

KEEFEKTIFAN IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN CRH BERBANTUAN KARTU MASALAH DALAM PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN DISPOSISI MATEMATIK SISWA SMP KELAS VII

Skripsi

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

oleh

Tika Eko Ardiani 4101411041

JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2015

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul: "Keefektifan Implementasi CRH Berbantuan Kartu Masalah dalam Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematik Siswa SMP Kelas VII" bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan perundang-undangan.

Semarang, 24 Agustus 2015

METERAL FISCHAPEL FISCHAPE

Tika Eko Ardiani

4101411041

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Keefektifan Implementasi Pembelajaran CRH Berbantuan Kartu Masalah dalam Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematik Siswa SMP Kelas VII

disusun oleh

Tika Eko Ardiani

4101411041

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada tanggal 24 Agustus 2015

Panitia

Ketua

Prof. Dr. Wiyanto, M.Si.

196310121988031001

Sekretaris

Drs. Ariet Agoostanto, M.Si

196807221993031005

Ketua Penguji

Struly

Dr. Nur Karomah D., M.Si.

196605041990022001

Anggota Penguji/

Pembimbing I

Anggota Penguji/

Pembimbing II

Prof. Dr. St. Budi Waluya, M.Si.

196809071993031002

Ary Woro Kumiasih, S.Pd, M.Pd.

198307302006042001

MOTTO

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan

(QS. Al Insyirah: 6).

Jangan lihat masa lampau dengan penyesalan; jangan pula lihat masa depan dengan ketakutan; tapi lihatlah sekitarmu dengan penuh kesadaran (James Thurber).

PERSEMBAHAN

- 1. Untuk Ayah, Ibu, kakak dan adik
- 2. Untuk Sahabat-sahabatku
- Teman-teman seperjuangan pendidikan matematika angkatan 2011

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak dapat terselesaikan. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- 1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang.
- Prof. Dr. Wiyanto, M.Si, 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 Universitas Negeri Semarang.
- 4. Prof. Dr. St. Budi Waluya, M.Si., Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
- Ary Woro Kurniasih, S.Pd, M.Pd, Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
- 6. Dr. Nur Karomah D., M.Si, Dosen Penguji yang telah memberikan saran kepada penulis dalam penyususnan skripsi ini.
- Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika, yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

8. Kepala SMP Negeri 1 Kedawung, yang telah berkenan memberikan ijin

penelitian.

9. Susilo, S.Pd., Guru matematika kelas VII SMP Negeri 1 Kedawung yang telah

membimbing selama penelitian.

10. Siswa SMP Negeri 1 Kedawung yang telah membantu proses penelitian.

11. Rekan-rekan seperjuangan prodi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas

Negeri Semarang.

12. Seluruh pihak yang telah membantu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari

kesempurnaan. Kritik dan saran sangat penulis harapkan guna kesempurnaan

penyusunan karya selanjutnya. Akhirnya penulis berharap semoga laporan ini

bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, Agustus 2015

Penulis

vii

ABSTRAK

Ardiani, T. E. 2015. Keefektifan Implementasi Pembelajaran CRH Berbantuan Kartu Masalah dalam Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematik Siswa SMP Kelas VII. Skripsi, Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Prof. Dr. St. Budi Waluya, M.Si. dan Pembimbing Pendamping Ary Woro Kurniasih, S.Pd., M.Pd.

Kata Kunci: CRH, Kartu Masalah, Kemampuan Pemecahan Masalah, Disposisi Matematik

Matematika merupakan ilmu mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Akan tetapi masih banyak siswa yang menghindari matematika karena menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dipahami. Kenyataan di lapangan menunjukkan kemampuan pemecahan masalah (KPM) dan disposisi matematik (DM) siswa rendah. Sehingga diperlukan pembelajaran inovatif yaitu implementasi pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah implementasi pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah efektif dalam peningkatan KPM dan DM siswa kelas VII?.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP N 1 Kedawung Kabupaten Sragen tahun pelajaran 2014/2015. Pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling*. Diambil dua kelas sampel yaitu siswa kelas VIIG sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VIIF sebagai kelas kontrol. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi, tes, dan skala disposisi matematik. Data hasil penelitian tersebut selanjutnya dianalisis untuk membuktikan hipotesis penelitian dengan menggunakan uji ratarata (uji t), uji proporsi (uji z), uji kesamaan dua rata-rata (uji t), uji kesamaan dua proporsi (uji z), analisis gain dan analisis regresi linier.

Hasil penelitian menunjukkan: (1) hasil uji t menunjukkan rata-rata KPM siswa kelas eksperimen > 72. Hasil z menunjukkan persentase ketuntasan belajar siswa kelas eksperimen ≥ 75%; (2) berdasarkan hasil analisis gain pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata nilai indeks gain g = 0.67 yang termasuk dalam kriteria sedang. Hasil uji t menunjukkan peningkatan KPM siswa yang memperoleh pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah lebih baik dibanding peningkatan KPM siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori; (3) hasil uji t menunjukkan bahwa rata-rata KPM kelas eksperimen lebih baik dibanding ratarata KPM siswa kelas kontrol. Hasil analisis uji z menunjukkan proporsi banyaknya siswa yang dapat mencapai ketuntasan KPM kelas eksperimen lebih dari proporsi banyaknya siswa yang dapat mencapai ketuntasan KPM kelas kontrol; (4) Hasil uji t menunjukkan tingkat DM siswa kelas eksperimen lebih baik daripada tingkat DM siswa kelas kontrol; (4) hasil analisis menunjukkan persamaan regresi linier $\hat{Y} = 7,862 + 0,952X$ koefisien determinasi sebesar $R^2 = 0.736$ artinya variabel DM siswa (X) mempengaruhi variabel KPM (Y) sebesar 73,6%. Sehingga dapat disimpulkan pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah efektif terhadap KPM dan DM siswa.

DAFTAR ISI

		Halaman
HA	ALAMAN .	IUDULi
PE	RNYATA	AN ii
PE	NGESAHA	ANiii
M	OTTO DA	N PERSEMBAHANiv
KA	ATA PENG	ANTARv
ΑĒ	BSTRAK	vii
DA	AFTAR ISI	viii
DA	AFTAR TA	BELxiii
DA	AFTAR GA	MBARxv
DA	AFTAR LA	MPIRANxvi
BA	AΒ	
1.	PENDAH	ULUAN 1
	1.1 Latar	Belakang1
	1.2 Identif	fikasi Masalah 8
	1.3 Batasa	n Masalah9
	1.4 Rumu	san Masalah9
	1.5 Tujuai	n Penelitian
	1.6 Manfa	at Penelitian
	1.6.1	Bagi Siswa
	1.6.2	Bagi Guru 11
	1.6.3	Bagi Peneliti
	1.7 Peneg	asan Istilah
	1.7.1	Keefektifan
	1.7.2	Pembelajaran CRH
	1.7.3	Kartu Masalah
	1.7.4	Kemampuan Pemecahan Masalah
	1.7.5	Disposisi Matematik

	1.8 Sistem	atika Penulisan Skripsi	. 15
	1.8.1	Bagian Awal	. 15
	1.8.2	Bagian Isi	. 15
	1.8.3	Bagian Akhir	. 15
2.	TINJAUA	N PUSTAKA	. 16
	2.1 Landas	san Teori	. 16
	2.1.1	Pengertian Belajar	. 16
	2.1.2	Belajar dalam Pendangan Vygotsky	. 17
	2.1.3	Belajar dalam Pandangan Gagne	. 18
	2.1.4	Pembelajaran Matematika	. 19
	2.1.5	Pembelajaran Kooperatif	. 21
	2.1.6	Pembelajaran CRH (Course Review Horay)	. 24
	2.1.7	Kartu Masalah	25
	2.1.8	Pembelajaran Ekspositori	26
	2.1.9	Kemampuan Pemecahan Masalah	28
	2.1.10	Disposisi Matematik	. 33
	2.2 Materi	Segiempat	. 37
	2.2.1	Jajargenjang	. 37
	2.2.2	Persegi Panjang	. 38
	2.2.3	Persegi	39
	2.3 Hasil I	Penelitian yang Relevan	. 40
	2.4 Kerang	gka Berpikir	. 41
	2.5 Hipote	sis	. 45
3.	METODE	PENELITIAN	. 46
	3.1 Popula	si dan Sampel	. 46
	3.1.1	Populasi	. 46
	3.1.2	Sampel	. 46
	3.2 Variab	el Penelitian	. 47
	3.2.1	Hipotesis 1	. 47
	3.2.2	Hipotesis 2	. 47
	3.2.3	Hipotesis 3	47

	3.2.4	Hipotesis 4	48
	3.2.5	Hipotesis 5	48
3.3	Metod	e Pengumpulan Data	48
	3.3.1	Metode Dokumentasi	48
	3.3.2	Metode Tes	49
	3.3.3	Skala Disposisi Matematik	49
3.4	Desain	Penelitian	49
3.5	Instrur	nen Penelitian	51
	3.5.1	Instrumen Penelitian	51
		3.5.1.1 Silabus	52
		3.5.1.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	52
	3.5.2	Instrumen Pengumpulan Data	52
		3.5.2.1 Instrumen Tes	52
		3.5.2.2 Instrumen Non Tes (Skala Disposisi Matematik)	53
3.6	Analis	is Data Uji Coba Tes	54
	3.6.1	Validitas Butir Soal	54
	3.6.2	Reliabelitas	55
	3.6.3	Taraf Kesukaran Butir Soal	56
	3.6.4	Daya Pembeda Butir Soal	57
3.7	' Analis	is Data Awal	59
	3.7.1	Uji Normalitas	60
	3.7.2	Uji Kesamaan Varians	62
	3.7.3	Uji Kesamaan Dua Rata-rata	62
3.8	8 Analis	is Data Akhir	63
	3.8.1	Analisis Skala Disposisi Matemati Siswa	63
	3.8.2	Uji Normalitas	65
		3.8.2.1 Uji Normalitas Data Akhir <i>Posttest</i>	65
		3.8.2.2 Uji Normalitas Data Tingkat Disposisi Matematik	65
	3.8.3	Uji Kesamaan Varians	66
		3 8 3 1 Uii Kesamaan Varians Data Akhir Posttest	66

		3.8.3.2 Uji Ke	esamaan Varians Data Tingkat Disposisi	
		Maten	natik	66
	3.8.4	Uji Hipotesis	1	67
	3.8.5	Uji Hipotesis	2	69
	3.8.6	Uji Hipotesis	3	71
	3.8.7	Uji Hipotesis	4	73
	3.8.8	Uji Hipotesis	5	74
4.	HASIL PI	ENELITIAN D	AN PEMBAHASAN	78
	4.1 Hasil	Penelitian		78
	4.1.1	Deskriptif Ha	sil Penelitian	78
	4.1.2	Pelaksanaan I	Pembelajaran CRH Berbantuan Kartu Masalah	83
	4.1.3	Pelaksanaan I	Pembelajaran Ekspositori	90
	4.1.4	Analisis Data	Akhir	93
	4.1	1.4.1 Uji Norma	alitas Data Akhir <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	93
	4.1	1.4.2 Uji Norma	alitas Data Akhir <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	94
	4.1	1.4.3 Uji Kesan	naan Varians	94
	4.1	1.4.4 Uji Hipote	esis 1	95
	4.1	1.4.5 Uji Hipote	esis 2	97
		4.1.4.5.1	Uji Normalitas Data Skor Gain Kelas	
			Eksperimen	97
		4.1.4.5.2	J	
			Kontrol	98
			Uji Kesamaan Varians Data Skor Gain	
			esis 3	
	4.1		Oata Tingkat Disposisi Matematik	102
		4.1.4.7.1	Uji Normalitas Data Tingkat Disposisi	
			Matematik Kelas Eksperimen	102
		4.1.4.7.2	3 6 1	
			Matematik Kelas Kontrol	103
		4.1.4.7.3	Uji Kesamaan Varians Data Tingkat	
			Disposisi Matematik	104

	4.1.4.8 Uji Hipot	esis 4				104
	4.1.4.9 Uji Hipot	esis 5				105
	4.1.4.9.1	Bentuk	Persamaan	Regresi	Linier	
		Sederhan	a			106
	4.1.4.9.2	Uji Kebe	rartian dan K	elinieran R	Regresi	
		Linier Sec	derhana			106
	4.1.4.9.3	Koefisien	Determinas	i untuk l	Regresi	
		Linier Sec	derhana			108
	4.2 Pembahasan					109
5.	Penutup					125
	5.1 Simpulan					125
	5.2 Saran					126
DA	AFTAR PUSTAKA					127
I A	MPIRAN					131

DAFTAR TABEL

Tabe	el Halaman
1.1	Persentase Nilai Ujian Akhir Semester 1 Siswa Kelas VII
	SMP N 1 Kedawung tahun ajaran 2014/2015
2.1	Sintaks Pembelajaran Kooperatif
2.2	Langkah-langkah Pembelajaran CRH
3.1	Skala Likert
3.2	Kriteria Tingkat Kesukaran
3.3	Kriteria Daya Pembeda Butir Soal
3.4	Rangkuman Hasil Uji Coba Soal <i>Pretest</i>
3.5	Rangkuman Hasi Uji Coba Soal <i>Posttest</i>
3.6	Kriteria Skor Disposisi Matematik
3.7	Kriteria Skor Gain 69
3.8	Rancangan Uji Analisis Regresi Disposisi Matematik Siswa
	Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah
3.9	Tabel ANAVA Regresi Linier Disposisi Matematik Siswa Terhadap
	Kemampuan Pemecahan Masalah
4.1	Data <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa
4.2	Data Tingkat Disposisi Matematik
4.3	Hasil Tingkat Disposisi Matematik
4.4	Hasil Tingkat Disposisi Matematik Tiap Indikator
4.5	Hasil Uji Normalitas Data Akhir <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen 93
4.6	Hasil Uji Normalitas Data Akhir <i>Posttest</i> Kelas Kontrol
4.7	Hasil Uji Kesamaan Varians Data Akhir <i>Posttest</i>
4.8	Hasil Uji Rata-rata Pihak Kanan
4.9	Hasil Uji Proporsi Pihak Kanan
4.10	Hasil Uji Normalitas Data Skor Gain Kelas Eksperimen
4.11	Hasil Uji Normalitas Data Skor Gain Kelas Kontrol
4.12	Hasil Uii Kesamaan Varians Data Skor Gain

4.13 Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Pihak Kanan Data Skor	
Gain9	99
4.14 Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Pihak Kanan	101
4.15 Hasil Uji Kesamaan Proporsi Pihak Kanan	101
4.16 Hasil Uji Normalitas Data Disposisi Matematik Kelas	
Eksperimen	102
4.17 Hasil Uji Normalitas Data Disposisi Matematik Kelas Kontrol 1	103
4.18 Hasil Uji Kesamaan Varians Data Disposisi Matematik	104
4.19 Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Data Disposisi Matematik	105
4.20 Hasil Perhitungan Persamaan Regresi	106
4.21 Hasil Perhitungan Analisis Varians (ANAVA)	106
4.22 Hasil Uji Keberartian Regresi Linier	107
4.23 Hasil Uji Kelinieran Regresi	108

DAFTAR GAMBAR

Gan	nbar	Halaman
2.1	Bangun Jajargenjang	37
2.2	Bangun Persegi Panjang	38
2.3	Bangun Persegi	39
3.1	Desain Penelitian	49
4.1	Hasil Pekerjaan Salah Satu Siswa Kelas Eksperimen	113
4.2	Hasil Pekerjaan Salah Satu Siswa Kelas Kontrol	114

DAFTAR LAMPIRAN

Lan	npiran Halaman
1.	Daftar Kode Siswa Kelas Eksperimen
2.	Daftar Kode Siswa Kelas Kontrol
3.	Daftar Kode Siswa Kelas Ujicoba Soal <i>Pretest</i>
4.	Daftar Kode Siswa Kelas Ujicoba Soal <i>Posttest</i>
5.	Data Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
6.	Uji Normalitas Data Awal Kelas Eksperimen
7.	Uji Normalitas Data Awal Kelas Kontrol
8.	Uji Kesamaan Varians Data Awal
9.	Uji Kesamaan Dua Rata-rata Data Awal
10.	Kisi-kisi Tes Uji Coba <i>Pretest</i>
11.	Soal Uji Coba <i>Pretest</i>
12.	Rubrik Penskoran Soal Uji Coba <i>Pretest</i>
13.	Hasil Uji Coba <i>Pretest</i>
14.	Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba <i>Pretest</i>
15.	Perhitungan Reliabelitas Soal Uji Coba <i>Pretest</i>
16.	Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba <i>Pretest</i>
17.	Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba <i>Pretest</i>
18.	Rekap Analisis Butir Soal Uji Coba <i>Pretest.</i>
19.	Soal Perbaikan <i>Pretest</i>
20.	Kisi-kisi Tes Uji Coba <i>Posttest</i>
21.	Soal Uji Coba <i>Posttest</i>
22.	Rubrik Penskoran Soal Uji Coba <i>Posttest</i>
23.	Hasil Uji Coba <i>Posttest</i>
24.	Perhitungan Validitas Soal Uji Coba <i>Posttest</i>
25.	Perhitungan Reliabelitas Soal Uji Coba <i>Posttest</i>
26.	Perhitungan Taraf Kesukaran Soal Uji Coba <i>Posttest</i>
27.	Perhitungan Dava Pembeda Soal Uii Coba <i>Posttest</i>

28.	Rekap Analisis Butir Soal Uji Coba Posttest	229
29.	Soal Perbaikan Posttest	232
30.	Silabus Kelas Eksperimen	233
31.	RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 1	238
31a.	Kartu Horey Pertemuan 1	245
31b.	Kartu Masalah Pertemuan 1	246
31c.	Kunci Jawaban Kartu Masalah Pertemuan 1	247
32.	RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 2	252
32a.	Kartu Horey Pertemuan 2	260
32b.	Kartu Masalah Pertemuan 2	261
32c.	Kunci Jawaban Kartu Masalah Pertemuan 2	262
33.	RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 3	267
33a.	Kartu Horey Pertemuan 3	273
33b.	Kartu Masalah Pertemuan 3	274
33c.	Kunci Jawaban Kartu Masalah Pertemuan 3	275
34.	Silabus Pembelajaran Ekspositori	280
35.	RPP Kelas Kontrol Pertemuan 1	284
36.	RPP Kelas Kontrol Pertemuan 2	291
37.	RPP Kelas Kontrol Pertemuan 3	298
38.	Kisi-kisi Pretest	305
39.	Soal Pretest	307
40.	Rubrik Penskoran Pretest	309
41.	Kisi-kisi Posttest	329
42.	Soal Posttest	331
43.	Rubrik Penskoran Posttest	333
44.	Kisi-kisi Skala Disposisi Matematik	354
45.	Skala Disposisi Matematik	355
46.	Pedoman Penskoran Skala Disposisi Matematik	359
47.	Daftar Nilai Pretest	360
48.	Daftar Nilai Posttest	361
49.	Uji Normalitas Data Akhir <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	362

50.	Uji Normalitas Data Akhir <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	363
51.	Uji Kesamaan Varians Data Akhir Posttest	364
52.	Kriteria Skor Disposisi Matematik Siswa Kelas Eksperimen	365
53.	Kriteria Skor Disposisi Matematik Siswa Kelas Kontrol	366
54.	Uji Normalitas Data Disposisi Matematik Siswa Kelas	
	Eksperimen	367
55.	Uji Normalitas Data Disposisi Matematik Siswa Kelas	
	Kontrol	369
56.	Uji Kesamaan Varians Data Disposisi Matematik	371
57.	Uji Hipotesis 1	372
58.	Kriteria Skor Gain Siswa Kelas Eksperimen	374
59.	Kriteria Skor Gain Siswa Kelas Kontrol	375
60.	Uji Normalitas Skor Gain Kelas Eksperimen	376
61.	Uji Normalitas Skor Gain Kelas Kontrol	378
62.	Uji Kesamaan Varians Data Skor gain	380
63.	Uji Hipotesis 2	381
64.	Uji Hipotesis 3	382
65.	Uji Hipotesis 4	384
66.	Uji Hipotesis 5	385
67.	Dokumentasi	390
68.	Surat Izin Penelitian	391
69	Surat Keterangan Penelitian	392

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan pada dasarnya merupakan suatu upaya untuk memberikan pengetahuan, wawasan, keterampilan dan keahlian tertentu kepada individu guna mengembangkan bakat serta kepribadian mereka. Pendidikan berperan penting, karena dengan pendidikan manusia berusaha mengembangkan dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi akibat adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Selain itu, pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bertanah air. Maju mundurnya suatu bangsa ditentukan oleh kreativitas pendidikan bangsa itu sendiri dan kompleksnya masalah kehidupan menuntut sumber daya manusia (SDM) yang handal dan mampu berkompetensi. Pendidikan juga merupakan wadah kegiatan yang dapat dipandang sebagai pencetak SDM yang bermutu tinggi.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Matematika juga sangat diperlukan baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan IPTEK sehingga matematika perlu dibekalkan kepada setiap siswa sejak SD, bahkan sejak TK.

Tujuan pembelajaran matematika meliputi empat ranah kognitif dan satu ranah afektif. Salah satu tujuan matematika pada ranah kognitif adalah melatih kemampuan pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh (BSNP, 2006). Sehingga kemampuan pemecahan masalah matematik merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki setiap siswa. Namun, pada kenyataannya saat ini kemampuan pemecahan masalah matematik siswa rendah.

Berdasarkan hasil survei PISA (*Programme for International Student Assesment*) tahun 2012 untuk bidang matematika menunjukkan bahwa dari 65 negara yang disurvei Indonesia menempati peringkat ke-64. Indonesia hanya sedikit lebih baik dari Peru yang berada di ranking terbawah. Rata-rata skor matematika anak-anak Indonesia adalah 375 sedangkan skor rata-rata internasional 494 (OECD, 2012).

Soal PISA merupakan soal pemecahan masalah. Baik atau tidaknya kemampuan pemecahan masalah siswa suatu negara dapat dilihat dari skor PISA. PISA membagi capaian siswa dalam enam tingkatan kecakapan, mulai level 1 (terendah) sampai level 6 (tertinggi) untuk matematika dan sains. Level-level tersebut menggambarkan tingkat penalaran dalam menyelesaiakan masalah. Hasil evaluasi oleh PISA tahun 2012 menunjukkan bahwa 75,7 % siswa Indonesia memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika di bawah level 2 (OECD, 2012). Pada level 1, siswa dapat menjawab pertanyaan yang konteksnya umum dimana informasi yang relevan telah tersedia dan pertanyaan telah diberikan

dengan jelas. Selain itu, siswa dapat mengidentifikasi informasi dan menyelesaikan prosedur rutin menurut instruksi langsung pada situasi yang eksplisit.

