbaik yag bisa kamu kerjakan?
C-12	:	Ini yang paling mudah pak
P	:	Apakah kamu merasa ada penggabungan ide yang kamu
C-12	:	Lakukan untuk mengerjakan soal ini?
P	:	Iya pak, karena menggabungkan dua jenis peluang unntuk
C-12	:	Mencari peluang tertentu
P	:	Apakah kamu mengerjakan soal ini dengan hasil pemikiran sendiri?
C-12	:	Saya sendiri pak tapi nomor 2b saya meminta bantuan teman
P	:	Apakah cara belajr ini merupakan cara yang baru bagi kamu?
C-12	:	Baru pak, belum pernah
P	:	Apakah kamu bisa menggunakan cara lalin selaian yang ini?
C-12	:	Saya tidak terlalu suka pakai cara lain pak, saya suka yang sudah ada di bahan ajar saja lebih mudah dimengerti
P	:	Apakah kamu yakin jawaban kamu sudah selesa?
C-12	:	Sudah pak
P	:	Apakah kamu yakin soal ini masih bisa dikembangkan?
C-12	:	Masih bisa pak, tapi belum tau caranya

d. Transkrip Wawancara C-17

P	:	Apakah permasalahannya yang ada pada soal nomor 1?
C-17	:	Menentukan peluang ilham memakai baju biru dan baju kuning.
P	:	Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?
C-17	:	(subjek hanya menjeaskan pengerjaan soal dengan lancar)
P	:	Darimana kamu mendapat ide menjawab pertanyaan ini?
C-17	:	Dari pembahasan yang ada di buku catatan pak
P	:	Pengetahuan pa yang harus kamu tau untuk menjawab soal ini?
C-17	:	Peluang teoritik pak
P	:	Apakah kamu mengalami kesulitan
C-17	:	Ada pada soal nomor 2 pak
P	:	Apakah kamu sudah yakin jawaban kamu ini bnar?
C-17	:	Yakin pak
P	:	Bagaimana kamu memandang cara pengerjaan soal ini?
C-17	:	Lumayan sulit pak
P	:	Apa pertimbangan kamu memakai ide ini?
C-17	:	Pembelajaran yang dilakukan dikelas pak
P	:	Apakah ini cara terbaik menurut mu?
C-17	:	Ini cara yang paling mudah menurut saya pak
P	:	Apakah kamu memiliki cara lain? Yang berbeda dengan pemebelajaran di kelas?
C-17	:	ada pak
P	:	Apakah kamu merasa ada penggabungan ide yang kamu lakukan untuk mengerjakan soal ini?
C-17	:	Saya rasa tidak pak
P	:	Apakah kamu mengerjakan soal ini dengan hasil pemikiran sendiri?
C-17	:	sendiri?
P	:	Saya sendiri pak
C-17	:	Apakah cara belajr ini merupakan cara yang baru bagi kmau? Baru pak. Kalau pakai LKS sudah biasa, tapi metode belajarnya
P	:	baru pak
C-17	:	Apakah kamu bisa menggunakan cara lalin selaian yang ini?
P	:	-bisa pak
C-17	:	Apakah kamu yakin jawaban kamu sudah selesa?
P	:	Belum pak, karena belum ada kesimpulan yang jelas
C-17	:	Apakah kamu yakin soal ini masih bisa dikembangkan? Masih bisa pak