Sedangkan pada level 2, siswa dapat menginterprestasikan , mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan penarikan kesimpulan secara langsung, memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal dan menggunakan penarikan kesimpulan tunggal. Selain itu, siswa dapat menerapkan algoritma dasar, memformulasikan, menggunakan, melaksanakan prosedur atau ketentuan yang dasar serta dapat memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran secara harfiah dari hasil. Hal ini menunjukkan kemampuan siswa dalam mengoperasikan matematika masih pada konteks yang sederhana. Berdasarkan hasil survey PISA 2012 tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa rendah. Indonesia sangat membutuhkan upaya keras untuk mengatasi ketertinggalan peringkat sebagai peserta PISA khususnya bidang matematika.

Berdasarkan hasil wawancara pada hari Jum'at, 20 Februari 2015 dengan salah satu guru matematika di SMP N 1 Kedawung yaitu Bapak Susilo, S.Pd., diperoleh informasi mengenai metode mengajar matematika di SMP tersebut. Metode mengajar matematika yang dilakukan di SMP tersebut yakni ada beberapa guru yang menggunakan metode ceramah. Setelah selesai berceramah, guru meminta siswa untuk mengerjakan LKS. Namun ada pula guru yang menggunakan media pembelajaran seperti *powerpoint* dalam memberikan materi kepada siswa. Selain itu, diperoleh pula keterangan bahwa hasil belajar untuk

mata pelajaran matematika masih rendah serta kurang optimalnya kemampuan siswa dalam pemecahan masalah. Hal ini terlihat dari banyaknya siswa kelas VII yang memperoleh nilai matematika di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) sebesar 72 pada saat Ujian Akhir Semester 1 tahun ajaran 2014/2015. Guna memperjelas persentase hasil belajar siswa pada saat Ujian Akhir Semester 1 tahun ajaran 2014/2015, disajikan pada Tabel 1.1 sebagai berikut.

Tabel 1.1 Persentase Nilai Ujian Akhir Semester 1 Siswa Kelas VII SMP N 1 Kedawung Tahun Ajaran 2014/2015

No	Kelas	Jumlah siswa	Jumlah Tuntas	%	Jumlah Tidak Tuntas	%
1.	VIIA	32 siswa	6 siswa	18,75%	26 siswa	81,25%
2.	VIIB	32 siswa	5 siswa	15,62%	27 siswa	84,38%
3.	VIIC	32 siswa	10 siswa	31,25%	22 siswa	68,75%
4.	VIID	32 siswa	9 siswa	28,12%	23 siswa	71,88%
5.	VIIE	32 siswa	11 siswa	34,37%	21 siswa	65,63%
6.	VIIF	32 siswa	10 siswa	31,25%	22 siswa	68,75%
7.	VIIG	33 siswa	12 siswa	36,36%	21 siswa	63,64%
Jumlah			63 siswa	28,00%	162 siswa	72,00%

Sumber: Dokumen Guru Matematika SMP Negeri 1 Kedawung tahun 2015

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa dari 225 siswa kelas VII SMP N 1 Kedawung hanya terdapat 63 siswa (28,00%) yang telah mencapai KKM yang ditetapkan sekolah yaitu 72. Sedangkan terdapat 162 siswa (72,00%) yang belum mencapai KKM yang telah ditetapkan sekolah. Keberhasilan pembelajaran matematika di kelas dilihat dari jumlah siswa yang mampu menyelesaikan atau mencapai KKM sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut sehingga dapat dikatakan bahwa kelas VII SMP N 1 Kedawung belum mencapai ketuntasan belajar matematika karena belum mencapai 75% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut. Lebih lanjut, guru memaparkan bahwa siswa masih kesulitan untuk memahami masalah kontekstual. Akibatnya, siswa tidak

mampu memodelkan masalah tersebut dalam bentuk matematis. Siswa juga kurang terampil dalam mengintrepretasikan soal kontekstual. Hal ini menunjukkan kemampuan siswa dalam membuat dan menafsirkan model matematika, menyajikan masalah secara matematik dari suatu masalah rendah. Karena kemampuan membuat dan menafsirkan model matematika, menyajikan masalah secara matematik dari suatu masalah merupakan bagian dari indikator kemampuan pemecahan masalah, sehingga dapat dikatakan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP N 1 Kedawung masih tergolong rendah.

Salah satu materi yang mengacu kepada hal pemecahan masalah adalah segiempat. Banyak permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang dapat diselesaikan menggunakan konsep segiempat. Misalnya, permasalahan arsitek dalam menggambar desain bangunan, mebel dan masih banyak lagi. Data Ujian Nasional SMP 2012/2013 yang dikeluarkan oleh Kemendiknas menunjukkan bahwa persentase penguasaan soal matematika pada materi unsur-unsur dan sifat-sifat bangun datar siswa SMP Negeri 1 Kedawung adalah 46%. Data tersebut menunjukkan bahwa pada materi unsur-unsur dan sifat-sifat bangun datar kemampuan pemecahan masalah siswa masih tergolong rendah.

Tujuan pembelajaran matematika pada ranah afektif dalam kompetensi mata pelajaran matematika adalah memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Syaban (2010) bahwa dalam pembelajaran matematika perlu dikembangkan diantaranya sikap kritis, cermat,

objektif, terbuka, menghargai keindahan matematika, rasa ingin tahu, dan senang belajar matematika. Sikap dan kebiasaan berpikir seperti di atas pada hakekatnya akan menumbuhkan disposisi matematik (*mathematical disposition*).

Berdasarkan wawancara pada hari Jum'at, 20 Februari 2015, guru juga menyatakan bahwa banyak siswa yang menganggap matematika sebagai momok yang menakutkan dan pada akhirnya mereka tidak menyukai pelajaran matematika. Sebagian siswa juga menganggap matematika itu sulit dan banyak rumusnya serta mereka belum sepenuhnya tahu kegunaan matematika. Sehingga ketertarikan terhadap matematika rendah yang mengakibatkan semangat siswa untuk belajar matematika kurang. Menilai kegunaan matematika merupakan pengertian dari aplikasi matematika, sedangkan semangat dalam belajar merupakan bagian dari rasa keingintahuan. Karena aplikasi matematika dan keingintahuan merupakan indikator disposisi matematik sehingga dapat dikatakan tingkat disposisi matematik siswa masih tergolong rendah.

Menurut Mahmudi (2010), disposisi matematik merupakan prasyarat untuk membentuk kemampuan matematik, termasuk kemampuan pemecahan masalah matematik. Siswa memerlukan disposisi matematik untuk bertahan dalam menghadapi masalah, mengambil tanggung jawab dalam belajar mereka, dan mengembangkan kebiasaan kerja yang baik dalam matematika. Meski demikian, disposisi matematik bukanlah syarat mutlak bagi untuk menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematik.

Menurut Carr (Maxwell, 2001), disposisi dan kemampuan adalah dua hal yang berbeda. Seorang siswa mungkin saja menunjukkan disposisi matematik tinggi, tetapi tidak memiliki cukup pengetahuan atau kemampuan terkait substansi materi. Meski demikian, bila ada dua siswa yang mempunyai potensi kemampuan sama, tetapi memiliki disposisi berbeda, diyakini akan menunjukkan kemampuan yang berbeda. Siswa yang memiliki disposisi tinggi akan lebih gigih, tekun, dan berminat untuk mengeksplorasi hal-hal baru. Hal ini memungkinkan siswa tersebut memiliki pengetahuan lebih dibandingkan siswa yang tidak menunjukkan perilaku demikian. Pengetahuan inilah yang menyebabkan siswa memiliki kemampuan-kemampuan tertentu.

Salah satu upaya yang diduga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik siswa yaitu menerapkan pembelajaran CRH (Course Review Horay). Menurut Anggraeni (2011), pembelajaran CRH merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yaitu kegiatan pembelajaran dengan cara pengelompokan siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil. Pada pembelajaran CRH aktivitas belajar lebih banyak berpusat pada siswa. Suasana belajar dan interaksi yang menyenangkan membuat siswa lebih lebih menikmati pelajaran sehingga siswa tidak merasa tegang dan bosan dalam mengikuti pembelajaran matematika. Hal ini dapat memupuk minat dan perhatian siswa dalam mempelajari matematika, yang pada akhirnya dapat berpengaruh baik terhadap kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik siswa.

Guna mendukung penerapan pembelajaran CRH, maka diperlukan media pembelajaran. Salah satu media yang dapat digunakan yaitu kartu masalah. Kartu masalah adalah media pembelajaran berupa kartu yang berisi soal pemecahan masalah matematika. Tujuan penggunaan kartu masalah ini adalah untuk

mengembangkan keterampilan dan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul "Keefektifan Implementasi Pembelajaran CRH Berbantuan Kartu Masalah dalam Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematik Siswa SMP Kelas VII".

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat diklarifikasikan permasalahan sebagai berikut.

- 1. Pada umumnya kemampuan pemecahan matematik siswa masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari banyaknya siswa kelas VII yang memperoleh nilai matematika di bawah KKM pada Ujian Akhir Semester 1. Selain itu hasil wawancara yang menyatakan bahwa siswa masih kesulitan dalam membuat dan menafsirkan model matematika serta menyajikan masalah secara matematik dari suatu masalah yang merupakan indikator dari kemampuan pemecahan masalah.
- 2. Tingkat disposisi matematik siswa masih rendah. Hal ini ditunjukkan dari hasil wawancara yang menyatakan bahwa keingintahuan siswa masih rendah dan siswa belum sepenuhnya tahu kegunaan matematika (aplikasi matematika) yang merupakan indikator dari disposisi matematik.
- 3. Perbedaan tingkat disposisi matematik yang dimiliki siswa diduga juga ikut mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Rendahnya

kemampuan pemecahan matematik siswa kemungkinan juga disebabkan karena kurangnya disposisi matematik yang dimiliki oleh siswa.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan di atas, agar permasalahan yang dikaji dapat terarah dan mendalam, masalah dalam penelitian ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

- Materi segiempat dalam penelitian ini adalah jajargenjang, persegi panjang dan persegi.
- Aspek yang diukur dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik siswa.
- Objek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kedawung tahun ajaran 2014/2015.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah utama dalam penelitian ini adalah apakah implementasi pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah efektif dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik siswa SMP kelas VII?. Rumusan masalah tersebut diperinci menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut.

 Apakah implementasi pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah dapat menuntaskan belajar siswa dalam kemampuan pemecahan masalah matematik?.

- Apakah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah dibanding siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori?.
- 3. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah lebih baik dibanding kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori?.
- 4. Apakah tingkat disposisi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah lebih baik daripada tingkat disposisi matematika siswa memperoleh pembelajaran ekspositori?.
- 5. Apakah disposisi matematik siswa berpengaruh terhadap kemampuan masalah matematik siswa?.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

- Menguji bahwa implementasi pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah dapat menuntaskan belajar siswa dalam kemampuan pemecahan masalah matematik.
- Menguji bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah dibanding siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori.

- 3. Menguji bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah lebih baik dibanding kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori.
- 4. Menguji bahwa tingkat disposisi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah lebih baik daripada tingkat disposisi matematika siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori.
- Menguji bahwa disposisi matematik siswa berpengaruh terhadap kemampuan masalah matematik siswa.

1.6 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1.6.1 Bagi Siswa

Siswa dapat membangun dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik pada materi segiempat.

1.6.2 Bagi Guru

Sebagai bahan pertimbangan dalam memilih model pembelajaran mengajar matematika yang efektif agar kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik siswa dapat lebih baik.

1.6.3 Bagi Peneliti

Peneliti memperoleh pengalaman langsung dalam memilih strategi pembelajaran yang tepat untuk pelaksanaan pembelajaran sehingga diharapkan dapat bermanfaat ketika sudah menjadi guru.

1.7 Penegasan Istilah

1.7.1 Keefektifan

Keefektifan dapat diartikan sebagai suatu keberhasilan atas suatu usaha atau tindakan. Menurut Sumarno (2011) menyatakan bahwa suatu kegiatan dikatakan efektif apabila kegiatan itu dapat diselesaikan pada waktu yang tepat dan mencapai tujuan yang diinginkan. Keefektifan dalam penelitian dimaksudkan sebagai suatu keberhasilan dari suatu pembelajaran pada materi segiempat khususnya pada materi jajargenjang, persegi panjang dan persegi. Indikator pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah efektif adalah sebagai berikut.

- (1) Implementasi pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah dapat menuntaskan belajar siswa dalam kemampuan pemecahan masalah matematik.
- (2) Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah dibanding siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori.
- (3) Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah lebih baik dibanding kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori.

- (4) Tingkat disposisi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah lebih baik daripada tingkat disposisi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori.
- (5) Tingkat disposisi matematik siswa berpengaruh terhadap kemampuan masalah matematik siswa.

1.7.2 Pembelajaran CRH

Pembelajaran CRH (*Course Review Horay*) ini dicirikan oleh struktur tugas, tujuan dan penghargaan kooperatif yang melahirkan sikap ketergantungan yang positif diantara siswa, penerimaan terhadap perbedaan individu dan mengembangkan keterampilan bekerja sama antar kelompok (Sugandi & Rahayu, 2012).

1.7.3 Kartu Masalah

Kartu masalah adalah kartu berisi berbagai variasi soal yang digunakan untuk memberikan latihan kepada siswa. Kartu masalah dalam penelitian ini berisi soal-soal pemecahan masalah yang berhubungan dengan materi segiempat khususnya pada materi jajargenjang, persegi panjang dan persegi.

1.7.4 Kemampuan Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah adalah proses mengorganisasikan konsep dan keterampilan ke dalam pola aplikasi baru untuk mencapai suatu tujuan (Akbar, 1991: 22). Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah pada Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004 (Wardhani, 2008:25) sebagai berikut: (1) siswa mampu menunjukkan

pemahaman masalah; (2) siswa mampu mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah; (3) siswa mampu menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk; (4) siswa mampu memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat, (5) siswa mampu mengembangkan strategi pemecahan masalah; (6) siswa mampu membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah dan (7) siswa mampu menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

1.7.5 Disposisi Matematik

Disposisi matematik adalah keinginan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk belajar matematika dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika (Sumarmo, 2010). Pada penelitian ini, disposisi matematik yang akan diukur adalah percaya diri dalam menggunakan matematika, fleksibel dalam melakukan kerja matematika, gigih dan ulet dalam mengerjakan tugas-tugas matematika, memiliki rasa ingin tahu dalam bermatematika, melakukan refleksi atas cara berpikir, menghargai aplikasi matematika, dan mengapresiasi peranan matematika.

1.8 Sistematika Penulisan Skripsi

Secara garis besar penulisan skripsi ini terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir, yang masing -masing diuraikan sebagai berikut.

1.8.1 Bagian Awal

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

1.8.2 Bagian Isi

Bagian ini merupakan bagian pokok skripsi yang terdiri dari 5 bab, yaitu:

BAB I : Pendahuluan, berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, penegasan istilah dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II : Tinjauan pustaka, berisi landasan teori, kerangka berpikir dan hipotesis penelitian.

BAB III: Metode penelitian, berisi metode penentuan subjek penelitian, metode pengumpulan data, prosedur penelitian, instrumen penelitian, analisis instrumen penelitian, analisis data awal, analisis data akhir dan analisis lembar pengamatan.

BAB IV: Hasil penelitian dan pembahasan.

BAB V : Penutup, berisi simpulan hasil penelitian dan saran-saran peneliti.

1.8.3 Bagian Akhir

Bagian ini terdiri atas daftar pustaka dan lampiran-lampiran.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Pengertian Belajar

Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto 2010:2). Kegiatan belajar tersebut ada yang dilakukan di sekolah, di rumah, dan tempat lainnya seperti di museum, di hutan dan dimana saja. Sehingga dapat dikatakan pula bahwa belajar merupakan suatu tindakan dan perilaku siswa secara kompleks. Selanjutnya, mereka sendirilah yang menjadi penentu berjalan atau tidaknya proses belajar tersebut.

Kegiatan belajar selalu harus memberikan perubahan pada subjek belajar. Perubahan tersebut terjadi karena adanya pengalaman interaksi pembelajar dengan orang lain ataupun dengan lingkungannya. Selanjutnya menurut Hakim (2005:1) menyebutkan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan di dalam kepribadian manusia, dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, daya pikir, dan lain-lain kemampuan. Belajar juga merupakan proses mengasimilasi dan menghubungkan pengalaman atau bahan yang dipelajari dengan pengertian yang dipunyai seseorang sehingga

pengertiannya dikembangkan (Suparno, 1997:61). Menurut Daldiyono (2009:88) menyatakan bahwa definisi belajar merupakan suatu proses mental (jiwa) dalam mengumpulkan pengetahuan yang kemudian berguna dalam kehidupan.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa belajar pada hakikatnya merupakan suatu usaha, suatu proses perubahan tingkah laku yang terjadi pada diri individu sebagai hasil pengalaman atau hasil interaksi dengan lingkungannya. Perubahan tersebut dapat dilihat dari bertambahnya kualitas dan kuantitas kemampuan seseorang di berbagai bidang. Pada pelaksanaan proses belajar ada banyak faktor yang dapat mempengaruhi berhasil atau tidaknya dalam melaksanakan proses tersebut, diantaranya faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor-faktor yang datangnya dari diri sendiri, seperti kondisi fisik, minat, bakat, dan lain-lain. Selain itu ada faktor eksternal yang dapat mendukung berhasil atau tidaknya proses belajar, faktor ini merupakan faktor yang datangnya dari luar individu atau faktor lingkungan dimana seseorang itu berada seperti lingkungan keluarga, lingkungan sekolah dan interaksi kehidupan di masyarakat.

2.1.2 Belajar dalam Pandangan Vygotsky

Menurut Vigotsky memiliki tiga prinsip kunci dalam belajar, yaitu: (1) penekanan pada aspek sosial pembelajaran, (2) zone of proximal development, dan (3) scaffolding (Triyanto, 2007: 27). Pada prinsip pertama, Vygotsky menekankan pentingnya interaksi sosial dengan orang lain (orang dewasa dan teman sebaya yang lebih mampu) dalam proses pembelajaran. Interaksi sosial tersebut ditujukan supaya siswa dapat saling bertanya dan bekerja sama dalam memecahkan sebuah

permasalahan. Prinsip kedua dari Vygotsky adalah ide bahwa siswa belajar paling baik apabila berada dalam zone of proximal development (ZPD) yaitu daerah tingkat perkembangan sedikit di atas daerah perkembangan anak saat ini. Vygotsky yakin bahwa fungsi mental yang lebih tinggi pada umumnya muncul dalam percakapan dan kerjasama antar individu sebelum fungsi mental yang lebih tinggi itu terserap ke dalam individu tersebut. Prinsip terakhir, Vygotsky memunculkan konsep scaffolding yaitu teknik untuk mengubah tingkat dukungan dengan cara memberikan sejumlah besar bantuan kepada siswa selama tahaptahap awal pembelajaran, dan kemudian mengurangi bantuan tersebut untuk selanjutnya memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar setelah ia dapat melakukannya. Bantuan tersebut dapat berupa bimbingan atau petunjuk, peringatan, dorongan, ataupun yang lainnya.

Keterkaitan teori Vygotsky dengan penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran kooperatif yaitu pembelajaran CRH. Pada pelaksanaan pembelajaran tersebut terdapat interaksi sosial dengan cara membentuk kelompok kecil sehingga dapat merangsang siswa untuk saling bertanya dan berdiskusi dan scaffolding dengan cara memberikan bimbingan kepada siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

2.1.3 Belajar dalam Pandangan Gagne

Menurut Gagne, secara garis besar ada dua macam objek yang dipelajari siswa dalam matematika, yaitu objek-objek langsung (direct objects) dan objek-objek tak langsung (indirect objects). Objek-objek langsung dari pembelajaran

matematika terdiri atas fakta-fakta matematika, keterampilan-keterampilan (prosedur-prosedur) matematika, konsep-konsep matematika, dan prinsip-prinsip matematika. Objek-objek tak langsung dari pembelajaran matematika meliputi kemampuan berpikir logis, kemampuan memecahkan masalah, kemampuan berpikir analitis, sikap positif terhadap matematika, ketelitian, ketekunan, kedisiplinan, dan hal-hal lain yang secara implisit akan dipelajari jika siswa mempelajari matematika (Bell, 1981:109).

Pada penelitian ini, yang berkaitan dengan teori Gagne adalah pada pembelajaran matematika mengenai objek tak langsungnya, diharapkan siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematik dan tingkat disposisi matematik yang tinggi, meliputi kepercayaan diri, fleksibilitas, bertekad kuat untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika, ketertarikan dan keingintahuan, refleksi, mengaplikasikan matematika, serta mengapresiasi matematika.

2.1.4 Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Chalil & Hudaya, 2008:1). Menurut Suparno (1997:13) pembelajaran berdasarkan makna lesikal berarti proses, cara, perbuatan mempelajari. Guru mengajar dalam perspektif pembelajaran adalah guru menyediakan fasilitas belajar bagi siswanya untuk mempelajarinya. Sehingga dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa dalam proses pembelajaran ada tiga unsur utama yaitu siswa, pendidik dan sumber belajar. Interaksi siswa dan pendidik sangatlah penting untuk menentukan berhasil atau tidaknya suatu proses pembelajaran. Selain itu, dalam pembelajaran seorang

pendidik harus memiliki sumber belajar yang tepat sehingga materi yang disampaikan dapat sesuai dengan tujuan pembelajaran dan dapat diterima oleh siswa dengan baik.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dikelompokkan ke dalam mata pelajaran eksakta. Belajar matematika berbeda prinsipnya dengan mempelajari mata pelajaran lainnya. Hal ini karena matematika berkenaan dengan ide-ide yang abstrak yang diberi simbol-simbol yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif. Sehingga dapat dikatakan bahwa belajar matematika merupakan kegiatan mental yang tinggi.

Cockroft (1982: 1-5), mengemukakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena alasan sebagai berikut: (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan; dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang. Berbagai alasan perlunya sekolah mengajarkan matematika kepada siswa pada hakikatnya dapat diringkaskan karena masalah kehidupan sehari-hari.

Tujuan pembelajaran matematika menurut kurikulum KTSP sebagai berikut:

(1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti,

atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Depdiknas, 2006: 2).

2.1.5 Pembelajaran kooperatif

Menurut Slavin, sebagaimana dikutip oleh Tsay & Brady (2010) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif sebagai metode pengajaran di mana siswa bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu mempelajari isi akademik. Interaksi yang dilakukan siswa dalam pembelajaran kooperatif akan melatih siswa untuk bekerja sama, saling membantu, menghargai pendapat orang lain, dan percaya diri terhadap kemampuannya sehingga dapat meningkatkan sikap positif siswa terhadap matematika. Selain itu, interaksi dalam pembelajaran kooperatif dapat mengubah suasana pembelajaran matematika yang sunyi dan tegang menjadi kelas yang aktif dan menyenangkan. Hal tersebut sangat bermanfaat bagi para siswa yang heterogen. Seperti halnya pendapat Totten *et al.*, sebagaimana dikutip oleh Tsay & Brady (2010) yang memberikan dukungan bahwa pembelajaran kooperatif tidak hanya membantu mencapai retensi yang lebih tinggi, tetapi juga mendorong siswa menjadi lebih termotivasi untuk

mengambil tanggung jawab yang lebih besar dalam pembelajaran mereka sendiri dan berpartisipasi dalam diskusi kelas.

Menurut Suyatno (2009: 51), pembelajaran kooperatif merupakan kegiatan pembelajaran dengan cara berkelompok untuk bekerja sama dan saling membantu dalam mengkonstruk konsep, menyelesaikan persoalan, dan menyatukan pendapat untuk memperoleh keberhasilan yang optimal baik kelompok maupun individual. Menurut Suprijono (2009: 58), pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekadar belajar dalam kelompok. Ada unsur-unsur dasar pembelajaran kooperatif yang membedakan dengan pembagian kelompok yang dilakukan asal-asalan. Pelaksanaan prosedur pembelajaran kooperatif dengan benar akan memungkinkan guru mengelola kelas lebih efektif. Pembelajaran kooperatif akan dapat menumbuhkan pembelajaran efektif yaitu pembelajaran yang bercirikan: (1) memudahkan siswa belajar sesuatu yang bermanfaat seperti fakta, keterampilan, nilai, konsep dan bagaimana hidup serasi dengan sesama; (2) pengetahuan, nilai dan keterampilan diakui oleh mereka yang berkompeten menilai.

Johnson *et al.*, sebagaimana dikutip oleh Tsay & Brady (2010) mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif lebih dari sekedar bekerja dalam kelompok, dan harus mencakup sebagai berikut: 1) saling ketergantungan positif di mana setiap anggota kelompok harus bergantung pada satu sama lain untuk mencapai tujuan bersama, dan seluruh kelompok memerima konsekuensi jika salah satu anggota gagal dalam pekerjaannya; 2) akuntabilitas individu di mana setiap anggota kelompok ini bertanggung jawab pada pekerjaan; 3) interaksi tatap muka, maksudnya proses interaktif di mana setiap anggota kelompok memberikan

umpan balik, saling bertukar pikiran dengan teman kelompoknya; 4) ketepatan dalam menggunakan keterampilan kolaboratif di mana siswa diberi kesempatan untuk mengembangkan dan menerapkan membangun kepercayaan, kepemimpinan, pengambilan keputusan, komunikasi, dan keterampilan dalam menyelesaikan masalah; 5) pengolahan kelompok di mana anggota kelompok menetapkan tujuan kelompok, melakukan penilaian kinerja kelompok secara berkala dan mengidentifikasi perubahan yang perlu dilakukan agar kelompok berfungsi lebih efektif.

Sintak pembelajaran kooperatif dijelaskan dalam Tabel 2.1 sebagai berikut (Suprijono 2009:65).

Tabel 2.1 Sintaks Pembelajaran Kooperatif

rabei 2.1 Sintaks Pemberajaran Kooperam			
Fase-fase	Perilaku Guru		
Fase 1: Present goals and set	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan		
Menyampaikan tujuan dan	mempersiapkan siswa siap belajar		
mempersiapkan siswa			
T			
Fase 2: Persent informations	Mempresentasikan informasi kepada		
Menyajikan informasi	siswa secara verbal		
Fase 3: Organize students into	Memberikan penjelasan kepada siswa		
learning teams	tentang tata cara pembentukan tim		
Mengorganisisr siswa ke dalam tim-	belajar dan membantu kelompok		
tim belajar	melakukan transisi yang efisien		
Fase 4: Assist team work and study	Membantu tim-tim belajar selama		
Membantu kerja tim dan belajar	siswa mengerjakan tugasnya		
Fase 5: Test on the materials	Menguji pengetahuan siswa mengenai		
Mengevaluasi	berbagai materi pembelajaran atau		
	kelompok-kelompok		
	mempresentrasikan hasil kerjanya		
	mempresentrusikun nusir kerjunyu		
Fase 6: Provide recognition	Mempersiapkan cara untuk mengakui		
Memberi pengakuan atau	usaha dan prestasi individu maupun		
penghargaan	kelompok		
	1		

2.1.6 Pembelajaran CRH (Course Review Horay)

Menurut Anggraeni (2011), pembelajaran CRH adalah salah satu pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk ikut aktif dalam belajar. Pembelajaran CRH dicirikan oleh struktur tugas, tujuan, dan penghargaan kooperatif yang melahirkan sikap ketergantungan positif di antara sesama siswa, penerimaan terhadap perbedaan individu dan mengembangkan keterampilan bekerjasama. Kondisi seperti ini akan memberikan kontribusi yang cukup berarti untuk membantu siswa yang kesulitan dalam mempelajari konsep konsep belajar, pada akhirnya setiap siswa dalam kelas dapat mencapai hasil belajar yang maksimal.

Pembelajaran CRH adalah pembelajaran dengan pengujian pemahaman menggunakan kotak yang diisi dengan nomor untuk menuliskan jawabannya, yang paling dulu mendapatkan tanda benar langsung berteriak horay atau yel-yel kelompok. Pada pembelajaran CRH aktivitas belajar lebih banyak berpusat pada siswa. Suasana belajar dan interaksi yang menyenangkan membuat siswa lebih menikmati pelajaran sehingga siswa tidak merasa tegang dan bosan dalam mengikuti pembelajaran matematika. Hal ini dapat memupuk minat dan perhatian siswa dalam mempelajari matematika, yang pada akhirnya dapat berpengaruh baik terhadap hasil belajar siswa.

Pembelajaran CRH adalah suatu model pembelajaran kooperatif dimana kegiatan belajar mengajar dilakukan dengan cara pengelompokkan siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil. Berikut ini adalah langkah-langkah pembelajaran CRH (Sugandi & Rahayu, 2012).

Tabel 2.2 Langkah-langkah Pembelajaran CRH

Tabel 2.2 Langkah-langkah Pembelajaran CRH		
Fase-Fase	Kegiatan Guru	
Fase 1: Present goals and set	1. Guru menyampaikan kompetensi yang	
	akan dipelajari	
Fase 2: Persent informations	2. Guru menyajikan materi	
	3. Guru memberikan kesempatan siswa untuk tanya jawab	
Fase 3: Organize students into	4. Guru membagi siswa dalam kelompok	
learning teams	5. Guru menyuruh siswa membuat kotak	
_	9/16/25 sesuai dengan kebutuhan dan	
	tiap kotak diisi angka sesuai dengan	
	selera masing	
	6. Guru membacakan soal secara acak dan	
	siswa menuliskan jawaban dalam kotak	
	yang nomornya disebutkan oleh guru	
Fase 4: Assist team work and	7. Guru dan siswa mendiskusikan dan	
study	membahas soal yang telah di berikan 8. Jika benar maka diberi tanda benar $()$	
	dan jika salah maka diisi tanda silang	
	(X)	
	9. Bagi kelompok yang mendapat tanda	
	benar $()$ secara vertical atau horizontal	
	ataupun diagonal secara langsung	
	berteriak horay atau menyanyikan yel-	
	yel kelompoknya	
Fase 5: Test on the materials	10. Guru menghitung nilai siswa dihitung	
	dari jawaban benar dan jumlah horay	
	yang diperoleh	
Fase 6: <i>Provide recognition</i>	11. Guru memberikan reward pada	
	kelompok yang memperoleh nilai	
	tertinggi atau banyak memperoleh horay	

2.1.7 Kartu Masalah

Kartu masalah merupakan media pembelajaran visual yang digunakan dalam penelitian ini. Kartu masalah adalah media pembelajaran berupa kartu yang berisi soal pemecahan masalah matematika. Pada penelitian ini, kartu masalah berbentuk seperti *puzzle* yang diberikan sebagai tugas kelompok yang harus diselesaikan.

Pemilihan kartu masalah sebagai media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini, dilakukan dengan mempertimbangkan keunggulan serta kelebihannya. Menurut Hudoyo (2003:106), keunggulan penggunaan kartu sebagai media pembelajaran sebagai berikut: (1) siswa akan gemar menyelesaikan masalah-masalah yang didasarkan pada pengalamannya sendiri karena dituntut mengerjakan menurut kemampuannya; (2) prinsip psikologi terpenuhi yaitu konsep/generalisasi berjalan dari hal yang konkret ke abstrak; (3) pengertian akan dicapai oleh siswa, sebab siswa menemukan konsep atau generalisasi atas hasilnya sendiri; (4) siswa dapat menemukan konsep sehingga memungkinkan untuk mentransfer ke masalah lainnya yang relevan; (5) memungkinkan siswa saling bekerja sama dalam arti pertukaran ide.

Penggunaan kartu masalah sebagai media pembelajaran penunjang pembelajaran CRH, diharapkan akan mendukung siswa untuk mengkomunikasi ide serta menjadi sarana penghubung gagasan antarsiswa dalam kelompok. Kartu masalah yang digunakan pada penelitian ini berupa kartu yang berisi soal-soal pemecahan masalah yang berhubungan dengan materi segiempat khususnya pada meteri jajargenjang, persegi panjang dan persegi. Kartu masalah tersebut diharapkan akan menarik perhatian dan minat siswa sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar dan memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru.

2.1.8 Model Pembelajaran Ekspositori

Pembelajaran ekspositori merupakan kegiatan mengajar yang terpusat pada guru. Guru aktif memberikan penjelasan secara terperinci tentang bahan pengajaran. Tujuan utama pembelajaran ekspositori adalah memindahkan pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai pada siswa. Hal yang esensial pada bahan pengajaran harus dijelaskan kepada siswa. Peran guru yang penting dalam pembelajaran ekspositori adalah sebagai penyusun program pembelajaran, pemberi informasi yang benar, pemberi fasilitas belajar yang baik, pembimbing siswa dalam pemerolehan informasi, dan penilaian. Sedangkan siswa berperan sebagai pencari informasi, pemakai media dan sumber belajar, serta menyelesaikan tugas (Dimyati & Mudjiono, 2002: 172).

Langkah-langkah dalam pelaksanaan model pembelajaran ekspositori, adalah sebagai berikut:

(1) Persiapan (*Preparation*)

Tahap persiapan berkaitan dengan mempersiapkan siswa untuk menerima pelajaran. Pada strategi ekspositori, langkah persiapan merupakan langkah yang sangat penting. Keberhasilan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan strategi ekspositori sangat tergantung pada langkah persiapan.

(2) Penyajian (*Presentation*)

Langkah penyajian adalah langkah penyampaian materi pelajaran sesuai dengan persiapan yang telah dilakukan. Hal yang harus disiapkan oleh seorang guru dalam penyajian ini adalah bagaimana agar materi pelajaran dapat dengan mudah ditangkap dan dipahami oleh siswa.

(3) Korelasi (*Correlation*)

Langkah korelasi adalah langkah menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman siswa atau dengan hal-hal lain yang memungkinkan siswa dapat menangkap keterkaitannya dalam struktur pengetahuan yang telah

dimilikinya. Langkah korelasi dilakukan untuk memberikan makna terhadap materi pelajaran, baik makna untuk memperbaiki struktur pengetahuan yang telah dimilikinya maupun makna untuk meningkatkan kualitas kemampuan berpikir dan kemampuan motorik siswa.

(4) Menyimpulkan (*Generalization*)

Menyimpulkan adalah tahapan untuk memahami inti dari materi pelajaran yang telah disajikan. Langkah menyimpulkan merupakan langkah yang sangat penting dalam strategi ekspositori, sebab melalui langkah menyimpulkan siswa akan dapat mengambil inti sari dari proses penyajian.

(5) Mengaplikasikan (Application)

Langkah aplikasi adalah langkah unjuk kemampuan siswa setelah mereka menyimak penjelasan guru. Langkah ini merupakan langkah yang sangat penting dalam proses pembelajaran ekspositori, sebab melalui langkah ini guru akan dapat mengumpulkan informasi tentang penguasaan dan pemahaman materi pelajaran oleh siswa. Teknik yang biasa dilakukan pada langkah ini di antaranya: (1) dengan membuat tugas yang relevan dengan materi yang telah disajikan, (2) dengan memberikan tes yang sesuai dengan materi pelajaran (Sanjaya, 2007:183).

2.1.9 Kemampuan Pemecahan Masalah

Krulik sebagaimana dikutip oleh Soedjoko (2004) mendefinisikan masalah adalah suatu situasi, besaran-besaran atau yang lainnya yang dihadapkan kepada individu atau kelompok untuk mencari pemecahan, yang untuk itu para individu tidak segera tahu suatu solusi. Masalah adalah sesuatu yang tidak dapat

terpecahkan oleh seseorang. Gagne sebagaimana dikutip oleh Wena (2011: 52) mengatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru dan tidak sekadar sebagai bentuk kemampuan menerapkan aturan-aturan yang telah dikuasai melalui kegiatan-kegiatan belajar terdahulu. Sedangkan menurut Hudojo sebagaimana dikutip oleh Aisyah (2007: 3) pemecahan masalah pada dasarnya adalah proses yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya sampai masalah itu tidak lagi menjadi masalah baginya.

Pemecahan masalah adalah proses mengorganisasikan konsep dan keterampilan ke dalam pola aplikasi baru untuk mencapai suatu tujuan (Akbar, 1991: 22). Ciri utama dari proses pemecahan masalah adalah berkaitan dengan masalah-masalah yang tidak rutin. Halmos sebagaimana dikutip oleh NCTM (2000: 341) menuliskan pemecahan masalah merupakan jantungnya matematika", kesuksesan dalam pemecahan masalah membutuhkan pengetahuan dari muatan matematika, pengetahuan tentang strategi pemecahan masalah, *self monitoring* yang efektif, dan disposisi yang produktif untuk menempatkan dan menyelesaikan masalah.

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian, siswa memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Hal ini sesuai dengan standar isi yang menjelaskan salah satu tujuan mata

pelajaran matematika bagi siswa adalah memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh (BSNP, 2006).

NCTM (2000: 52) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan satu kesatuan dalam pembelajaran matematika dan tidak bisa dipisahkan dengan program matematika. Pemecahan masalah tidak berdiri sendiri dalam kurikulum matematika tetapi harus melibatkan semua muatan dari standard. Menurut Hudojo, sebagaimana dikutip oleh Aisyah (2007), pemecahan masalah pada dasarnya adalah proses yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya sampai masalah itu tidak lagi menjadi masalah baginya. Pemecahan masalah merupakan bagian dari proses berpikir bahkan sering dianggap merupakan proses paling kompleks diantara fungsi kecerdasan. Cara untuk mempersiapkan siswa menjadi problem solver yang efektif adalah dengan memberi mereka banyak contoh yang mencakup berbagai teknik problem solving. Menurut Charles & Lester sebagaimana dikutip oleh Baroody (1993: 2-8) kemungkinan pemecahan masalah yang sesungguhnya dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu: (1) kognisi, (2) afeksi, dan (3) metakognisi. Faktor kognisi meliputi pengetahuan konseptual (pemahaman) dan strategi dalam menerapkan pengetahuan pada situasi yang sesungguhnya. Faktor afektif mempengaruhi kepribadian siswa untuk memecahkan masalah. Metakognisi meliputi regulasi diri yaitu kemampuan untuk berpikir melalui masalah pada diri sendiri.

Jika siswa berlatih menyelesaikan masalah, maka siswa itu akan mampu mengambil keputusan dalam kehidupannya sebab siswa itu menjadi mempunyai keterampilan tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang telah diperoleh. Matematika yang disajikan melalui suatu masalah akan memotivasi siswa. Siswa akan merasa lebih puas ketika mampu menyelesaikan soal. Menurut Jacobsen, *et al.* (2009: 250) pemecahan masalah memiliki dua tujuan yaitu:

- (1) Tujuan jangka pendek adalah agar siswa mampu memecahkan masalah dan mampu memahami konten yang ada di balik masalah tersebut.
- (2) Tujuan jangka panjang adalah agar siswa memahami proses pemecahan masalah dan berkembang sebagai pembelajaran *self-directed* (siswa mengatur dan mengontrol belajar mereka sendiri).

Sedangkan tujuan pemecahan masalah diberikan kepada siswa menurut Ruseffendi (1991:341) adalah: (1) dapat menimbulkan keingintahuan dan adanya motivasi, menumbuhkan sifat kreativitas; (2) di samping memiliki pengetahuan dan keterampilan (berhitung, dan lain-lain), disyaratkan adanya kemampuan untuk terampil membaca dan membuat pernyataan yang benar; (3) dapat menimbulkan jawaban yang asli, baru, khas, dan beraneka ragam, dan dapat menambah pengetahuan baru; (4) dapat meningkatkan aplikasi dari ilmu pengetahuan yang sudah diperolehnya; (5) mengajak siswa untuk memiliki prosedur pemecahan masalah, mampu membuat analisis dan sintesis, dan dituntut untuk membuat evaluasi terhadap hasil pemecahannya; (6) merupakan kegiatan yang penting bagi siswa yang melibatkan bukan saja satu bidang studi tetapi (bila diperlukan) banyak bidang studi, serta dapat melibatkan pelajaran lain di luar pelajaran

sekolah; (7) merangsang siswa untuk menggunakan segala kemampuannya. Hal ini sangat bermanfaat bagi siswa untuk menghadapi kehidupannya kini dan di kemudian hari.

Reys yang sebagaimana dikutip oleh Aisyah (2007: 18) mengemukakan ada sebelas strategi yang sering digunakan dalam pemecahan masalah matematika yaitu : (1) beraksi; (2) membuat gambar atau diagram; (3) membuat pola; (4) membuat tabel; (5) menghitung semua kemungkinan secara sistematis; (6) menebak dan menguji; (7) bekerja mundur; (8) mengidentifikasi informasi yang diinginkan dan diberikan; (9) menulis kalimat terbuka; (10) menyelesaikan masalah yang lebih sederhana atau serupa; (11) mengubah pandangan. Menurut Gagne (Ruseffendi, 1991: 169), dalam pemecahan masalah biasanya ada 5 langkah yang harus dilakukan, yaitu: (1) menyajikan masalah dalam bentuk yang lebih jelas; (2) menyatakan masalah dalam bentuk yang operasional (dapat dipecahkan); (3) menyusun hipotesis-hipotesis alternatif dan prosedur kerja yang diperkirakan baik untuk dipergunakan dalam memecahkan masalah itu; (4) mengetes hipotesis dan melakukan kerja untuk memperoleh hasilnya (pengumpulan data, pengolahan data, dan lain-lain), hasilnya mungkin lebih dari satu; (5) memeriksa kembali (mengecek) apakah hasil yang diperoleh itu benar, atau mungkin memilih alternatif pemecahan yang terbaik.

Ada beberapa tindakan yang harus dilakukan seorang siswa untuk dapat sukses dalam pemecahan suatu masalah yaitu sebagai berikut (Szetela & Nicol, 1992): (1) memperoleh representasi yang tepat dari situasi suatu masalah; (2) mempertimbangkan strategi yang berpotensi tepat; (3) memilih dan menerapkan

strategi penyelesaian yang benar; (4) memantau penerapan sehubungan kondisi masalah dengan penyelesaiannya; (5) memperoleh dan mengkomunikasikan penyelesaian yang diinginkan; (6) mengevaluasi kecukupan dan kewajaran solusi; (6) jika solusi tersebut salah maka diperbaiki dalam representasi masalah dan proses dengan strategi baru atau mencari cara atau konsep yang salah.

Pada Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004 (Wardhani, 2008:25) menyatakan bahwa indikator siswa memiliki kemampuan dalam pemecahan masalah adalah mampu: (1) menunjukkan pemahaman masalah; (2) mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah; (3) menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk; (4) memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat; (5) mengembangkan strategi pemecahan masalah; (6) membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah; (7) menyelesaikan masalah yang tidak rutin. Indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004 di atas merupakan indikator kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini.

2.1.10 Disposisi Matematik

NCTM (1989) menyatakan disposisi matematik adalah keterkaitan dan apresiasi terhadap matematika yaitu suatu kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan cara yang positif. Disposisi siswa terhadap matematika terwujud melalui sikap dan tindakan dalam memilih pendekatan menyelesaikan tugas. Disposisi ini tercermin dalam kepentingan siswa dan percaya diri dalam

melakukan matematika. Disposisi matematik (*mathematical disposition*) menurut Kilpatrick *et al.* (2001: 131) adalah sikap produktif atau sikap positif serta kebiasaan untuk melihat matematika sebagai sesuatu yang logis, berguna, dan berfaedah. Disposisi adalah kecenderungan secara sadar pada manusia yang ditunjukkan ketika berinteraksi dengan sesama. Selain itu, disposisi juga menunjukkan karakteristik seseorang (Husnidar, dkk 2010:76).

Disposisi menurut Maxwell (2001), terdiri dari (1) inclination kecenderungan, yaitu bagaimana sikap siswa terhadap tugas-tugas; (2) sensitivity (kepekaan), yaitu bagaimana kesiapan siswa dalam menghadapi tugas; dan (3) ability (kemampuan), yaitu bagaimana siswa fokus untuk menyelesaikan tugas secara lengkap; dan (4) enjoyment (kesenangan), yaitu bagaimana tingkah laku siswa dalam menyelesaikan tugas. Sehingga dapat dikatakan bahwa disposisi matematik siswa merupakan kecenderungan siswa untuk berpikir dan berbuat dengan cara yang positif. Disposisi siswa terhadap matematika terwujud melalui sikap dan tindakan dalam memilih pendekatan untuk menyelesaikan tugas. Apakah dilakukan dengan percaya diri, keingintahuan mencari alternatif, tekun, dan tertantang serta kecenderungan siswa merefleksi cara berpikir yang dilakukannya.