e. Transkrip Wawancara C-21

- P : Apakah permasalahannya yang ada pada soal nomor 1?
 C-21 : (diam sebentar, subjek mencari-cari soal yang lain yang dianggap lebih mudah) jumlah siswa yang hadir pak
 P : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?
 C-21 : (subjek hanya membacakan apa yang subjek tulis)
 P : Darimanakamu mendapat ide menjawab pertanyaan ini?
 C-21 : Dari pembahasan yang ada di buku catatan pak
 P : Pengetahuan pa yang harus kamu tau untuk mejawab soal
 C-21 : ini?
 P : Peluang yg ada di buku pak
 C-21 : Apakah kamu mengalami kesulitan
 P : Ada pak
 C-21 : Apakah kamu sudah yakin jawaban kamu ini bnar?
 P : Tidak yakin pak
 C-21 : Bagaimana kamu memandang cara pengerjaan soal ini?
 P : Lumayan sulit pak
 C-21 : Apa pertimbangan kamu memakai ide ini?
 P : Tidak tau pak
 C-21 : Pembelajaran yang dilakukan dikelas dan bahan ajar pak
 P : Apakah ini cara terbaik menurut mu?
 C-21 : Iya pak
 P : Apakah kamu memiliki cara lain? Yang berbeda dengan
 C-21 : pembelajaran di kelas?
 P : Tidak ada pak
 C-21 : Apakah kamu merasa ada penggabungan ide yang kamu
 P : lakukan untuk mengerjakan soal ini?
 C-21 : Ada pak
 P : Apakah kamu mengerjakan soal ini dengan hasil pemikiran
 C-21 : sendiri?
 P : Nomor 1 sendiri, yang lainnya melihat lembar jawaban
 C-21 : teman lain pak
 P : Apakah cara belajr ini merupakan cara yang baru bagi
 C-21 : kmau?
 P : Baru pak.
 C-21 : Apakah kamu bisa menggunakan cara lalin selaian yang ini?
 P : Bisa pak
 C-21 : Belum bisa pak
 P : Apakah kamu yakin jawaban kamu sudah selesa?
 C-21 : Belum pak, karena belum ada kesimpulan yang jelas
 Apakah kamu yakin soal ini masih bisa dikembangkan?
 Masih bisa pak

b. Transkrip Wawancara C-22

P : coba kamu ceritakan masaah yang ada pada soal nomor 1
 C-22 : Memakai baju
 P : maksud saya, apa yang ditanya dalam soal tersebut?
 C-22 : pemakaian baju kuning dan baju biru
 P : Bagaimana proses kamu menyelesaikan tes tersebut?
 C-22 : (belum bisa menjelaskan soal dengan baik, hanya bisa membaca apa yang subjek tulis di lembar jawabannya)
 P : Darimana kamu memndapatkan ide seperti ini?
 C-22 : Pernah dipelajari sebelumnya pak
 P : materi atau pengetahuan apa yang harus kamu miliki untuk menyelesaikan soal ini?
 C-22 : Peluang teoritik pak
 P : Apakah kamu menemukan kesulitan pada soal ini?
 C-22 : ada pak
 P : apakah kamu yakin dengan jawaban kamu sudah benar?
 C-22 : sudah pak
 P : bagaimana kamu memandagn cara mengerjakan soal ini?
 C-22 : Sulit pak
 P : Darimana kamu mendapatkn sumber ide ini?
 C-22 : saat belajar di kelas pak, saat bahas-bahas soal
 P : kenapa kamu memakai cara yang ini?(sambil menunjuk pekerjaan siswa)
 C-22 : karena mirip dengan yang pernah dikerjakan di kelas pak
 P : Apakah kamu yakin ini adalah ide yang terbaik?
 C-22 : Benar pak, ini yang paling bagus
 P : apakah kamu mempunyai jawaban atau cara lain?
 C-22 : Tidak ada pak.
 P : Apakah kamu merasa menggabungkan beberapa ide yang lain untuk menyelesaikan soal ini?
 C-22 : iya pak, menggabungkan 2 peluang pak
 P : apakah kamu mengerjakan soal tersebut sendiri ?
 C- 22 : nomor 1 sendiri pak, lainnya saya melihat kertas teman
 P : Apakah cara, konsep, atau prosedur yang kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah merupakan hal yang “baru” atau belum pernah terpikir sebelumnya atau teman-teman kamu
 C- 22 : baru pak, soalnya biasa pak tapi cara kerjanya berbeda
 P : apakah kamu apat mengerjakan soal terebut dengan cara lain selaian yang biasa dikerjakan di dalam kelas?
 C- 22 : Belum bisa pak
 P : apakah kamu yakin jawaban kamu sudah selesai?
 C- 22 : (diam)
 P : peneliti melanjutkan wawancara) apakah kamu yakin soal ini dapat dikembangkan
 C- 22 : Masih pak.