Polking sebagaimana dikutip oleh Syaban (2009) mengemukakan beberapa indikator disposisi matematik di antaranya adalah: sifat rasa percaya diri dan tekun dalam mengerjakan tugas matematik, memecahkan masalah, berkomunikasi matematik, dan dalam memberi alasan matematik; sifat fleksibel dalam menyelidiki, dan berusaha mencari alternatif dalam memecahkan masalah;

menunjukkan minat, dan rasa ingin tahu, sifat ingin memonitor dan merefleksikan cara mereka berfikir; berusaha mengaplikasikan matematika ke dalam situasi lain, menghargai peran matematika dalam kultur dan nilai, matematika sebagai alat dan bahasa.

Berdasarkan NCTM (1989) disposisi matematik memuat tujuh komponen. Komponen-komponen tersebut adalah sebagai berikut: (1) percaya diri dalam menggunakan matematika; (2) fleksibel dalam melakukan kerja matematika (bermatematika); (3) gigih dan ulet dalam mengerjakan tugas-tugas matematika; (4) memiliki rasa ingin tahu dalam bermatematika; (5) melakukan refleksi atas cara berpikir; (6) menghargai aplikasi matematika; dan (7) mengapresiasi peranan matematika.

Disposisi matematik penting untuk dikembangkan karena dapat menunjang keberhasilan siswa dalam belajar matematika. Siswa yang memiliki disposisi matematik diharapkan dapat menyelesaikan masalah, mengembangkan kegiatan kerja yang baik dalam matematika, serta bertanggung jawab terhadap belajar matematika. Disposisi matematik siswa dapat berkembang ketika mereka mempelajari aspek kompetensi lainnya. Contohnya ketika siswa bernalar untuk menyelesaikan persoalan non-rutin, sikap dan keyakinan siswa akan menjadi lebih positif. Jika konsep yang dikuasai oleh siswa semakin banyak, maka siswa akan semakin yakin dapat menguasai matematika. Sebaliknya jika siswa jarang diberi tantangan persoalan oleh guru, maka siswa cenderung kehilangan rasa percaya dirinya untuk dapat menyelesaikan masalah.

Berdasarkan definisi di atas, untuk keperluan penelitian ini didefinisikan disposisi matematik adalah keinginan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk belajar matematika dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika. Seorang siswa yang memiliki disposisi matematik tinggi tidak cukup ditunjukkan hanya dengan menyenangi belajar matematika. Sebagai contoh, seorang siswa senang belajar matematika dan ia mempunyai keyakinan bahwa dalam menyelesaikan masalah matematika hanya selalu ada satu cara dan jawaban yang benar. Padahal dalam matematika tidak hanya ada satu cara penyelesaian dan satu jawaban yang benar. Hal ini menujukkan bahwa senang matematika saja tidak cukup.

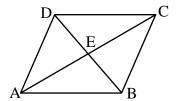
Berdasarkan indikator-indikator disposisi matematik yang dikemukakan di atas, indikator yang menunjukkan disposisi matematis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) kepercayaan diri dengan indikator percaya diri terhadap kemampuan/ keyakinan; (2) keingintahuan yang meliputi: sering mengajukan pertanyaan, antusias/ semangat dalam belajar, dan banyak membaca/mencari sumber lain; (3) ketekunan dengan indikator gigih/tekun/perhatian/kesungguhan; (4) fleksibilitas, yang meliputi: berusaha mancari solusi/strategi lain; (5) reflektif, yaitu kecenderungan untuk memonitor hasil pekerjaan; (6) aplikasi, yaitu menilai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari; (7) apresiasi, yaitu penghargaan peran matematika dalam budaya dan nilainya, baik matematika sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasa.

2.2 Materi Segiempat

Segiempat adalah gabungan dari empat titik, dengan ketentuan bahwa setiap tiga titiknya tidak merupakan garis lurus. (Clemens, 1984:260). Sub bab materi segiempat pada penelitian ini adalah bangun jajargenjang, persegi panjang dan persegi. Materi segiempat terdiri dari dua kompetensi yang harus dicapai oleh siswa yaitu, mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang dan menghitung keliling dan luas bangun persegi panjang, persegi, dan jajargenjang serta menggunakannya dalam pemecahan masalah. Materi disampaikan secara bertahap dengan membagi materi ke dalam sub-sub materi sehingga lebih mudah dipahami.

2.2.1 Jajargenjang

Jajargenjang adalah segiempat dengan kedua pasang sisi yang berlawanan sejajar (Clemens, 1984:261).



Gambar 2.1. Bangun Jajargenjang

Sifat-sifat jajargenjang berikut ini:

- a) sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar;
- b) sudut-sudut yang berhadapan sama besar;
- c) mempunyai dua buah diagonal yang berpotongan di satu titik dan saling membagi dua sama panjang;
- d) mempunyai simetri putar tingkat dua dan tidak memiliki simetri lipat.

Keliling suatu bangun datar adalah total jarak yang mengelilingi bangun tersebut. Keliling jajargenjang sama dengan jumlah seluruh panjang sisinya. Jika ABCD adalah jajargenjang alas a, sisi yang berdekatan dengan a adalah b, tinggi t, dan K menyatakan keliling, maka maka rumus ukuran keliling jajargenjang adalah:

$$K = a + b + a + b$$

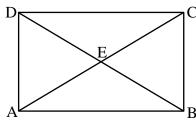
$$K = 2a + 2b$$

$$K = 2(a + b)$$

Luas suatu bangun datar adalah besar ukuran daerah tertutup suatu permukaan bangun datar. Jika L satuan luas menyatakan ukuran luas, maka rumus ukuran luas jajargenjang adalah: $L = a \times t$ (Sukino & Simangunsong, 2004: 295-297).

2.2.2 Persegi Panjang

Persegi panjang adalah jajargenjang dengan keempat sudutnya siku-siku (Clemens, 1984:261).



Gambar 2.2. Bangun Persegi Panjang

Sifat-sifat persegi panjang yaitu:

- a) sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar;
- b) setiap sudutnya siku-siku;

- mempunyai dua buah diagonal yang sama panjang dan saling berpotongan di titik pusat persegi panjang, titik tersebut membagi diagonal menjadi dua bagian sama panjang;
- d) mempunyai 2 sumbu simetri yaitu sumbu vertikal dan horizontal.

Keliling suatu bangun datar adalah total jarak yang mengelilingi bangun tersebut. Keliling persegi panjang sama dengan jumlah seluruh panjang sisinya. Jika ABCD adalah persegi panjang dengan ukuran panjang p, ukuran lebar l, dan K menyatakan ukuran keliling, maka maka rumus ukuran keliling persegi panjang adalah:

$$K = p + l + p + l$$

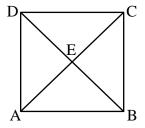
$$K = 2p + 2l$$

$$K = 2(p + l)$$

Luas suatu bangun datar adalah besar ukuran daerah tertutup suatu permukaan bangun datar. Jika L satuan luas menyatakan ukuran luas, maka rumus ukuran luas persegi panjang adalah: $L = p \times l$ (Sukino & Simangunsong, 2004: 284-287).

2.2.3 Persegi

Persegi adalah persegi panjang yang panjang keempat sisinya sama panjang (Clemens, 1984:261).



Gambar 2.3. Bangun Persegi

Sifat-sifat persegi yaitu:

- a) Semua sisinya sama panjang dan sisi-sisi yang berhadapan sejajar;
- b) setiap sudutnya siku-siku;
- c) mempunyai dua buah diagonal yang sama panjang, berpotongan di tengahtengah dan membentuk sudut siku-siku;
- d) setiap sudutnya dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya;
- e) memiliki 4 sumbu simetri.

Keliling suatu bangun datar adalah total jarak yang mengelilingi bangun tersebut. Keliling persegi sama dengan jumlah seluruh panjang sisinya. Jika ABCD adalah persegi dengan ukuran panjang sisi s, dan K menyatakan ukuran keliling, maka rumus ukuran keliling persegi adalah:

$$K = s + s + s + s$$

$$K = 4s$$

Luas suatu bangun datar adalah besar ukuran daerah tertutup suatu permukaan bangun datar. Jika L satuan luas menyatakan ukuran luas, maka rumus ukuran luas persegi adalah: $L = s \times s = s^2$ (Sukino & Simangunsong, 2004: 289-291).

2.3 Hasil Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian relevan yang mengangkat tentang penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Course Review Horay* telah banyak di publikasikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Course Review Horay* merupakan model pembelajaran yang efektif diterapkan dalam pembelajaran di sekolah.

Penelitian eksperimen yang dilakukan oleh Mahanani (2013), populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ungaran tahun pelajaran 2012/2013. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif tipe *Course Review Horay* berbantuan *powerpoint* efektif pada kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII materi lingkaran.

Penelitian eksperimen yang dilakukan oleh Pramadita (2013), populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Songgom. Pada penelitian ini menunjukkan penggunaan pembelajaran kooperatif tipe *Course Review Horay* efektif pada hasil belajar dan minat belajar siswa SMP N 1 Songgom pada materi pecahan.

Penelitian eksperimen yang dilakukan oleh Wuri, dkk (2014), populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMK Muhammadiyah I Wonosobo. Sampel dipilih dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Kelompok sampel yang terpilih sebagai kelompok eksperimen yaitu kelas XI RPL 1 dan sebagai kelompok kontrol yaitu kelas XI RPL 3. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika siswa kelas XI RPL yang menggunakan pembelajaran *Course Review Horay* pada materi luas bangun ruang lebih baik daripada yang menggunakan metode ekspositori.

Penelitian yang dilakukan oleh Mahanani, Pramadita dan Wuri menunjukkan keberhasilan penerapan pembelajaran CRH. Berdasarkan keberhasilan beberapa penelitian terdahulu yang relevan tentang penerapan pembelajaran CRH, peneliti bermaksud mengadakan penelitian eksperimen pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah pada mata pelajaran matematika materi segiempat di kelas VII SMP Negeri 1 Kedawung.

2.4 Kerangka Berpikir

Sebagian besar kelas VII SMP N 1 Kedawung masih mengalami kesulitan dalam belajar matematika, khususnya dalam memahami masalah kontekstual. Siswa tidak mampu memodelkan masalah tersebut dalam bentuk matematis. Siswa juga kurang terampil dalam mengintrepretasikan soal kontekstual. Oleh karena itu, dapat dikatakan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP N 1 Kedawung masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari banyaknya siswa kelas VII yang memperoleh nilai matematika di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) sebesar 72 pada saat Ujian Akhir Semester 1. Jumlah keseluruhan siswa kelas VII SMP N 1 Kedawung adalah 225 siswa, hanya terdapat 63 siswa (28,00%) yang telah mencapai KKM yang ditetapkan sekolah yaitu 72. Sedangkan terdapat 162 siswa (72,00%) yang belum mencapai KKM yang telah ditetapkan sekolah.

Sebagian besar siswa menganggap bahwa matematika itu sulit dan banyak rumus serta mereka belum sepenuhnya tahu kegunaan matematika. Sehingga ketertarikan terhadap matematika rendah yang mengakibatkan semangat siswa untuk belajar matematika kurang. Menilai kegunaan matematika merupakan pengertian dari aplikasi matematika, sedangkan semangat dalam belajar merupakan bagian dari rasa keingintahuan, karena aplikasi matematika dan

keingintahuan merupakan indikator disposisi matematik sehingga dapat dikatakan tingkat disposisi matematik siswa tergolong rendah.

Diduga salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemecahan dan disposisi matematik siswa adalah kurangnya intensitas siswa melakukan latihan dalam mengerjakan soal-soal matematika. Selain itu, antusias siswa terhadap pelajaran matematika kurang, sebagian besar dari mereka menganggap bahwa matematika itu pelajaran yang sulit dipahami. Metode pembelajaran ceramah diterapkan sebagian guru yang dalam penerapannya siswa kurang aktif. Hal ini dikarenakan siswa hanya menerima informasi dari guru dan menyelesaikan masalah seperti yang dicontohkan oleh gurunya, sehingga siswa kurang berpengalaman menemukan informasi sendiri dan menyelesaikan masalah matematis yang sifatnya tidak rutin.

Oleh karena itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat membuat suasana kelas tidak terlihat monoton dan membosankan serta agar siswa menjadi lebih tertarik terhadap mata pelajaran matematika dan siswa menjadi lebih aktif di dalam kelas. Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik siswa adalah penerapan pembelajaran matematika menggunakan CRH (*Course Review Horay*). Pembelajaran CRH merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang dapat mendorong siswa untuk ikut aktif dalam belajar. Sehingga dengan pembelajaran ini siswa dapat belajar dengan optimal dan tujuan pembelajaran tercapai.

Menurut Anggraeni (2011), pembelajaran CRH merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yaitu kegiatan pembelajaran dengan cara pengelompokan

siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil. Pada pembelajaran CRH aktivitas belajar lebih banyak berpusat pada siswa. Suasana belajar dan interaksi yang menyenangkan membuat siswa lebih lebih menikmati pelajaran sehingga siswa tidak merasa tegang dan bosan dalam mengikuti pembelajaran matematika. Hal ini dapat memupuk minat dan perhatian siswa dalam mempelajari matematika, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik siswa.

Media yang digunakan untuk mendukung pembelajaran CRH yaitu kartu masalah. Kartu masalah adalah media pembelajaran berupa kartu yang berisi soal pemecahan masalah matematika. Tujuan penggunaan kartu masalah ini adalah untuk mengembangkan keterampilan dan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

Pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah merupakan pembelajaran matematika yang berorientasi pada siswa, sehingga pembelajaran tersebut dapat diterapkan untuk melatih siswa mengkonstruk pengetahuannya sendiri dan siswa akan merasa termotivasi untuk mengikuti pembelajaran dengan aktif dan baik, karena dalam pembelajaran siswa dilatih untuk kerja mandiri. Sehingga dapat diduga bahwa pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dan disposisi matematik siswa.

2.5 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

- Penerapan pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah dapat menuntaskan belajar siswa dalam kemampuan pemecahan masalah matematik.
- Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah dibanding siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori.
- Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah lebih baik dibanding kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori.
- Tingkat disposisi matematik siswa dengan pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah lebih baik daripada tingkat disposisi matematik siswa dengan pembelajaran ekspositori.
- Disposisi matematik siswa pada pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Populasi dan Sampel

3.1.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP N 1 Kedawung Kabupaten Sragen tahun pelajaran 2014/2015 semester II yang berjumlah tujuh kelas. Jumlah total siswa sejumlah 225 anak yang terdiri dari kelas VII A sejumlah 32 anak, kelas VII B sejumlah 32 anak, kelas VII C sejumlah 32 anak, kelas VII D sejumlah 32 anak, kelas VII E sejumlah 32 anak, kelas VII F sejumlah 32 anak dan kelas VII G sejumlah 33 anak.

3.1.2 Sampel

Pada penelitian ini, dibutuhkan sampel siswa dari dua kelas yaitu satu kelas untuk kelas eksperimen dan satu kelas untuk kelas kontrol. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan memilih dua kelas secara acak dari tujuh kelas yang ada dengan teknik *cluster random sampling*. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa siswa mendapatkan materi pokok pada kurikulum yang sama, siswa yang menjadi objek penelitian duduk pada tingkat kelas yang sama, siswa mendapatkan waktu pelajaran yang sama, dan dalam pembagian kelas tidak terdapat kelas unggulan. Pada penelitian ini diambil dua kelas sampel yaitu siswa kelas VII G sebagai kelas eksperimen yang terdiri atas 33 siswa sebagaimana dapat dilihat pada Lampiran 1 yang akan diberi perlakuan

pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah dan siswa kelas VII F sebagai kelas kontrol yang terdiri atas 32 siswa sebagaimana dapat dilihat pada Lampiran 2 yang akan diberi perlakuan pembelajaran ekspositori.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat.

Perincian variabel sesuai hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.2.1 Hipotesis 1

Hipotesis 1 pada penelitian ini adalah penerapan pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah dapat menuntaskan belajar siswa dalam kemampuan pemecahan masalah matematik, sehingga variabel untuk menguji hipotesis ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematik.

3.2.2 Hipotesis 2

Hipotesis 2 pada penelitian ini adalah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah dibanding siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori, sehingga variabel untuk menguji hipotesis ini yakni kemampuan pemecahan masalah matematik.

3.2.3 Hipotesis **3**

Hipotesis 3 pada penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah lebih baik dibanding kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang

memperoleh pembelajaran ekspositori, sehingga variabel untuk menguji hipotesis yakni kemampuan pemecahan masalah matematik pada pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah dan pada pembelajaran ekspositori.

3.2.4 Hipotesis 4

Hipotesis 4 pada penelitian ini adalah tingkat disposisi matematik siswa dengan pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah lebih baik daripada tingkat disposisi matematik siswa dengan pembelajaran ekspositori, sehingga variabel untuk menguji hipotesis ini disposisi matematik pada pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah dan pada pembelajaran ekspositori.

3.2.5 Hipotesis **5**

Hipotesis 5 pada penelitian ini adalah disposisi matematik siswa pada pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah berpengaruh positif terhadap kemampuan masalah matematik siswa, sehingga variabel untuk menguji hipotesis ini yakni variabel bebasnya disposisi matematik dan variabel terikatnya kemampuan pemecahan masalah matematik.

3.3 Metode Pengumpuan Data

3.3.1 Metode Dokumentasi

Pada penelitian ini, metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data tentang jumlah siswa kelas VII, mengetahui daftar nama siswa yang menjadi populasi dan sampel penelitian, daftar nama siswa yang menjadi responden dalam uji coba instrumen dan daftar nilai ulangan akhir semester gasal.

3.3.2 Metode Tes

Metode tes digunakan untuk memperoleh data kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diberi perlakuan menggunakan metode pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah pada kelas eksperimen maupun siswa yang diberi perlakuan dengan metode pembelajaran ekspositori pada kelas kontrol.

3.3.3 Skala Disposisi Matematik

Skala digunakan untuk memperoleh data tingkat disposisi matematik siswa yang diberi perlakuan pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah dan siswa yang diberi perlakuan pembelajaran ekspositori.

3.4 Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen (experiment research). Bentuk desain penelitian ini merupakan bentuk true experimental design. Menurut Sugiyono (2010), ciri utama true experimental design bahwa sampel yang digunakan dalam penelitian, baik kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diambil secara random dari populasi tertentu. Bentuk desain true experimental yang digunakan adalah pretest-posttest control design. Bentuk design penelitian adalah sebagai berikut.

$$\begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline R & O_1 & X & O_2 \\ \hline R & O_3 & & O_4 \\ \hline \end{array}$$

Gambar 3.1. Desain penelitian

Pada desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil *pretest* yang baik bila nilai kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan. Pengaruh perlakuan adalah $(O_2 - O_1) - (O_4 - O_3)$ (Sugiyono 2010:112-113).

Berdasarkan desain penelitian di atas, maka disusun prosedur penelitian sebagai berikut:

- Menentukan populasi penelitian yaitu siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kedawung.
- Mengambil data nilai ulangan akhir semester gasal siswa kelas VII tahun ajaran 2014/2015.
- Mengambil secara acak sampel penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 4) Menganalisis data awal kelas sampel dengan melakukan uji normalitas, uji kesamaan varians, dan uji kesamaan dua rata-rata.
- 5) Menentukan kelas uji coba soal di luar sampel penelitian, tetapi masih dalam populasi penelitian.
- 6) Menyusun kisi-kisi tes uji coba dan skala disposisi matematik.
- 7) Menyusun instrumen tes uji coba dan skala disposisi matematik berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat.
- 8) Instrumen tes uji coba dan skala disposisi matematik divalidasi oleh dosen
- 9) Mengujicobakan instrumen tes uji coba pada kelas uji coba.

- 10) Menganalisis data hasil tes uji coba instrumen untuk mengetahui validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda tes.
- 11) Menentukan soal-soal yang memenuhi syarat untuk menjadi soal tes akhir berdasarkan analisis data hasil uji coba instrumen.
- 12) Menyusun RPP pada kelas eksperimen dengan pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah dan RPP pada kelas kontrol dengan model ekspositori.
- 13) Melaksanakan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 14) Melaksanakan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 15) Melaksanakan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol serta membagikan skala disposisi matematik.
- 16) Menganalisis data akhir *pretest*, *posttest* dan skala disposisi matematik.
- 17) Menyusun hasil penelitian.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah adalah alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2010). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpulan data.

3.5.1 Instrumen Pembelajaran

Instrumen pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.5.1.1 Silabus

Penyusunan silabus mengacu pada KTSP. Silabus memuat standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator.

3.5.1.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) disusun untuk setiap KD yang dapat dilaksanakan dalam satu pertemuan atau lebih.

3.5.2 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian berupa tes dan non tes. Instrumen tes berupa *pretest* dan *posttest* sedangkan instrumen non tes berupa skala disposisi matematik.

3.5.2.1 Instrumen Tes

Instrumen tes diberikan untuk memberikan umpan balik kepada siswa setelah proses pembelajaran berlangsung. Berikut adalah tahap-tahap penyusunan instrumen tes.

1. Tahap Persiapan

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi pelajaran matematika kelas VII semester genap, yaitu materi segiempat. Tes tertulis ini terdiri dari *pretest* dan *posttest*. Jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian. Langkah-langkah dalam penyusunan perangkat tes dalam penelitian ini adalah: (1) menentukan pembatasan materi yang akan diujikan; (2) menentukan tipe soal; (3) menentukan jumlah butir soal; (4) menentukan waktu pengerjaan soal; (5) membuat kisi-kisi soal; dan (6) menulis butir soal dengan memperhatikan kaidah penulisan butir soal.

2. Tahap Pelaksanaan Uji Coba Soal

Setelah instrumen tes dibuat, soal-soal tersebut diuji cobakan terhadap siswa yang berada di luar sampel. Kemudian hasil uji coba dianalisis untuk mengetahui validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda.

3. Tahap Pelaksanaan Tes

Pelaksanaan tes dilakukan sebelum dan setelah kedua kelompok sampel diberi pembelajaran dengan pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah untuk kelas eksperimen dan pembelajaran ekspositori untuk kelas kontrol.

3.5.2.2 Instrumen Non Tes (Skala Disposisi Matematik)

Skala disposisi dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui tingkat disposisi matematik siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah dan pembelajaran ekspositori. Skala disposisi ini menggunakan skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial (Sugiyono 2010:134). Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini, meliputi selalu, sering, jarang, tidak pernah, sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Cara penilaian skala disposisi matematik siswa menggunakan skala Likert sebagaimana terlihat pada Tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel 3.1. Skala Likert

Kategori	Pilihan Jawaban	
	Positif	Negatif
Selalu/Sangat Setuju	4	1
Sering/Setuju	3	2
Jarang/Tidak setuju	2	3
Tidak Pernah/Sangat Tidak Setuju	1	4

3.6 Analisis Data Uji Coba Tes

3.6.1 Validitas Butir Soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu menunjukkan apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat (Arikunto, 2006: 168).

Validitas butir soal dihitung dengan menggunakan rumus korelasi *product* moment, sebagai berikut.

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

(Arikunto, 2007: 72).

Keterangan:

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

N = banyaknya peserta tes

 $\sum X$ = jumlah skor tiap butir soal

 $\sum Y$ = jumlah skor total butir soal

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

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

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

Hasil perhitungan r_{xy} dibandingkan dengan harga kritik r *product moment* dengan taraf kesalahan 5%. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$, maka instrumen tersebut dikatakan valid.

Berdasarkan analisis hasil perhitungan validitas soal uji coba *pretest* dengan N=30 dan taraf signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel}=0,361$. Sehingga dari 6 soal yang diujicobakan diperoleh 5 soal valid yaitu soal nomor 1, 2, 3, 5 dan 6 dan 1 soal tidak valid yaitu soal nomor 4. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 14.

Berdasarkan analisis hasil perhitungan validitas soal uji coba posttest dengan N = 31 dan taraf signifikansi 5% diperoleh r_{tabel} = 0,355. Sehingga dari 6 soal yang diujicobakan diperoleh 5 soal valid yaitu soal nomor 1, 2, 3, 4 dan 6 dan 1 soal tidak valid yaitu soal nomor 5. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 24.

3.6.2 Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan suatu tes apabila diteskan kepada subjek yang sama. Tes yang reliabel akan menghasilkan skor yang relatif sama jika diteskan beberapa kali pada subjek yang sama . Hal ini juga dapat dikatakan seberapa ajeg sebuah tes jika diteskan beberapa kali pada subjek yang sama di waktu yang berbeda. Menentukan reliabilitas instrumen, digunakan rumus Alpha sebagai berikut (Arikunto, 2007: 109).

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

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

Keterangan:

 r_{11} = reliabilitas yang dicari $\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap butir soal

 σ_t^2 = varians total

= banyaknya butir soal

= banyaknya peserta tes

Harga r₁₁ kemudian dibandingkan dengan harga kritik r product moment untuk dengan N = 32 dan taraf signifikan α = 5%. Apabila harga $r_{11} > r_{tabel}$, maka dikatakan instrumen tes reliabel. Berdasarkan analisis hasil perhitungan reliabelitas soal uji coba pretest dengan N = 30 dan taraf signifikansi 5% diperoleh $r_{11}=0.64$ sedangkan $r_{tabel}=0.361$. Karena $r_{11}>r_{tabel}$ maka soal reliabel. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 15.

Berdasarkan analisis hasil perhitungan reliabelitas soal uji coba *posttest* dengan N = 31 dan taraf signifikansi 5% diperoleh $r_{11} = 0.76$ sedangkan $r_{tabel} = 0.355$. Karena $r_{11} > r_{tabel}$ maka soal reliabel. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 25.

3.6.3 Taraf Kesukaran Butir Soal

Soal yang baik adalah yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar (Arikunto, 2007:207). Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya. Rumus yang digunakan untuk menghitung taraf kesukaran soal bentuk uraian adalah sebagai berikut.

$$Mean = \frac{jumlah\ skor\ peserta\ tes\ pada\ butir\ soal\ tertentu}{banyak\ siswa\ yang\ mengikuti\ tes}$$

Kemudian dilanjutkan dengan proses berikut:

$$Tingkat\; kesukaran = \frac{\textit{Mean}}{\textit{skor maksimum}}$$

Kriteria tingkat kesukaran (TK) soal adalah sebagai berikut (Zulaiha, 2008:34).

Tabel 3.2 Kriteria Tingkat Kesukaran

Kriteria Tingkat Kesukaran	Kategori
TK < 0,3	Sukar
$0,3\leq TK\leq 0,7$	Sedang
TK > 0,7	Mudah

Berdasarkan analisis hasil perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba pretest di atas diperoleh tiga soal dengan kriteria sedang yaitu soal nomor 1, 2, 3 dan tiga soal dengan kriteria sukar yaitu soal nomor 4, 5, 6. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 16.

Berdasarkan analisis hasil perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba *posttest* di atas diperoleh tiga soal dengan kriteria sedang yaitu soal nomor 1, 2, 3 dan tiga soal dengan kriteria sukar yaitu soal nomor 4, 5, 6. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 26.

3.6.4 Daya Pembeda Butir Soal

Menurut Arikunto (2007: 211), daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda soal uraian adalah sebagai berikut.

$$DP = \frac{Mean_A - Mean_B}{Skor\ Maksimum}$$

Keterangan:

DP: daya pembeda soal uraian.

 $Mean_A$: rata-rata skor siswa pada kelompok atas. $Mean_B$: rata-rata skor siswa pada kelompok bawah.

Skor Maksimum: skor maksimum yang ada pada pedoman penskoran.

Berikut ini kriteria daya pembeda butir soal (Zulaikha, 2008:28).

Tabel 3.3 Kriteria Daya Pembeda Butir Soal

Keterangan
Diterima
Diperbaiki
Ditolak

Berdasarkan analisis hasil perhitungan daya pembeda soal uji coba *pretest* diperoleh empat soal dengan diperbaiki yaitu soal nomor 1, 4, 5, 6 dan dua soal

dengan kriteria diterima yaitu soal nomor 2, 3. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 17.

Berdasarkan analisis hasil perhitungan daya pembeda soal uji coba *posttest* diperoleh dua soal dengan kriteria diperbaiki yaitu soal nomor 1, 5 dan empat soal dengan kriteria diterima yaitu soal nomor 2, 3, 4, 6. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 27.

Rangkuman hasil uji coba soal *pretest* disajikan dalam Tabel 3.4 sebagai berikut.

Tabel 3.4 Rangkuman hasil uji coba soal *pretest*

No. Butir	TK	Kriteria	DP	Kriteria	R	Validitas	Kriteria	Keputusan
1	0,48	Sedang	0,09	Diperbaiki	0,64	0,44	Valid	Diperbaiki
2	0,56	Sedang	0,31	Diterima	R	0,83	Valid	Digunakan
3	0,59	Sedang	0,31	Diterima	eli	0,85	Valid	Digunakan
4	0,11	Sukar	0,03	Diperbaiki	Reliabel	-0,01	Tidak Valid	Dibuang
5	0,18	Sukar	0,17	Diperbaiki		0,68	Valid	Diperbaiki
6	0,17	Sukar	0,09	Diperbaiki		0,56	Valid	Diperbaiki

Berdasarkan perhitungan analisis tes uji coba *pretest* yaitu validitas butir soal, reliabelitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda soal ada satu soal yang tidak digunakan pada saat *pretest* yaitu butir soal nomor 4. Soal yang diterima tanpa perbaikan yaitu butir soal 2 dan 3. Sedangkan soal yang diterima tapi perlu perbaikan adalah butir soal 1, 5 dan 6. Perbaikan soal *pretest* dapat dilihat pada Lampiran 19.

Rangkuman hasil uji coba soal *posttest* disajikan dalam Tabel 3.5 sebagai berikut.

Tabel 3.5 Rangkuman hasi uji coba soal posttest

No. Butir	TK	Kriteria	DP	Kriteria	R	Validitas	Kriteria	Keputusan
1	0,39	Sedang	0,18	Diperbaiki	0,76	0,56	Valid	Diperbaiki
2	0,52	Sedang	0,41	Diterima		0,9	Valid	Digunakan
3	0,48	Sedang	0,6	Diterima	Rel	0,95	Valid	Digunakan
4	0,26	Sukar	0,29	Diterima	Reliabel	0,78	Valid	Digunakan
5	0,18	Sukar	0,06	Diperbaiki	el	-0,09	Tidak Valid	Dibuang
6	0,28	Sukar	0,4	Diterima		0,79	Valid	Digunakan

Berdasarkan perhitungan analisis tes uji coba *posttest* yaitu validitas butir soal, reliabelitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda soal ada satu soal yang tidak digunakan pada saat *posttest* yaitu butir soal nomor 5. Soal yang diterima tanpa perbaikan yaitu butir soal 2, 3 dan 4. Sedangkan soal yang diterima tapi perlu perbaikan adalah butir soal 1. Perbaikan soal *posttest* dapat dilihat pada Lampiran 29.

3.7 Analisis Data Awal

Analisis data pada tahap awal dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari kondisi awal yang sama. Adapun data yang dianalisis adalah data nilai UAS matematika semester gasal siswa kelas VII SMP N 1 Kedawung tahun pelajaran 2014/2015. Pada analisis data awal dilakukan uji normalitas, uji kesamaan varians, dan uji kesamaan rata-rata.

3.7.1 Uji Normalitas

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah data awal yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Adapun hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

 H_0 : data awal berdistribusi normal;

 H_1 : data awal tidak berdistribusi normal.

Untuk menguji normalitas data awal yang diperoleh yaitu nilai ulangan akhir semester gasal, dapat digunakan uji Chi-Kuadrat. Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut.

(1) Menyusun data dan mencari nilai tertinggi dan terendah untuk mencari rentang.

Rentang = data tertinggi - data terendah

- (2) Menentukan banyak kelas interval (k) dengan menggunakan aturan Sturges, yaitu $k = 1 + 3.3 \log n$ dengan n: banyaknya obyek penelitian.
- (3) Menentukan panjang kelas interval.

$$interval = \frac{rentang}{banyak\ kelas\ interval}$$

- (4) Menghitung rata-rata dan simpangan baku.
- (5) Membuat tabulasi data kedalam interval kelas.
- (6) Menghitung nilai z dari setiap batas kelas dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{S}$$
, dimana S adalah simpangan baku dan \bar{x} adalah rata-rata sampel (Sudjana, 2005: 99).

- (7) Mengubah harga Z menjadi luas daerah kurva normal dengan menggunakan tabel.
- (8) Menghitung frekuensi yang diharapkan (E_i) dengan cara mengalikan besarnya ukuran sampel dengan peluang atau luas daerah dibawah kurva normal untuk interval yang bersangkutan.
- (9) Menghitung statistik *Chi-Kuadrat* dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum_{E_i}^{K} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

dengan

 χ^2 =Chi–kuadrat;

 O_i = frekuensi pengamatan; dan E_i = frekuensi yang diharapkan.

- (10) Membandingkan harga Chi-kuadrat dengan tabel Chi-kuadrat dengan dk = k - 3 dan taraf signifikan $\alpha = 5\%$.
- (11) Menarik kesimpulan jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal. Kriteria pengujiannya adalah terima H_0 jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{(1-\alpha)(k-3)}$ dengan peluang $(1-\alpha)$ untuk $\alpha = 5\%$ dan dk = k - 3 (Sudjana, 2005: 273).

Berdasarkan hasil analisis uji normalitas data awal kelas eksperimen diperoleh $\chi^2_{hitung} = 5,090$. Sedangkan dengan dk = (6-3) = 3 dan taraf signifikan $\alpha=5\%$ diperoleh $\chi^2_{tabel}=7,81.$ Karena $\chi^2_{hitung}<\chi^2_{tabel}$ maka terima H_0 yang berarti data awal kelas eksperimen berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 6.

Berdasarkan hasil analisis uji normalitas data awal kelas kontrol diperoleh $\chi^2_{hitung} = 3,477$. Sedangkan dengan dk = (6-3) = 3 dan taraf signifikan

 $\alpha=5\%$ diperoleh $\chi^2_{tabel}=7,81$. Karena $\chi^2_{hitung}<\chi^2_{tabel}$ maka terima H_0 yang berarti data awal kelas kontrol berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 7.

3.7.2 Uji Kesamaan Varians

Uji kesamaan dua varians dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa data awal kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang sama atau homogen. Hipotesisnya adalah sebagai berikut.

 $H_0:\sigma_1^2=\sigma_2^2$ (data awal kedua sampel memiliki varians yang sama);

 $H_1:\sigma_1^2\neq\sigma_2^2$ (data awal kedua sampel memiliki varians yang tidak sama).

Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Sudjana, 2005:303).

$$F = \frac{varian\ terbesar}{varian\ terkecil}$$

Kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1,\ n_2-1)}$ dengan taraf nyata $\alpha=5\%,\ dk_{pembilang}=(n-1)$ dan $dk_{penyebut}=(n-1).$

Berdasarkan hasil analisis uji kesamaan varians data awal, diperoleh $F_{hitung}=1,326$ dan taraf signifikan $\alpha=5\%$ dengan $dk_{pembilang}=32$ dan $dk_{penyebut}=31$ diperoleh $F_{tabel}=1,819$. Karena $F_{hitung}< F_{tabel}$, maka terima H_0 artinya varians kedua sampel sama (homogen). Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 8.

3.7.3 Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Uji kesamaan dua rata-rata digunakan untuk menunjukkan bahwa kedua kelas tersebut dalam keadaan sama. Uji kesamaan dua rata-rata yang digunakan adalah dua pihak dengan hipotesis sebagai berikut.

 H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ (rata-rata kedua kelas sampel sama);

 H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$ (rata-rata kedua kelas sampel tidak sama).

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Sudjana 2005: 239).

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$s^{2} = \frac{(n_{1} - 1)s_{1}^{2} + (n_{2} - 1)s_{2}^{2}}{n_{1} + n_{2} - 2}$$

Keterangan:

 $\overline{x_1}$ = nilai rata-rata kelas eksperimen

 $\overline{x_2}$ = nilai rata-rata kelas kontrol

 n_1 = banyaknya subyek kelas eksperimen

 n_2 = banyaknya subyek kelas kontrol

 s^2 = varians gabungan

 s_1^2 = varians kelas eksperimen

 s_2^2 = varians kelas kontrol

Kriteria pengujiannya adalah terima H_o jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ dengan derajat

kebebasan $(dk) = n_1 + n_2 - 2$, taraf signifikan $\alpha = 5\%$.

3.8 Analisis Data Akhir

Pada analisis data akhir yaitu terdiri dari hasil skala disposisi matematik dan hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan dilakukan uji normalitas, uji kesamaan varians, uji hipotesis.

3.8.1 Analisis Skala Disposisi Matematik Siswa

Sebelum melakukan tes hipotesis melalui uji statistik, harus diketahui arti dari skor yang diperoleh responden. Untuk mengetahuinya, dilakukan proses kategorisasi. Kategorisasi dapat dilakukan secara normatif dengan memanfaatkan

statistik deskriptif untuk menginterpretasi skor skala. Norma kategorisasi yang digunakan adalah sebagai berikut (Azwar, 2012: 148).

 $x \le -1.5\sigma$ kategori sangat rendah

 $-1.5\sigma < x \le -0.5\sigma$ kategori rendah

 $-0.5\sigma < x \le 0.5\sigma$ kategori sedang

 $0.5\sigma < x \le 1.5\sigma$ kategori tinggi

 $1,5\sigma < x$ kategori sangat tinggi

Langkah kategorisasi dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut.

(1) Menentukan skor terendah

Skor terendah =
$$\frac{40}{160} \times 100 = 25$$
.

(2) Menentukan skor tertinggi

Skor tertinggi =
$$\frac{160}{160} \times 100 = 100$$
.

(3) Menentukan rentang skor skala

Rentang skor skala =
$$100 - 25 = 75$$
.

(4) Menentukan deviasi standar

Deviasi standar
$$(\sigma) = \frac{75}{6} = 12.5 \approx 13.$$

(5) Menentukan kriteria skor yang disajikan pada Tabel 3.6 sebagai berikut.

Tabel 3.6 Kriteria Skor Disposisi Matematik

Kriteria Skor	Persentase Skor	Keterangan
$Skor \leq 19, 5$	$Skor \leq 19,5\%$	Sangat Rendah
19 , 5 < $Skor \le$ 32 , 5	$19,5\% < Skor \le 32,5\%$	Rendah
$32, 5 < Skor \le 45, 5$	$32,5\% < Skor \le 45,5\%$	Sedang
45 , 5 < $Skor \le$ 58 , 5	$45,5\% < Skor \le 58,5\%$	Tinggi
58 , 5 < <i>Skor</i>	58,5% < <i>Skor</i>	Sangat Tinggi

3.8.2 Uji Normalitas

3.8.2.1 Uji Normalitas Data Akhir Posttest

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data akhir *posttest* kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak. Langkah-langkah pengujian normalitas data akhir *posttest* kemampuan pemecahan masalah sama dengan langkah-langkah pengujian normalitas data awal.

3.8.2.2 Uji Normalitas Data Akhir Tingkat Disposisi Matematik

Uji normalitas dilakukan untuk menguji data tingkat disposisi matematik kelas eksperimen berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan adalah uji Kolmogorov-Smirnov. Adapun hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

 H_0 : data berdistribusi normal; dan

 H_1 : data tidak berdistribusi normal.

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

- 1) Menetapkan $F_0(X)$, yaitu distribusi kumulatif teoretis yang diharapkan di bawah H_0 ;
- 2) Mengatur skor-skor yang diobservasi ke dalam suatu distribusi kumulatif dengan memasangkan setiap interval $S_N(X)$ dengan interval $F_0(X)$ yang sebanding. $S_N(X)$ adalah distribusi frekuensi kumulatif data yang diobservasi dari suatu sampel *random* dengan N observasi, dimana X adalah sembarang skor yang mungkin. $S_N(X) = \frac{k}{n}$, dimana K =banyaknya observasi yang sama atau kurang dari K =
- 3) Untuk tiap-tiap jenjang, dihitung $F_0(X) S_N(X)$. Di bawah H_0 , diharapkan bahwa untuk setiap harga $X, S_N(X)$ harus jelas mendekati $F_0(X)$. Artinya,

dibawah H_0 diharapkan selisih antara $S_N(X)$ dan $F_0(X)$ kecil dan berada pada batas-batas kesalahan random;

- 4) Menghitung D (deviasi) dengan rumus $D = maksimum|F_0(X) S_N(X)|$;
- 5) Melihat tabel E untuk menemukan kemungkinan (dua sisi) yang dikaitkan dengan munculnya harga-harga sebesar harga D observasi di bawah H_0 . Jika $D_{hitung} \geq \frac{1,36}{\sqrt{N}}$, dimana N adalah peserta tes, maka H_0 ditolak (Siegel, 1990: 59-63).

3.8.3 Uji Kesamaan Varians

3.8.3.1 Uji Kesamaan Varians Data Akhir Posttest

Uji kesamaan varians dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa data akhir posttest kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama atau homogen. Hipotesisnya adalah sebagai berikut. $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (data akhir posttest kedua kelas sampel memiliki varians sama);}$ $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (data akhir posttest kedua kelas sampel memiliki varians tidak sama).}$

Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Sudjana, 2005:303).

$$F = \frac{varian\ terbesar}{varian\ terkecil}$$

Kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$ dengan taraf nyata $\alpha=5\%$, $dk_{pembilang}=(n-1)$ dan $dk_{penyebut}=(n-1)$.

3.8.3.2 Uji Kesamaan Varians Data Tingkat Diposisi Matematik

Uji kesamaan varians dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa data tingkat disposisi matematik kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang sama atau homogen. Hipotesisnya adalah sebagai berikut.

 $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (data tingkat disposisi matematik siswa kedua kelas sampel memiliki varians sama);

 $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (data tingkat disposisi matematik siswa kedua kelas sampel memiliki varians tidak sama).

Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Sudjana, 2005:303).

$$F = \frac{varian\ terbesar}{varian\ terkecil}$$

Kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1,\ n_2-1)}$ dengan taraf nyata $\alpha=5\%,\,dk_{pembilang}=(n-1)$ dan $dk_{penyebut}=(n-1).$

3.8.4 Uji Hipotesis 1

Indikator mencapai ketuntasan belajar yaitu rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas ekperimen mencapai KKM dan memenuhi ketuntasan klasikal. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Kedawung adalah 72. Sementara kriteria ketuntasan klasikal yaitu presentase siswa yang mencapai ketuntasan individual minimal sebesar 75%.

3.8.4.1 Uji Rata-rata (Uji Ketuntasan Belajar Individual)

Uji rata-rata digunakan untuk menguji rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematik siswa mencapai KKM lebih dari 72 atau tidak. Uji rata-rata yang digunakan adalah uji rata-rata satu pihak (kanan) dengan hipotesis sebagai berikut.

 $H_0: \mu \leq 72$ (rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang mendapat pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah kurang dari atau sama dengan 72);

 $H_1: \mu > 72$ (rata-rata kemampuan pemecahan masalah matamatik siswa yang mendapat pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah lebih dari 72).

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s / \sqrt{n}}$$

Keterangan:

 \bar{x} : rata-rata nilai siswa kelas eksperimen

 $\mu_0 : 72$

s: simpangan baku

n: banyaknya siswa kelas eksperimen

Kriteria pengujian tolak H_0 jika $t_{hitung} \ge t_{1-\alpha}$, dengan dk=(n-1) dan $\alpha=5\%$ (Sudjana, 2005:231).

3.8.4.2 Uji Proporsi (Uji Ketuntasan Belajar Klasikal)

Untuk menguji ketuntasan belajar secara klasikal digunakan uji proporsi satu pihak (kanan) dengan hipotesis sebagai berikut.

 $H_0: \pi \leq 0.75$ (proporsi siswa yang tuntas belajar dengan pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah belum mencapai ketuntasan yang diinginkan yaitu sebesar 75%);

 $H_1:\pi>0.75$ (proporsi siswa yang tuntas belajar dengan pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah telah mencapai ketuntasan yang diinginkan yaitu sebesar 75%).

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Sudjana, 2005:233).

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

Keterangan:

x =banyak siswa yang memenuhi KKM

n = banyaknya seluruh siswa

 $\pi_0 = 0.75$.

Kriteria pengujian ini, dengan taraf signifikan $\alpha=5\%$ adalah terima H_0 jika $z_{hitung} < z_{0.5-\alpha}$ dalam hal lain H_0 ditolak.