LAMPIRAN 42

Dokumentasi Penelitian
Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis



LAMPIRAN 43

Surat Penting



**KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Nomor: 10349/UN37.1.4/EP/2017
Tentang
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER
GASAL/GENAP
TAHUN AKADEMIK 2017/2018**

- 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 (Tambahkan 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 20 Oktober 2017

MEMUTUSKAN

Menetapkan :
PERTAMA :

Menunjuk dan menugaskan kepada:

1. Nama : Dr. Masrukan, M.Si.
NIP : 196604191991021001
Pangkat/Golongan : IV/a
Jabatan Akademik : Lektor Kepala
Sebagai Pembimbing I
2. Nama : Dr. Iwan Junaedi, S.Si., M.Pd
NIP : 197103281999031001
Pangkat/Golongan : III/d
Jabatan Akademik : Lektor Kepala
Sebagai Pembimbing II

Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :

Nama : ANDAR JAYA PAROTUA
NIM : 4101414138
Jurusan/Prodi : Matematika/Pend. Matematika
Topik : KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIS MELALUI PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA SISWA KELAS VIII SMP

KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

DITETAPKAN DI : SEMARANG

Tembusan

1. Pembantu Dekan Bidang Akademik
2. Ketua Jurusan
3. Petinggal



Dr. ZAENURI, S.E., M.Si,Akt

NIP. 196412231988031001

4101414138

FM-03-AKD-24/Rev. 00

http://mipa.unnes.ac.id/sirat/user/cetak_surat_ijin_observasi.php



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Gedung D12 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang - 50229
Telp +62248508112/+62248508005 Fax. +62248508005
website <http://mipa.unnes.ac.id> Email mipa@unnes.ac.id

Nomor : 1353 /UN37.14/LT/2018
Lampiran : -
Hal : *Permohonan Izin Observasi*

Yth. Kepala SMP MATARAM SEMARANG
Di Semarang

Kami memberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Semarang tersebut di bawah ini :

Nama : Andar Jaya Parotua
NIM : 4101414138
Semester : 8
Jurusan : Matematika

dalam rangka tugas mata kuliah Skripsi dengan dosen pengampu/pembimbing:

1. Dr. MASRUKAN, M.Si
2. Dr. IWAN JUNAEDI, M.Pd

bermaksud akan mengadakan observasi di:

Tempat : SMP MATARAM SEMARANG
Waktu : 12 Februari s/d 3 Maret 2018

Berkaitan dengan hal ini, kami mohon dapat diberikan izin kepada mahasiswa yang bersangkutan pada tempat dan jadwal waktu tersebut di atas.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.



Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si, Akt.
NIP. 196412231988031001

Tembusan:

1. Ketua Jurusan Matematika
 2. Dosen Pengampu
- FMIPA Universitas Negeri Semarang.



YAYASAN PENDIDIKAN MATARAM
SMP MATARAM

JL. M.T. Haryono no. 403 - 405 Telp./Fax. (024) 3542473 SEMARANG 50136

SURAT KETERANGAN

Nomor: 407/103.33/SMP.MTR/V/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Andac Meirawan, S.Pd.,M.Pd
 Jabatan : Kepala Sekolah

menerangkan dengan sesungguhnya bahwa nama yang tersebut di bawah ini :

Nama : Andar Jaya Parotua
 NIM : 4101414138
 Program Studi : Pendidikan Matematika, S1
 Jurusan : Matematika
 Fakultas : Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
 Universitas Negeri Semarang

Telah melaksanakan penelitian di SMP Mataram pada 30 April - 21 Mei 2018 dengan judul skripsi :

“ Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Minat Belajar Siswa Kelas VIII Pada Pembelajaran *Creative Problem Solving* Dengan Pendekatan Kontekstual “.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 22 Mei 2018

Kepala Sekolah,

Andac Meirawan, S.Pd., M.Pd