3.8.5 Uji Hipotesis 2

Analisis gain digunakan untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik. Pada penelitian ini, data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dengan rumus gain ternormalisasi (N-Gain), yaitu membandingkan skor *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Hake,1998).

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

g: skor gain ternormalisasi

 S_{post} : nilai posttest S_{pre} : nilai pretest S_{maks} : nilai maksimal.

Kriteria skor Gain (*g*) tercantum dalam Tabel 3.7 berikut.

Tabel 3.7 Kriteria Skor Gain

Setelah analisis gain, dilakukan uji kesamaan dua rata-rata. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

 $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas kontrol);

 $H_1: \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada kelas eksperimen lebih dari rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas kontrol).

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Sudjana 2005: 239).

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$s^{2} = \frac{(n_{1} - 1)s_{1}^{2} + (n_{2} - 1)s_{2}^{2}}{n_{1} + n_{2} - 2}$$

dimana

$$\overline{x_1} = \frac{\sum g_i}{n_1} \qquad \overline{x_2} = \frac{\sum g_i}{n_2}$$

Keterangan:

 $\overline{x_1}$: rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik kelas eksperimen

 $\overline{x_2}$: rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik kelas kontrol

 g_i : skor gain kemampuan pemecahan masalah setiap siswa

 n_1 : banyaknya siswa kelas eksperimen

 n_2 : banyaknya siswa kelas kontrol

 s_1^2 : varians kelas eksperimen

 s_2^2 : varians kelas kontrol

s: varians gabungan

Kriteria yang digunakan H_0 ditolak apabila $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, dengan $\alpha=5\%$ dan $dk=n_1+n_2-2$.

3.8.6 Uji Hipotesis 3

Uji kesamaan dua rata-rata dilakukan untuk menguji hipotesis yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matamatik siswa dengan pembelajaran ekspositori. Selain itu, digunakan pula uji kesamaan dua proporsi.

3.8.6.1 Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Uji kesamaan dua rata-rata yang digunakan adalah uji t satu pihak (kanan) dengan hipotesis sebagai berikut.

 H_0 : $\mu_1 \le \mu_2$ (rata-rata kemampuan pemecahan masalah matamatik siswa pada kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas kontrol);

 H_1 : $\mu_1 > \mu_2$ (rata-rata kemampuan pemecahan masalah matamatik siswa pada kelas eksperimen lebih dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah matamatik siswa kelas kontrol).

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Sudjana 2005: 239).

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

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

Keterangan:

 $\overline{x_1}$ = nilai rata-rata kelas eksperimen

 $\overline{x_2}$ = nilai rata-rata kelas kontrol

 n_1 = banyaknya subyek kelas eksperimen

 n_2 = banyaknya subyek kelas kontrol

 s^2 = varians gabungan

 s_1^2 = varians kelas eksperimen

 s_2^2 = varians kelas kontrol

Kriteria pengujiannya adalah terima H_0 jika $t < t_{(1-\alpha)}$ dengan derajat kebebasan $(dk) = n_1 + n_2 - 2$ dengan peluang $(1 - \alpha)$, taraf signifikan $\alpha = 5\%$.

3.8.6.2 Uji Kesamaan Dua Proporsi

Uji kesamaan dua proporsi digunakan untuk menguji ketuntasan klasikal siswa pada pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah lebih baik daripada ketuntasan klasikal siswa dengan pembelajaran ekspositori. Uji kesamaan dua proporsi yang digunakan adalah uji satu pihak, yaitu uji pihak kanan. Hipotesis pada pengujian ini adalah sebagi berikut.

 $H_0:\pi_1\leq\pi_2$ (proporsi banyaknya siswa yang dapat mencapai ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematik kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan proporsi banyaknya siswa yang dapat mencapai ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematik kelas kontrol);

 $H_1:\pi_1>\pi_2$ (proporsi banyaknya siswa yang dapat mencapai ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematik kelas eksperimen lebih dari proporsi banyaknya siswa yang dapat mencapai ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematik kelas kontrol).

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Sudjana, 2005:246).

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

dengan

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

Keterangan:

 x_1 : banyak siswa yang tuntas pada kelas eksperimen

 x_2 : banyak siswa yang tuntas pada kelas kontrol

 n_1 : banyaknya seluruh siswa pada kelas eksperimen

 n_2 : banyaknya seluruh siswa pada kelas kontrol

Kriteria pengujian tolak H_0 jika $z \ge z_{(0,5-\alpha)}$ dimana $z_{(0,5-\alpha)}$ diperoleh dari distribusi normal baku dengan peluang $(0,5-\alpha)$ dan $\alpha=5\%$.

3.8.7 Uji Hipotesis 4

Uji kesamaan dua rata-rata dilakukan untuk menguji hipotesis yang menyatakan bahwa tingkat disposisi matematik siswa dengan pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah lebih baik daripada tingkat disposisi matematik siswa dengan pembelajaran ekspositori. Uji kesamaan rata-rata yang digunakan adalah uji t satu pihak (kanan) dengan hipotesis sebagai berikut.

 H_0 : $\mu_1 \le \mu_2$ (rata-rata tingkat disposisi matematik siswa pada kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata tingkat disposisi matematik siswa pada kelas kontrol);

 H_1 : $\mu_1 > \mu_2$ (rata-rata tingkat disposisi matematik siswa pada kelas eksperimen lebih dari rata-rata tingkat disposisi matematik siswa pada kelas kontrol).

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Sudjana 2005: 239).

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$s^{2} = \frac{(n_{1} - 1)s_{1}^{2} + (n_{2} - 1)s_{2}^{2}}{n_{1} + n_{2} - 2}$$

Keterangan:

 $\overline{x_1}$ = nilai rata-rata kelas eksperimen

 $\overline{x_2}$ = nilai rata-rata kelas kontrol

 n_1 = banyaknya subyek kelas eksperimen

 n_2 = banyaknya subyek kelas kontrol

 s^2 = varians gabungan

 s_1^2 = varians kelas eksperimen

 s_2^2 = varians kelas kontrol

Kriteria pengujiannya adalah terima H_0 jika $t < t_{(1-\alpha)}$ dengan derajat kebebasan $(dk) = n_1 + n_2 - 2$ dengan peluang $(1 - \alpha)$, taraf signifikan $\alpha = 5\%$.

3.8.8 Uji Hipotesis 5

Untuk mengetahui disposisi matematik siswa berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matamatik pada kelas eksperimen, pertama kali ditentukan penskorannya pada setiap item disposisi matematik siswa, kemudian setelah skor masing-masing responden dijumlahkan, ditentukan rata-rata. Selanjutnya jumlah skor ini digunakan sebagai data pada variabel bebas yakni disposisi matematik (X). Demikian pula untuk hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah, setelah skor masing-masing siswa dijumlah, dan ditentukan nilainya. Selanjutnya nilai ini dijadikan sebagai data pada variabel terikat yakni kemampuan pemecahan masalah (Y). Langkah berikutnya adalah melakukan analisis regresi dengan desain sebagai berikut.

Tabel 3.8 Rancangan Uji Analisis Regresi Disposisi Matematik Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

Kelompok	Disposisi Matematik	Kemampuan Pemecahan Masalah	
Kelas Eksperimen	X	Y	

Untuk menguji hubungan pengaruh, digunakan persamaan regresi dengan model regresi linier $Y=\alpha+\beta X+\varepsilon$, dengan $\varepsilon{\sim}N(\mu,\sigma^2)$ dan persamaan estimasi adalah sebagai berikut.

$$\hat{Y} = a + bX$$
, data yang dimiliki adalah (x_1, y_1) , (x_2, y_2) , ..., (x_n, y_n) .

Keterangan:

 \hat{Y} = subjek dalam variable dependen (terikat) yang diprediksikan

 $\alpha = \text{harga } Y \text{ bila } X = 0 \text{ (harga konstan)}$

b = angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel dependen (terikat) yang didasarkan pada variabel independen. Bila b (+) maka naik, dan bila b (-) maka terjadi penurunan.

X = subjek variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.

Harga a dan b dapat ditentukan dengan rumus berikut (Sudjana, 1992:8).

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2} \qquad b = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Untuk menguji kelinieran dan keberartian model regresi di atas digunakan tabel analisis varian (ANAVA) sebagai berikut (Sudjana, 1992:19).

Tabel 3.9 Tabel ANAVA Regresi Linier Disposisi Matematik Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

Sumber Variasi	dk	JK	KT	F
Total	N	JK(T)		
Koefisien (a)	1	JK(a)	JK(a)	
Regresi $(b a)$	1	JK(b a)	$s_{reg}^{2} = JK(b a)$ $JK(S)$	$\frac{{s_{reg}}^2}{{s_{sis}}^2}$
Sisa	n-2	JK(S)	$s_{sis}^2 = \frac{JK(S)}{n-2}$	
Tuna Cocok	k – 2	JK(TC)	$s_{TC}^{2} = \frac{JK(TC)}{k-2}$ $s_{G}^{2} = \frac{JK(G)}{k-2}$	$\frac{{S_{TC}}^2}{{S_G}^2}$
Galat	n-k	JK(G)	$S_G - \frac{1}{n-k}$	

$$JK = \text{jumlah kuadrat}$$

$$dk = \text{derajat kebebasan}$$

$$KT = \text{kuadrat tengah}$$

$$JK(T) = \sum_{i=1}^{n} Y^{2}$$

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^{2}}{n}$$

$$JK(b|a) = b \left\{ \sum_{i=1}^{n} XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\}$$

$$JK(S) = JK(T) - JK(a) - JK(a|b)$$

$$JK(G) = \sum_{x_{i}} \left\{ \sum_{i=1}^{n} Y^{2} - \frac{(\sum Y)^{2}}{n_{i}} \right\}$$

$$JK(TC) = JK(S) - JK(G).$$

Rumusan hipotesis uji keberartian regresi adalah sebagai berikut:

 H_0 : koefisien arah regresi tidak berarti;

 H_1 : koefisien arah regresi berarti.

Kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, dengan $F_{hitung} = \frac{s_{reg}^2}{s_{sis}^2}$, dan F_{tabel} dicari menggunakan tabel distribusi F dengan taraf nyata α , $dk_{pembilang} = 1$ dan $dk_{penyebut} = (n-2)$.

Rumusan hipotesi uji kelinieran regresi:

 H_0 : model regresi linier;

 H_1 : model regresi non-linier.

Kriteria pengujian: tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, dengan $F_{hitung} = \frac{s_T c^2}{s_G^2}$, dan F_{tabel} dicari menggunakan tabel distribusi F dengan taraf nyata α , $dk_{pembilang}$ = (k-1) dan $dk_{penyebut} = (n-k)$ (Sudjana, 1992:17-19).

Setelah model regresi diuji dan dapat diketahui ternyata koefisien arah regresi berarti dan model regresi adalah linier, maka selanjutnya ditentukan

besarnya pengaruh variabel X terhadap Y. Rumus besarnya pengaruh variabel X terhadap variable Y adalah sebagai berikut (Sudjana, 1992:47).

$$R^2 = \frac{JK(TD) - JK(S)}{JK(TD)}$$

dengan $JK(TD) = JK(T) - JK(\alpha)$.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh simpulan bahwa implementasi pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah efektif dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kedawung pada materi segiempat. Keefektifan dalam penelitian ini dapat dilihat dari indikator sebagai berikut.

- (1) Penerapan pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah dapat menuntaskan belajar siswa dalam kemampuan pemecahan masalah. Ketercapaian tersebut dapat dilihat dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kedawung secara individual dapat mencapai kriteria ketuntasan belajar ≥ 72 dan secara klasikal jumlah siswa yang mendapatkan nilai ≥ 72 sebanyak ≥ 75% dari jumlah siswa yang ada pada kelas tersebut.
- (2) Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah dibanding siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori. Hal ini dapat dilihat dari ratarata skor gain siswa pada kelas eksperimen 0,67 sedangkan pada kelas kontrol 0,48.

- (3) Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah lebih baik dibanding siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada kelas eksperimen adalah 80,13 dan pada kelas kontrol adalah 70,19.
- (4) Tingkat disposisi matematik siswa dengan pembelajaran CRH dengan asesmen proyek lebih baik daripada tingkat disposisi matematika siswa dengan pembelajaran ekspositori. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata tingkat disposisi matematik siswa kelas eksperimen 76,84 sedangkan pada kelas kontrol adalah 64,55.
- (5) Disposisi matematik siswa berpengaruh positif terhadap kemampuan masalah matematik siswa. Besar pengaruhnya adalah 73,6%.

5.2 Saran

Berdasarkan pelaksanaan penelitian yang telah dilaksanakan, saran yang dapat direkomendasikan peneliti adalah sebagai berikut.

- (1) Pada penelitian selanjutnya sebaiknya peneliti melihat besar peningkatan dalam mengukur disposisi matematik, dari sebelum diberi perlakuan pembelajaran dan sesudah diberi perlakuan pembelajaran.
- (2) Pada penerapan pembelajaran CRH, hendaknya peneliti merencanakan soal-soal disesuaikan dengan kemampuan siswa dan waktu pembelajaran sehingga dalam pelaksanaanya proses pembelajaran dapat berlangsung secara optimal sesuai dengan yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, N. 2007. *Pendekatan Pemecahan Masalah*. Dikti. Bahan Ajar PJJ S1 PGSD (Pengembangan Pembelajaran Matematika SD) tersedia di http://pjjpgsd.seamolec.org/system/files . [diakses 8-02-2015].
- Akbar, dkk. 1991. *Pendidikan Matematika III*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Anggraeni. 2011. Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPS Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Course Review Horay pada Siswa Kelas IV SD Negeri Sekaran 01 Semarang. *Jurnal Kependidikan Dasar KREATIF* (Volume 1 Nomor 2). Hlm 194-205.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- . 2007. Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: PT.Bumi Aksara.
- Azwar, S. 2012. Penyusunan Skala Psikologi. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar untuk Matematika SMP-MTs*. Jakarta: BSNP.
- Barody, A. J. 1993. *Problem Solving, Reasoning, and Communicating, K-8: Helping Children Thing Mathematically.* New York: Macmillan Publishing Company.
- Bell, H. F. 1981. *Teaching and Learning Mathematics (In Secondary School)*. Wm.C. Brown Company Publishers: University of Pittsburgh.
- Chalil & Hudaya. 2008. Pembelajaran Berbasis Fitrah. Jakarta: PT Balai Pustaka.
- Choridah. 2013. Peran Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kreatif serta Disposisi Matematis Siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung INFINITY*, Volume 2, Nomor 2.
- Clemens, S. R. 1984. *Geometry with Applications and Problem Solving*. Canada: Addison-Wesley Publishing Company.
- Cockroft, W. H. 1982. *Mathematics Counts, Report of the Committee of Inguiry Into the Teaching of Mathematics in School*. London: Her Majesty's Stationery Office. Online Tersedia di http://www.educationengland.org.uk/documents/cockcroft/cockcroft1982.html. [diakses 12 Februari 2015].

- Depdiknas. 2006. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMP/MTs. Jakarta: BSPN.
- Daldiyono. 2009. *How to Be a Real and Successful Student*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Dimyati & Mudjiono, 2009. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hake, R. 1998. Interactive-engagement Methods in Introductory Mechanics Courses. *Journal of Physics Education Research*. 66: 64-74
- Hakim. 2005. *Belajar secara Efektif*. Jakarta: Pustaka Pembangunan Swadaya Nusantara.
- Harsanto. 2007. Pengelolaan Kelas yang Dinamis. Yogyakarta: Kanisius.
- Hudojo, H. 1998. Mengajar Belajar Matematika, Jakarta Depdikbud.
- Husnidar, dkk. 2010. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa. *Jurnal Didaktik Matematika*. ISSN: 2355-4185.
- Jacobsen, et all. 2009. Methods for Teaching (Achmad Fawaid dan Khoirul Anam. Terjemahan). 8th. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kilpatrick, J., et all. 2001. Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics. United States: The National Academies Press.
- Mahanani, dkk. 2013. Keefektifan Model Course Review Horay Berbantuan Powerpoint pada Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Unnes Journal Mathematics Educations* Volume 2, Nomor 3.
- Mahmudi, A. 2010. *Tinjauan Asosiasi antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Disposisi Matematik*. Makalah disajikan pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika UNY, Yogyakarta, 17April 2010.
- Maxwell, K. 2001. *Positive learning dispositions in mathematics*. [on line]. Available: http://www.education.auckland.ac.nz/uoa/fms/default/education/docs/word/research/foed_paper/issue11/AC_Paper_3_Issue_11 [diakses 10-02-2015].
- Nana, S. 2009. Penilaian Hasil Belajar Mengajar. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- NCTM. 1989. *Curriculum and Evaluation*. Tersedia di http://www.fayar.net/east/teacher.web/math/Standards/previous/CurrEvSt ds/evals 10.html [diakses 12-01-2015].
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. The National Council of Teacher Mathematics. ISBN 0-87353-480-8.

- OECD. 2012. PISA 2012 Results in Focus What 15-year-olds Know and What They Can Do with What They Know. [Online]. Tersedia: http://www.oecd.org/pisa/keyfinding/pisa-2012-result-overview.pdf [diakses 15-02-2015].
- Pramadita. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Course Review Horay pada Materi Pecahan di SMP Negeri 1 Songgom. *Unnes Journal Mathematics Educations* Volume 2, Nomor 3.
- Ritonga. 2011. Efektivitas Penggunaan media kartu pada penerapan model pembelajaran kooperatif intuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII-1 SMP N 29 Pekanbaru. *Gamatika* Vol 2, No 1 tersedia di http://www.journal.unipdu.ac.id/index.php/gamatika/article/view/248 [diakses 24 Juni 2015].
- Ruseffendi, E.T. 1991. Pengantar kepada membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA (Cetakan Kedua). Bandung:Tarsito.
- Sanjaya. 2007. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Media Prenada.
- Senguil, S., & Katranci, Y. 2012. Teaching the Subject ,"Sets" with the 'Dissociation and Re-Association'(Jigsaw). *International Online Journal of Educational Sciences*, 4(1), 1-18. Tersedia di http://akademikpersonel.kocaeli.edu.tr/yasemin.katranci/diger/yasemin.katranci15.11.201200.18.09diger.pdf [diakses 30 Juli 2015].
- Siegel, S. 1990. Statistik Nonparametrik untuk Ilmu-ilmu Sosial. Jakarta: Pt Gramedia Pustaka.
- Slameto. 2010. Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta : Rineka Cipta.
- Slavin Robert, E. 2010. Cooperative Learning: Applying Contact Theory in Desegrated Schools. *Journal of Social Issues*. Vol. 41 Issue 3: 45-62
- Soedjoko, E. 2004. *Mengevaluasi Kegiatan Penalaran dan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika*. Makalah Disajikan dalam Konferensi Nasional Matematika XII, Bali 23 27 Juli 2004.
- Sudjana. 1992. Teknik Analisis Regresi dan Korelasi bagi Para Peneliti. Bandung: Tarsito.
- _____. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugandi, A, dkk. 2007. Teori Pembelajaran. Semarang: UNNES Press.

- Sugandi & Rahayu. 2012. Upaya meningkatkan prestasi belajar matematika pada pokok bahasan sistem persamaan dan pertidaksamaan kuadrat melalui model pembelajaran kooperatif tipe Course Review Horay pada siswa kelas X akuntansi 1 SMK negeri 1 Surabaya tahun ajaran 2011/2012. Surabaya: Seminar Nasional Pendidikan Matematika.
- Sugiyono. 2010. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Sukestiyarno. 2013. Olah Data Penelitian Berbantuan SPSS. Universitas Negeri Semarang. ISBN 978-602-8467-414
- Sukino & Simangunsong. 2004. *Matematika untuk SMP Kelas VII Semester 1 dan* 2. Jakarta: Erlangga.
- Sumarmo. 2010. Kemandirian Belajar:Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik. Makalah. Bandung: UPI.
- Sumarno, A. 2011. Pembelajaran Efektif. Tersedia di http://elearning.unesa.ac.id/myblog/alim-sumarno/pembelajaran-efektif [diakses 02-08-15].
- Suparno. 1997. Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan. Yogyakarta: Kanisius.
- Suprijono. 2009. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suyatno. 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Bandung: Masmedia Buana Pustaka.
- Syaban. 2010. Menumbuhkembangkan Daya dan Disposisi Matematis Siswa SMA Melalui Model Pembelajaran Investigasi. Educare: *Jurnal Pendidikan dan Budaya*.
- Szetela & Nicole. 1992. Evaluating Problem Solving in Mathematics. *Educational Leadership*: 42-45. Tersedia di http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/ed-lead/el-199205 szetala.pdf [diakses 9-02-2015].
- Triyanto. 2007. Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Tsay & Brady. 2010. A case study of cooperative learning and communication pedagogy: Does working in teams make a defference?. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning* Vol. 10, No 2: 78-89. Tersedia di http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ779108.pdf [diakses 10-02- 2015].
- Turmudi. 2008. Landasan Filsafat dan Teori Pembelajaran Matematika. Jakarta: PT Leuser Cita Pustaka.

- Wardhani, dkk. 2008. *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/Mts untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan*. Yogyakarta: PPPTK Matematika, Depdiknas.
- Wena, M. 2011. Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer. Bumi Aksara. Jakarta.
- Wuri, R.S, dkk. 2014. Eksperimentasi Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Metode Course Review Horay (CRH) terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Ekuivalen* Vol 7, No 3. ISSN 2337-4411.
- Zulaiha. 2008. *Analisis Soal Secara Manual*. Departemen Pendidikan Nasional. ISBN 978-979-1228-34-4.

LAMPIRAN

DAFTAR KODE SISWA KELAS EKSPERIMEN (VII G)

No.	Kode	Nama
1	E-01	Agung Utomo
2	E-02	Andianto
3	E-03	Anggik Suci Susilowati
4	E-04	Anisatul Muanisah
5	E-05	Arif Sayfulloh
6	E-06	Cindy Rahmawati
7	E-07	David Nugroho
8	E-08	Dian Nuraini
9	E-09	Eka Kristiana
10	E-10	Ervan Javana Puji P.
11	E-11	Fertin Annur Septiwi
12	E-12	Fortuna Agnes W.
13	E-13	Haris Adi Pangestu S.N.
14	E-14	Indah Rahayu
15	E-15	Iwan Samdani
16	E-16	Khulut
17	E-17	Mar'atu Sholikah
18	E-18	Muhammad Rohman
19	E-19	Nida Miftahurrahkmah
20	E-20	Nonik Aprilia
21	E-21	Opik Hidayat
22	E-22	Pipit Puji Lestari
23	E-23	Ravena Cindy Aulia Putri
24	E-24	Rita Rahmawati
25	E-25	Rizky Bayu Utomo
26	E-26	Serli Putri Lestari
27	E-27	Siti Rukayah
28	E-28	Tia Ambarwati
29	E-29	Yosita Berliana F.
30	E-30	Yoyok Tri Nurcahyo
31	E-31	Yulianto Prasetyo
32	E-32	Yuli Istikomah
33	E-33	Yusuf Nasrul Lulluh

DAFTAR KODE SISWA KELAS KONTROL (VII F)

No.	Kode	Nama
1	K-01	Agung Reza Nur Zainal
2	K-02	Amalia Ruri Khoirunnisa
3	K-03	Andi Saputro
4	K-04	Anis Nurreni
5	K-05	Ari Witiyanto
6	K-06	Astina Yoga F.
7	K-07	Danang Dwi Ariyanto
8	K-08	Diah Ayu Dwi Pujiastuti
9	K-09	Dwi Suprapti
10	K-10	Erik Riyanto
11	K-11	Erma Cempaka Sari
12	K-12	Febri Wulandari
13	K-13	Fitriana Fajar Wati
14	K-14	Hamdani Prasetyo
15	K-15	Inaka
16	K-16	Ilham Riko Pratama
17	K-17	Kharisma Saraswati
18	K-18	Lutfia Zukhruf C.P
19	K-19	Maulana Khoirul Firdaus
20	K-20	Muhammad Najmudin
21	K-21	Mutiara Dewi Wulandari
22	K-22	Nita Fitriyasari
23	K-23	Oky Adi Pradana
24	K-24	Pawestri Ayuningtyas
25	K-25	Rahmawati
26	K-26	Reha Iwan Prasetyo
27	K-27	Riyan Adi Saputro
28	K-28	Septian Mutiara Sandi
29	K-29	Sukma Surya Dewi
30	K-30	Sony Septa Hermawan
31	K-31	Yekti Wijaya
32	K-32	Yesi Wiwit Saputri

DAFTAR KODE SISWA KELAS UJICOBA SOAL PRETEST (VII E)

No.	Kode	Nama
1	UC1-01	Agung Herlambang
2	UC1-02	Amal Almaliki
3	UC1-03	Ammar Nur Rasyid
4	UC1-04	Anis Meiyas Syaroh
5	UC1-05	Ardhana Fapkhanul H.
6	UC1-06	Asshifa Sofiyanti
7	UC1-07	Catur Prasetyo
8	UC1-08	Dela Rovita
9	UC1-09	Dini Tri Wahyuni
10	UC1-10	Doni Trias Arianto
11	UC1-11	Erly Apriyani
12	UC1-12	Fitria Nur Fadlilah
13	UC1-13	Hambali Ilyas A.
14	UC1-14	Heri Setiyawan
15	UC1-15	Ilham Nurdiansah
16	UC1-16	Janah Nur Fauziah
17	UC1-17	Lusi Dwi Saputri
18	UC1-18	Mahmudah Ridhatul J.
19	UC1-19	Muhammad Kholil
20	UC1-20	Mustika Nur Hayati
21	UC1-21	Ninik Nur Hayati
22	UC1-22	Nur Cholis
23	UC1-23	Nurjayanti
24	UC1-24	Putri Ratna Sari
25	UC1-25	Ramadhoni Mabekruri A
26	UC1-26	Risnanda Sakti Andika C.
27	UC1-27	Selvi Murfebianti
28	UC1-28	Simon Budi Satria
29	UC1-29	Sri Mulyani
30	UC1-30	Yani Febrianti

DAFTAR KODE SISWA KELAS UJICOBA SOAL POSTTEST (VII C)

No.	Kode	Nama
1	UC2-01	Adif Nanang Prasetyo
2	UC2-02	Agustina Irawati
3	UC2-03	Ali Mustofa
4	UC2-04	Anggara Yuda Wardana
5	UC2-05	Anik Purwanti
6	UC2-06	Arintha Nurtasya R
7	UC2-07	Cahyana Aji Pranata
8	UC2-08	Davit Triani Marhan
9	UC2-09	Dicki Arya Wibowo
10	UC2-10	Dina Rahayu
11	UC2-11	Ely Widyaswati
12	UC2-12	Fiko Gani Prayogo
13	UC2-13	Fira Anggraini
14	UC2-14	Heni Septi Eka S.
15	UC2-15	Ihsan Abdul Rostid
16	UC2-16	Istiqomah Anggraini P.
17	UC2-17	Laula Selvia
18	UC2-18	Lilik Indawati
19	UC2-19	Melina Tri Widyaswati
20	UC2-20	Muhammad Burhanudin
21	UC2-21	Nazar Alwiyasin
22	UC2-22	Ni'matulmaulabibi
23	UC2-23	Novita Yulianti
24	UC2-24	Prastyo Nur Widodo
25	UC2-25	Putri Handayani
26	UC2-26	Riski Indra Wijaya
27	UC2-27	Roni Ardian Putra
28	UC2-28	Sarifah Mahesti
29	UC2-29	Siti Khasanah
30	UC2-30	Wahyu Budiyanto
31	UC2-31	Wisnu Aji Prayoga

DAFTAR NILAI UAS SEMESTER GASAL KELAS VII F DAN VIIG SMP N 1 KEDAWUNG TAHUN AJARAN 2014/2015

KELAS EKSPERIMEN (VIIG)

No.	Kode	Skor
1	E-01	55
2	E-02	73
3	E-03	76
4	E-04	90
5	E-05	60
6	E-06	60
7	E-07	68
8	E-08	59
9	E-09	67
10	E-10	69
11	E-11	72
12	E-12	69
13	E-13	68
14	E-14	71
15	E-15	78
16	E-16	87
17	E-17	74
18	E-18	58
19	E-19	78
20	E-20	79
21	E-21	60
22	E-22	63
23	E-23	80
24	E-24	71
25	E-25	64
26	E-26	63
27	E-27	75
28	E-28	76
29	E-29	63
30	E-30	61
31	E-31	55
32	E-32	55
33	E-33	63

KELAS KONTROL (VII F)

No.	Kode	Skor
1	K-01	70
2	K-02	74
3	K-03	55
4	K-04	61
5	K-05	75
6	K-06	75
7	K-07	66
8	K-08	56
9	K-09	58
10	K-10	55
11	K-11	67
12	K-12	70
13	K-13	77
14	K-14	74
15	K-15	72
16	K-16	67
17	K-17	65
18	K-18	79
19	K-19	65
20	K-20	60
21	K-21	74
22	K-22	61
23	K-23	59
24	K-24	64
25	K-25	63
26	K-26	80
27	K-27	83
28	K-28	65
29	K-29	62
30	K-30	57
31	K-31	58
32	K-32	63

UJI NORMALITAS DATA AWAL KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis:

 H_0 : data berdistribusi normal; dan

 H_1 : data tidak berdistribusi normal.

Rumus yang digunakan:

$$\chi^2 = \sum_{E_i}^K \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria Pengujian:

Terima H_0 jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{(1-\alpha)(k-3)}$ dengan peluang $(1-\alpha)$ untuk $\alpha = 5\%$ dan dk = (k-3).

Perhitungan Uji Normalitas:

$$n = 33$$
 $x_{maks} = 90$ Banyak kelas $(k) = 1 + 3.3 \log n$ $x_{min} = 55$ $= 1 + 3.3 \log 33$ $J = 90 - 55 = 35$ $= 6.01 \approx 6$ $\bar{x} = 68,48$ Panjang kelas $= \frac{J}{k} = \frac{35}{6} = 5,82 \approx 6$ $s = 9,052$

Kelas Interval	Batas bawah kelas	Z	Peluang Untuk Z	Luas Kelas untuk Z	E_i	O_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
55-60	54,5	-1,54	0,4382				
61-66	60,5	-0,88	0,3106	0.1276	4,2108	8	3,410
67-72	66,5	-0,22	0,0871	0.2235	7,3755	6	0,257
73-78	72,5	0,44	0,1700	0.2571	8,4843	8	0,028
79-84	78,5	1,11	0,3665	0.1965	6,4845	7	0,041
85-90	84,5	1,77	0,4616	0.0951	3,1383	2	0,413
	90,5	2,43	0,4925	0.0309	1,0197	2	0,942
			χ^2				5,090

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh $\chi^2_{hitung} = 5,090$ untuk $\alpha = 5\%$ dan dk = k - 3 = 6 - 3 = 3 maka diperoleh $\chi^2_{tabel} = 7,81$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka terima H_0 yang berarti data awal kelas eksperimen berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS DATA AWAL KELAS KONTROL

Hipotesis:

 H_0 : data berdistribusi normal; dan

 H_1 : data tidak berdistribusi normal.

Rumus yang digunakan:

$$\chi^2 = \sum_{E_i}^K \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria Pengujian:

Terima H_0 jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{(1-\alpha)(k-3)}$ dengan peluang $(1-\alpha)$ untuk $\alpha = 5\%$ dan dk = (k-3).

Perhitungan Uji Normalitas:

$$n=32$$
 $x_{maks}=83$ Banyak kelas $(k)=1+3,3 \log n$ $x_{min}=55$ $=1+3,3 \log 32$ $J=83-55=26$ $=5,97\approx 6$ $\bar{x}=66,63$ Panjang kelas= $\frac{J}{k}=\frac{26}{6}=4,69\approx 5$ $s=7,94$

Kelas Interval	Batas bawah kelas	Z	Peluang Untuk Z	Luas Kelas untuk Z	E_i	O_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
55-59	54,5	-1,53	0,4370				
60-64	59,5	-0,90	0,3159	0,1211	3,8752	7	2,520
65-69	64,5	-0,27	0,1064	0,2095	6,7040	7	0,013
70-74	69,5	0,36	0,1406	0,2470	7,9040	6	0,459
75-79	74,5	0,99	0,3389	0,1983	6,3456	6	0,019
80-84	79,5	1,62	0,4474	0,1085	3,4720	4	0,080
	84,5	2,25	0,4878	0,0404	1,2928	2	0,387
			χ^2				3,477

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh $\chi^2_{hitung} = 3,477$ untuk $\alpha = 5\%$ dan dk = k - 3 = 6 - 3 = 3 maka diperoleh $\chi^2_{tabel} = 7,81$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka terima H_0 yang berarti data awal kelas eksperimen berdistribusi normal.

UJI KESAMAAN VARIANS DATA AWAL

Hipotesis:

 $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (Varians kedua sampel sama);

 $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (Varians kedua sampel tidak sama).

Rumus yang digunakan:

$$F = \frac{varian\ terbesar}{varian\ terkecil}$$

Kriteria Pengujian:

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1,\ n_2-1)}$ dengan taraf nyata $\alpha=5\%,$ $dk_{pembilang}=(n-1) \ \mathrm{dan} \ dk_{penyebut}=(n-1).$

Perhitungan Uji Homogenitas:

Sumber Variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	2260	2130
n	33	32
\bar{x}	68,48	66,56
Varians	81,945	61,802

$$F_{hitung} = \frac{81,945}{61,802} = 1,326.$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh $F_{hitung}=1,326$ sedangkan dengan $\alpha=5\%$, $dk_{pembilang}=(33-1)=32$ dan $dk_{penyebut}=(32-1)=31$ maka diperoleh $F_{tabel}=1,819$. Karena $F_{hitung}< F_{tabel}$, maka terima H_0 artinya varians kedua sampel sama.

UJI KESAMAAN DUA RATA-RATA DATA AWAL

Hipotesis:

 H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ (rata-rata kedua sampel sama);

 H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$ (rata-rata kedua sampel tidak sama).

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$s^{2} = \frac{(n_{1} - 1)s_{1}^{2} + (n_{2} - 1)s_{2}^{2}}{n_{1} + n_{2} - 2}$$

Kriteria Pengujian:

Terima H_0 jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ dengan derajat kebebasan $(dk) = n_1 + n_2 - 2$, taraf signifikan $\alpha = 5\%$.

Perhitungan uji kesamaan dua rata-rata:

$$\overline{x_1} = 68,48 \qquad n_1 = 33 \qquad s_1^2 = 81,945$$

$$\overline{x_2} = 66,56 \qquad n_2 = 32 \qquad s_2^2 = 61,802$$

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} = \sqrt{\frac{(33 - 1)81,945 + (32 - 1)61,802}{33 + 32 - 2}} = 8,487$$

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{68,48 - 66,56}{8,487\sqrt{\frac{1}{33} + \frac{1}{32}}} = 0,913$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh $t_{hitung} = 0.913$ untuk dk = 33 + 32 - 2 = 63 dengan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$, taraf signifikan $\alpha = 5\%$ maka diperoleh $t_{tabel} = 1.998$. Karena $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ maka terima H_0 artinya data awal dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam keadaan sama memiliki rataan nilai yang sama.

KISI-KISI TES UJI COBA PRETEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Satuan Pendidikan : SMP N 1 KEDAWUNG Alokasi Waktu : 2 x 40 menit Mata Pelajaran : Matematika Banyak Soal : 6 butir soal Kelas / Semester : VII / II Bentuk Soal : Urajan

Indikator Pemecahan Masalah:

1. Siswa mampu menunjukkan pemahaman masalah;

- 2. Siswa mampu mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah;
- 3. Siswa mampu menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk;
- 4. Siswa mampu memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat,
- 5. Siswa mampu mengembangkan strategi pemecahan masalah;
- 6. Siswa mampu membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah dan
- 7. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

Kompetensi yang	Materi Pokok	Indikator Kompetensi		Indikator Pemecahan Masalah						
diujikan	diujikan Wateri Fokok indikator Kompetensi		1	2	3	4	5	6	7	Soal
Mengidentifikasi	Sifat-sifat persegi panjang,	1) Siswa dapat menyelesaikan permasalahan	$\sqrt{}$	$\sqrt{}$						2
sifat-sifat persegi	persegi dan jajargenjang	nyata yang terkait penerapan konsep sifat-								6
panjang, persegi,		sifat persegi panjang, persegi dan								
jajargenjang.		jajargenjang								

Kompetensi yang	Materi Pokok	Indikator Kompetensi	Indikator Pemecahan Masala					alah	Nomor	
diujikan	Water I okok	manator Rompetensi	1	2	3	4	5	6	7	Soal
Menghitung	Rumus keliling persegi	2) Siswa dapat menyelesaikan permasalahan								1
keliling dan luas	panjang = 2p + 2l,	nyata yang terkait penerapan konsep								3
bangun persegi	sedangkan rumus luas	keliling dan luas persegi panjang, persegi,								4
panjang, persegi	persegi panjang = $p \times l$,	jajargenjang								5
dan jajargenjang	dengan p : panjang persegi									
serta menggunakan	panjang dan l : lebar persegi									
dalam pemecahan	panjang. Rumus keliling									
masalah	persegi = 4s. Rumus luas									
	persegi = $s \times s$, dengan s :									
	sisi persegi.									
	Jika ada jajargenjang dengan									
	alas a, sisi yang berdekatan b									
	dengan tinggi adalah t, maka									
	rumus keliling jajargenjang									
	= 2(a+b) dan rumus luas									
	jajargenjang $a \times t$.									

SOAL UJI COBA PRETEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kedawung

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII/II
Pokok Bahasan : Segiempat
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Jumlah Soal : 6 butir soal uraian

<u>(4)</u>

Petunjuk:

- 1. Berdoa sebelum anda mengerjakan soal.
- 2. Isilah identitas anda pada lembar jawab dengan benar.
- 3. Jawablah soal tersebut pada lembar jawab yang telah disediakan.
- 4. Teliti kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan.

Kerjakan soal di bawah ini dengan tepat dan benar!

- 1. Pak Soleh akan membuat kursi dengan alas duduknya berbentuk persegi dengan ukuran $40 \ cm \times 40 \ cm$. Pak Soleh memerlukan papan sebagai alas duduknya. Jika kursi yang sebanyak 8 dan harga satu papan dengan ukuran $3.5 \ m \times 0.2 \ m$ adalah Rp 100.000,00, berapa banyak papan yang dibutuhkan?. Berapa uang yang dibutuhkan Pak Soleh untuk membeli papan tersebut?
- 2. Suatu jajargenjang *ABCD* dengan perpotongan diagonalnya di *O*. Diketahui panjang

$$DB = (2 + 6a)$$
 cm , $DO = (2a + 6)$ cm , dan $OA = (3a + 10)$ cm . a merupakan bilangan real.

- a. Tentukan nilai a!
- b. Tentukan panjang *DB*!

3. Lukisan di samping berukuran $40 \ cm \times 30 \ cm$, diletakkan di dalam sebuah bingkai berbentuk jajargenjang dengan ukuran alas 60 cm dan tingginya 42 cm. Pinggiran bingkai tersebut terbuat dari kayu dengan lebar kayu 2 *cm*. Hitunglah luas daerah pada bingkai yang tidak tertutup oleh lukisan!



- 4. Lantai kamar Abdul berukuran $15 \, m \times 12 \, m$ akan ditutupi dengan keramik berbentuk persegi yang berukuran $30 \, cm \times 30 \, cm$. Abdul berencana memasang keramik dengan kombinasi 2 warna yaitu hitam dan putih dengan jumlah dan ukuran kedua keramik tersebut sama. Jika harga keramik kedua warna tersebut sama yaitu Rp 46.000,00 per dos. Satu dos berisi 11 keramik. Berapa dos keramik yang harus dibeli Abdul untuk masing-masing warna? Berapa uang yang diperlukan untuk membayar keramik tersebut?
- 5. Galih membuat souvenir untuk pernikahan kakaknya berupa sapu tangan sebanyak 450 buah. Pada pinggiran semua sisi sapu tangan tersebut akan dipasangi pita. Panjang pita yang dipasang tiap sapu tangan sama dengan keliling sapu tangan tersebut. Sapu tangan tersebut berukuran $15 \, cm \times 15 \, cm$. Berapa gulung pita yang diperlukan Galih jika tiap gulung pita tersebut panjangnya $50 \, m$?
- 6. Diketahui persegi panjang PQRS dengan O adalah titik potong diagonalnya. Jika $\angle QPO = 50^{\circ}$, $\angle POS = 100^{\circ}$, tentukan besar sudut berikut!
 - a. ∠00R c. ∠00P
 - b. ∠*ORS* d. ∠*OQR*

RUBRIK PENSKORAN SOAL UJI COBA PRETEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

No.	Soal	Indikator Pemecahan	Keterangan	Skor	Keterangan Skor
NO.	Soai	Masalah	Reterangan	maksimum	Keterangan Skor
1.	Pak Soleh akan	1. Menunjukkan	Siswa memahami permasalahan yaitu mengetahui:	2	2 : menuliskan informasi
	membuat kursi	pemahaman	a) Informasi yang diketahui		yang diketahui dan yang
	dengan alas	masalah	Pak Soleh membuat kursi dengan alas duduk berbentuk		ditanyakan dengan
	duduknya		persegi yang ukurannya 40 $cm \times 40 \ cm$, beliau		lengkap
	berbentuk persegi		membuat 8 kursi.		1: menuliskan informasi
	dengan ukuran		Harga 1 papan dengan ukuran 3,5 $m \times 0,2 m$ adalah Rp		yang diketahui atau yang
	$40 cm \times 40 cm$.		100.000,00		ditanyakan saja
	Pak Soleh				0 : tidak menuliskan
	memerlukan papan		b) Apa yang ditanyakan dalam soal yaitu		informasi yang diketahui
	sebagai alas		banyak papan yang dibutuhkan Pak Soleh untuk membuat		dan yang ditanyakan
	duduknya. Jika		8 kursi tersebut dan uang yang dikeluarkan untuk		
	kursi yang		membeli papan tersebut.		
	sebanyak 8 dan				
	harga satu papan				
	dengan ukuran				
	$3,5 m \times 0,2 m$				
	adalah Rp				

100.000,00, berapa	2.	Mengorganisasi	Dari informasi yang diperoleh, untuk menentukan banyak	1	1 : menerapkan rumus
banyak papan yang		data dan memilih	papan yang dibutuhkan dan uang yang diperlukan Pak Soleh,		luas persegi panjang
dibutuhkan?.		informasi yang	siswa mampu menerapkan rumus luas persegi panjang dan		untuk menyelesaikan
Berapa uang yang		relevan dalam	luas persegi		soal
dibutuhkan Pak		pemecahan			0: tidak menerapkan
Soleh untuk		masalah			rumus luas persegi
membeli papan					panjang untuk
tersebut?					menyelesaikan soal
	3.	Menyajikan	Siswa dapat menyajikan masalah dengan menggambar	1	1: menyajikan masalah
		masalah secara	bangun persegi sebagai alas kursi dan bangun persegi		dengan dengan
		matematik dalam	panjang sebagai papan		menggambar bangun
		berbagai bentuk	A D 40 cm P Q 3,5 m R		persegi panjang dan persegi 0: tidak menyajikan masalah dengan menggambar bangun persegi panjang dan persegi

	4. Memilih	Siswa dapat menentukan banyak papan dan uang yang	2	: dapat menentukan
	pendekatan dan	dibutuhkan Pak Soleh untuk membuat 8 kursi melalui	ba	anyak papan dan uang
	metode	penerapan luas persegi dan luas persegi panjang	ya	ang dibutuhkan Pak
	pemecahan		S	oleh melalui penerapan
	masalah secara		lu	as persegi dan persegi
	tepat		pa	anjang dengan jawaban
			bo	enar
			1:	: dapat menentukan
			ba	anyak papan dan uang
			ya	ang dibutuhkan Pak
			Se	oleh melalui penerapan
			lu	as persegi dan persegi
			pa	anjang namun
			ja	wabannya kurang tepat
			0:	: tidak dapat
			m	nenentukan banyak
			pa	apan dan uang yang
			di	ibutuhkan Pak Soleh
			m	nelalui penerapan luas
			pe	ersegi dan persegi
			pa	anjang

5. Mengembangkan	Siswa dapat menuliskan proses penyelesaian dengan langkah	2	2:menuliskan proses
strategi	sebagai berikut.		penyelesaian tepat dan
pemecahan	Luas alas duduk kursi = Luas ABCD = $s \times s$		benar
masalah	$= 40 \times 40$		1: menuliskan proses
	= 1600		penyelesaian namun
	Luas satu papan = Luas PQRS = $p \times l = 3.5 \times 0.2 = 0.7$		kurang tepat
	Diperoleh Luas PQRS = luas satu papan = $0.7 \text{ m}^2 = 7000$		0: tidak menuliskan
	cm ² .		proses penyelesaian
	Kita akan mencari banyaknya alas duduk kursi yang dapat		
	dibuat dengan satu papan		
	Hal itu berarti $\frac{\text{Luas PQRS}}{\text{Luas ABCD}} = \frac{7000}{1600} = 4,375 \sim 4$		
	Sehingga untuk satu papan dapat dibuat 4 alas duduk kursi		
	Untuk membuat 8 alas duduk kursi memerlukan dua papan.		
	Sehingga uang yang dibutuhkan untuk membeli dua papan		
	$= 2 \times 100.000 = 200.000$		

	6.	Membuat dan	Siswa dapat menuliskan kesimpulan dari proses penyelesaian	1	1: menuliskan
		menafsirkan	yaitu		kesimpulan dengan benar
		model matematika	Jadi, Pak Soleh memerlukan dua buah papan untuk membuat		dari proses penyelesaian
		dari suatu	8 alas duduk kursi dan uang yang dibutuhkan untuk membeli		0: tidak menuliskan
		masalah	papan tersebut adalah Rp 200.000,00.		kesimpulan dari proses
					penyelesaian
	7.	Menyelesaikan	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan langkah-langkah	1	1: menyelesaikan soal
		masalah yang	penyelesaian dan jawaban yang tepat		dengan langkah-langkah
		tidak rutin			penyelesaian secara
					runtut dan benar dan
					jawaban yang tepat
					0 : tidak menyelesaikan
					soal dengan langkah-
					langkah penyelesaian
					secara runtut dan
					jawabannya kurang tepat
				10	

No.	Soal	Indikator Pemecahan Masalah	Keterangan	Skor maksimum	Keterangan Skor
2	Suatu jajargenjang	1. Menunjukkan	Siswa memahami permasalahan yaitu mengetahui:	2	2 : menuliskan informasi
	ABCD dengan	pemahaman	a) Informasi yang diketahui		yang diketahui dan yang
	perpotongan	masalah	Jajargenjang ABCD perpotongan diagonalnya di O		ditanyakan dengan
	diagonalnya di 0.		Panjang $DB = (2 + 6a) cm$, $DO = (2a + 6) cm$, dan OA		lengkap
	Diketahui panjang		= (3a + 10) cm. a merupakan bilangan real.		1: menuliskan informasi
	DB = (2 + 6a) cm,		b) Apa yang ditanyakan dalam soal yaitu		yang diketahui atau yang
	D0 = (2a + 6)		a. nilai <i>a</i>		ditanyakan saja
	cm, dan $OA =$		b. panjang DB		0 : tidak menuliskan
	(3a + 10) cm. a				informasi yang diketahui
	merupakan				dan yang ditanyakan
	bilangan real.	2. Mengorganisasi	Dari informasi yang diperoleh, untuk menentukan nilai a dan	1	1 : menerapkan sifat
	c. Tentukan nilai	data dan memilih	panjang DB, siswa mampu menerapkan sifat jajargenjang		jajargenjang untuk
	a!	informasi yang			menyelesaikan soal
	d. Tentukan	relevan dalam			0: tidak menerapkan sifat
	panjang <i>DB</i> !	pemecahan			jajargenjang untuk
		masalah			menyelesaikan soal

	3.	Menyajikan	Siswa dapat menyajikan masalah dengan menggambar	1	1: menyajikan masalah
		masalah secara	bangun jajargenjang		dengan dengan
		matematik dalam	_		menggambar bangun
		berbagai bentuk	$^{\mathrm{D}}$		jajargenjang
					0: tidak menyajikan
					masalah dengan
					menggambar bangun
			В		jajargenjang
	1	Memilih	Siswa dapat menentukan nilai <i>a</i> dan panjang DB melalui	2	2 : dapat menentukan
		pendekatan dan		2	nilai a dan panjang DB
		_	penerapan sifat jajargenjang		
		metode			melalui penerapan sifat
		pemecahan			jajargenjang dengan
		masalah secara			jawaban benar
		tepat			1: dapat menentukan
					nilai a dan panjang DB
					melalui penerapan sifat
					jajargenjang namun
					jawabannya kurang tepat
					0: tidak dapat
					menentukan nilai a dan
					panjang DB melalui

			penerapan sifat
			jajargenjang
5. Mengembangkan	Siswa dapat menuliskan proses penyelesaian dengan langkah	2	2: menuliskan proses
strategi	sebagai berikut.		penyelesaian tepat dan
pemecahan	a) Menurut sifat dari jajargenjang bahwa "jajargenjang		benar
masalah	mempunyai dua buah diagonal yang berpotongan di satu		1: menuliskan proses
	titik dan saling membagi dua sama panjang''.		penyelesaian namun
	Sehingga $DO = OB$ dan $OA = OC$		kurang tepat
	Diperoleh $DB = 2DO$		0: tidak menuliskan
	$\Leftrightarrow 2 + 6a = 2(2a + 6)$		proses penyelesaian
	$\Leftrightarrow 2 + 6a = 4a + 12$		
	$\Leftrightarrow 6a - 4a = 12 - 2$		
	$\Leftrightarrow 2a = 10$		
	$\Leftrightarrow a = \frac{10}{2}$		
	$\Leftrightarrow a = 5$		
	b) Substitusi nilai $a = 5$ ke persamaan $DB = (2 + 6a)$		
	Diperoleh $DB = 2 + 6.5$		
	DB = 2 + 30		
	DB = 32		

	6.	Membuat dan	Siswa dapat menuliskan kesimpulan dari proses penyelesaian	1	1: menuliskan
		menafsirkan	yaitu		kesimpulan dengan benar
		model matematika	a) Jadi, nilai $a = 5$.		dari proses penyelesaian
		dari suatu	b) Jadi, panjang DB = 32 cm.		0: tidak menuliskan
		masalah			kesimpulan dari proses
					penyelesaian
	7.	Menyelesaikan	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan langkah-langkah	1	1: menyelesaikan soal
		masalah yang	penyelesaian dan jawaban yang tepat		dengan langkah-langkah
		tidak rutin			penyelesaian secara
					runtut dan benar dan
					jawaban yang tepat
					0 : tidak menyelesaikan
					soal dengan langkah-
					langkah penyelesaian
					secara runtut dan
					jawabannya kurang tepat
				10	

No.	Soal	Indikator Pemecahan Masalah	Keterangan	Skor maksimum	Keterangan Skor
3	Lukisan di samping	1. Menunjukkan	Siswa memahami permasalahan yaitu mengetahui:	2	2 : menuliskan informasi
	berukuran	pemahaman	a) Informasi yang diketahui		yang diketahui dan yang
	$40 \ cm \times 30 \ cm$,	masalah	Lukisan berukuran 40 cm × 30 cm		ditanyakan dengan
	diletakkan di dalam		bingkai berbentuk jajargenjang dengan ukuran alas 60 cm		lengkap
	sebuah bingkai		dan tingginya 42 <i>cm</i>		1: menuliskan informasi
	berbentuk		Pinggiran bingkai tersebut terbuat dari kayu dengan lebar		yang diketahui atau yang
	jajargenjang		kayu 2 <i>cm</i> .		ditanyakan saja
	dengan ukuran alas				0 : tidak menuliskan
	60 <i>cm</i> dan		b) Apa yang ditanyakan dalam soal yaitu		informasi yang diketahui
	tingginya 42 cm.		luas daerah pada bingkai yang tidak tertutup oleh lukisan		dan yang ditanyakan
	Pinggiran bingkai	2. Mengorganisasi	Dari informasi yang diperoleh, untuk menentukan luas daerah	1	1 : menerapkan luas
	tersebut terbuat	data dan memilih	pada bingkai yang tidak tertutup oleh lukisan, siswa mampu		persegi panjang dan
	dari kayu dengan	informasi yang	menggunakan penerapan luas persegi panjang dan		jajargenjang untuk
	lebar kayu 2 <i>cm</i> .	relevan dalam	jajargenjang		menyelesaikan soal
	Hitunglah luas	pemecahan			0: tidak menerapkan luas
	daerah pada	masalah			persegi panjang dan
	bingkai yang tidak				jajargenjang untuk
	tertutup oleh				menyelesaikan soal
	lukisan!				

	3.	Menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk	Siswa dapat menyajikan masalah dengan menggambar bangun seperti gambar di bawah ini	2	1: menyajikan masalah dengan dengan menggambar bangun seperti di samping 0: tidak menyajikan masalah dengan menggambar bangun seperti di samping
	4.	Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	Siswa dapat luas daerah pada bingkai yang tidak tertutup oleh lukisan yaitu siswa memahami luas persegi panjang dan jajargenjang dan mengurangkan luas jajargenjang dengan luas persegi panjang	2	2 : dapat menentukan luas daerah pada bingkai yang tidak tertutup oleh lukisan melalui penerapan luas persegi panjang dan jajargenjang dengan jawaban benar 1: dapat menentukan luas daerah pada bingkai yang tidak tertutup oleh lukisan melalui penerapan luas persegi

				panjang dan jajargenjang
				namun jawabannya
				kurang tepat
				0: tidak dapat
				menentukan luas daerah
				pada bingkai yang tidak
				tertutup oleh lukisan
				melalui penerapan luas
				persegi panjang dan
				jajargenjang
	5. Mengembangkan	Siswa dapat menuliskan proses penyelesaian dengan langkah	2	2: menuliskan proses
	strategi	sebagai berikut.		penyelesaian tepat dan
	pemecahan	Luas lukisan = luas ABCD = $p \times l = 40 \times 30 = 1200$.		benar
	masalah	Diperoleh luas lukisan = 1200 cm ²		1: menuliskan proses
		Karena bingkai tersebut pada pinggirannya terdapat kayu		penyelesaian namun
		dengan lebar 2 cm maka alas bingkai $= 60 - 4 = 56$ dan		kurang tepat
		tinggi bingkai = $42 - 4 = 38$.		0: Siswa tidak
		Sehingga Luas daerah bingkai = $a \times t = 56 \times 38 = 2128$.		menuliskan proses
		Diperoleh Luas daerah bingkai = 2.128 cm ² .		penyelesaian
		Luas daerah bingkai yang tidak ditutupi lukisan adalah		
		2128 - 1200 = 928.		

	6.	Membuat dan	Siswa dapat menuliskan kesimpulan dari proses penyelesaian	1	1: menuliskan
		menafsirkan	yaitu		kesimpulan dengan benar
		model matematika	Jadi, luas daerah bingkai yang tidak ditutupi lukisan adalah		dari proses penyelesaian
		dari suatu	928 cm ² .		0: tidak menuliskan
		masalah			kesimpulan dari proses
					penyelesaian
	7.	Menyelesaikan	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan langkah-langkah	1	1: menyelesaikan soal
		masalah yang	penyelesaian dan jawaban yang tepat		dengan langkah-langkah
		tidak rutin			penyelesaian secara
					runtut dan benar dan
					jawaban yang tepat
					0 : tidak menyelesaikan
					soal dengan langkah-
					langkah penyelesaian
					secara runtut dan
					jawabannya kurang tepat
				10	

No.	Soal	Indikator Pemecahan Masalah	Keterangan	Skor maksimum	Keterangan Skor
4	Lantai kamar	1. Menunjukkan	Siswa memahami permasalahan yaitu mengetahui:	2	2: menuliskan informasi
	Abdul berukuran	pemahaman	a) Informasi yang diketahui		yang diketahui dan yang
	15 m ×	masalah	Lantai kamar Abdul berukuran 15 $m imes 12 m$ akan		ditanyakan dengan
	12 m akan ditutupi		ditutupi dengan keramik berbentuk persegi yang		lengkap
	dengan keramik		berukuran 30 $cm imes 30$ cm kombinasi dua warna yaitu		1: menuliskan informasi
	berbentuk persegi		hitam dan putih dengan jumlah dan ukuran yang sama.		yang diketahui atau yang
	yang berukuran		Harga keramik kedua warna tersebut sama yaitu		ditanyakan saja
	$30 \ cm \times 30 \ cm$.		Rp 46.000,00 per dos.		0 : tidak menuliskan
	Abdul berencana		Satu dos berisi 11 keramik.		informasi yang diketahui
	memasang keramik		b) Apa yang ditanyakan dalam soal yaitu		dan yang ditanyakan
	dengan kombinasi		banyak dos keramik yang harus dibeli Abdul untuk		
	2 warna yaitu hitam		masing-masing warna dan uang yang diperlukan untuk		
	dan putih dengan		membayar keramik tersebut		
	jumlah dan ukuran				
	kedua keramik				
	tersebut sama. Jika				
	harga keramik				
	kedua warna				
	tersebut sama yaitu				

Rp 46.000,00 per	2. Mengorganisasi	Dari informasi yang diperoleh, untuk menentukan banyak dos	1	1 : mampu menerapkan
dos. Satu dos berisi	data dan memilih	keramik yang harus dibeli Abdul untuk masing-masing warna		rumus luas persegi
11 keramik. Berapa	informasi yang	dan uang yang diperlukan untuk membayar keramik tersebut,		panjang dan persegi
dos keramik yang	relevan dalam	siswa mampu menggunakan penerapan luas persegi panjang		untuk menyelesaikan
harus dibeli Abdul	pemecahan	dan persegi		soal
untuk masing-	masalah			0: tidak menerapkan
masing warna?				menerapkan rumus luas
Berapa uang yang				persegi panjang dan
diperlukan untuk				persegi untuk
membayar keramik				menyelesaikan soal
tersebut?	3. Menyajikan	Siswa dapat menyajikan masalah dengan menggambar sketsa	1	1: menyajikan masalah
	masalah secara	bangun persegi panjang dan persegi		dengan dengan
	matematik dalam	P		menggambar bangun
	berbagai bentuk	12 m		persegi panjang dan
				persegi
		Q 15 m R		0: tidak menyajikan
		Tall		masalah dengan
		↑ P		menggambar bangun
		30 cm		persegi panjang dan
		B 30 cm C		persegi
		Su cm		

	4.	Memilih	Siswa dapat menentukan menentukan banyak dos keramik	2 : dapat menentukan
		pendekatan dan	yang harus dibeli Abdul untuk masing-masing warna dan	menentukan banyak dos
		metode	uang yang diperlukan untuk membayar keramik tersebut	keramik yang harus
		pemecahan	dengan penerapan luas persegi panjang dan luas persegi	dibeli Abdul untuk
		masalah secara		masing-masing warna
		tepat		dan uang yang
				diperlukan untuk
				membayar keramik
				tersebut melalui
				penerapan luas persegi
				panjang dan luas persegi
				dengan jawaban benar
				1: dapat menentukan
				menentukan banyak dos
				keramik yang harus
				dibeli Abdul untuk
				masing-masing warna
				dan uang yang
				diperlukan untuk
				membayar keramik
				tersebut melalui

				penerapan luas persegi
				panjang dan luas persegi
				namun jawabannya
				kurang tepat
				0: tidak dapat
				menentukan menentukan
				banyak dos keramik yang
				harus dibeli Abdul untuk
				masing-masing warna
				dan uang yang
				diperlukan untuk
				membayar keramik
				tersebut melalui
				penerapan luas persegi
				panjang dan luas persegi
	5. Mengembangkan	Siswa dapat menuliskan proses penyelesaian dengan langkah	2	2 : menuliskan proses
	strategi	sebagai berikut.		penyelesaian tepat dan
	pemecahan	Luas lantai = Luas PQRS = $p \times l = QR \times RS = 15 \times 12 =$		benar
	masalah	180		1: menuliskan proses
		Diperoleh luas lantai Abdul = $180 \text{ m}^2 = 1.800.000 \text{ cm}^2$		penyelesaian namun
		Luas keramik = Luas ABCD = $s \times s = 30 \times 30 = 900$		kurang tepat

			Diperoleh luas keramik = 900 cm ²		0: tidak menuliskan
			Sehingga banyak ubin yang diperlukan = $\frac{1800000}{900}$ = 2000		proses penyelesaian
			Jika keramik yang digunakan ada dua warna yaitu hitam dan		
			putih, maka banyak keramik warna hitam = banyak keramik		
			warna putih = 1000		
			Diketahui Satu dos berisi 11 keramik		
			Banyak dos keramik yang diperlukan = $\frac{1000}{11}$ = 90,9 \approx 91		
			Sehingga tiap warna membutuhkan 91 dos keramik		
			Jika harga tiap dos Rp 46.000,00, maka uang yang		
			diperlukan untuk membeli keramik = $2 \times 91 \times 46000 =$		
			8.372.000		
	6.	Membuat dan	Siswa dapat menuliskan kesimpulan dari proses penyelesaian	1	1: menuliskan
		menafsirkan	yaitu		kesimpulan dengan benar
		model matematika	Jadi, Abdul membutuhkan 100 dos keramik warna putih dan		dari proses penyelesaian
		dari suatu	100 dos keramik warna hitam serta uang yang uang yang		0: tidak menuliskan
		masalah	diperlukan untuk membayar keramik tersebut adalah Rp		kesimpulan dari proses
			8.372.000,00.		penyelesaian

	7.	Menyelesaikan	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan langkah-langkah	1	1: menyelesaikan soal
		masalah yang	penyelesaian dan jawaban yang tepat		dengan langkah-langkah
		tidak rutin			penyelesaian secara
					runtut dan benar dan
					jawaban yang tepat
					0 : tidak menyelesaikan
					soal dengan langkah-
					langkah penyelesaian
					secara runtut dan
					jawabannya kurang tepat
				10	

No.	Soal	Indikator Pemecahan	Keterangan	Skor	Keterangan Skor
140.	Soai	Masalah	Keterangan	maksimum	Reterangun 5kor
5	Galih membuat	1. Menunjukkan	Siswa memahami permasalahan yaitu mengetahui:	2	2 : menuliskan informasi
	souvenir untuk	pemahaman	a) Informasi yang diketahui		yang diketahui dan yang
	pernikahan	masalah	Galih membuat souvenir sapu tangan dengan ukuran		ditanyakan dengan
	kakaknya berupa		15~cm~ imes~15~cm sebanyak 450 buah. Pada pinggiran		lengkap
	sapu tangan		semua sisi sapu tangan tersebut akan dipasangi pita.		1: menuliskan informasi
	sebanyak 450 buah.		Panjang pita yang dipasang tiap sapu tangan sama dengan		yang diketahui atau yang
	Pada pinggiran		keliling sapu tangan tersebut. Satu gulung pita panjangnya		ditanyakan saja
	semua sisi sapu		50 m		0 : tidak menuliskan
	tangan tersebut				informasi yang diketahui
	akan dipasangi pita.		b) Apa yang ditanyakan dalam soal yaitu		dan yang ditanyakan
	Panjang pita yang		berapa gulung pita yang diperlukan Galih		
	dipasang tiap sapu	2. Mengorganisasi	Dari informasi yang diperoleh, untuk menentukan berapa	1	1 : menerapkan keliling
	tangan sama	data dan memilih	gulung pita yang diperlukan Galih , siswa mampu		persegi untuk
	dengan keliling	informasi yang	menggunakan penerapan keliling persegi		menyelesaikan soal
	sapu tangan	relevan dalam			0: tidak menerapkan
	tersebut. Sapu	pemecahan			keliling persegi untuk
	tangan tersebut	masalah			menyelesaikan soal
	berukuran				

$15 cm \times 15 cm.$	3. Menyajikan	Siswa dapat menyajikan masalah dengan menggambar sketsa	1	1: menyajikan masalah
Berapa gulung pita	masalah secara	bangun persegi		dengan dengan
yang diperlukan	matematik dalam			menggambar bangun
Galih jika tiap	berbagai bentuk	↑ D		persegi
gulung pita tersebut		15 cm		0: tidak menyajikan
panjangnya 50 m?		B		masalah dengan
		15 cm		menggambar bangun
				persegi
	4. Memilih	Siswa dapat menentukan berapa gulung pita yang diperlukan		2 : dapat menentukan
	pendekatan dan	Galih dengan penerapan keliling persegi		berapa gulung pita yang
	metode			diperlukan Galih dengan
	pemecahan			penerapan keliling
	masalah secara			persegi dengan jawaban
	tepat			benar
				1: dapat menentukan
				berapa gulung pita yang
				diperlukan Galih dengan
				penerapan keliling
				persegi namun
				jawabannya kurang tepat
				0: tidak dapat

					menentukan berapa
					gulung pita yang
					diperlukan Galih dengan
					penerapan keliling
					persegi
	5.	Mengembangkan	Siswa dapat menuliskan proses penyelesaian dengan langkah	2	2: menuliskan proses
		strategi	sebagai berikut.		penyelesaian tepat dan
		pemecahan	Keliling sapu tangan = Keliling ABCD = $4s = 4 \times 15 = 60$		benar
		masalah	Banyaknya sapu tangan yang dibuat Galih adalah 450 maka		1: menuliskan proses
			keliling keseluruhan = $450 \times 60 = 27000$		penyelesaian namun
			Pada soal terdapat asumsi bahwa panjang pita yang dipasang		kurang tepat
			tiap sapu tangan sama dengan keliling sapu tangan tersebut.		0: tidak menuliskan
			Diperoleh panjang pita yang diperlukan = 27.000 cm = 270 m		proses penyelesaian
			Jika Satu gulung pita = 50 m, maka banyaknya gulung pita		
			yang dibutuhkan Galih = $\frac{270}{50}$ = 5,4 \approx 6		

	6.	Membuat dan	Siswa dapat menuliskan kesimpulan dari proses penyelesaian	1	1: menuliskan
		menafsirkan	yaitu		kesimpulan dengan benar
		model matematika	Jadi, Galih membutuhkan 6 gulung pita untuk menyelesaikan		dari proses penyelesaian
		dari suatu	pembuatan souvenir.		0: tidak menuliskan
		masalah			kesimpulan dari proses
					penyelesaian
	7.	Menyelesaikan	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan langkah-langkah	1	1: menyelesaikan soal
		masalah yang	penyelesaian dan jawaban yang tepat		dengan langkah-langkah
		tidak rutin			penyelesaian secara
					runtut dan benar dan
					jawaban yang tepat
					0 : tidaka menyelesaikan
					soal dengan langkah-
					langkah penyelesaian
					secara runtut dan
					jawabannya kurang tepat
				10	

No.	Soal	Indikator Pemecahan Masalah	Keterangan	Skor maksimum	Keterangan Skor
6	Diketahui persegi panjang $PQRS$ dengan O adalah titik potong diagonalnya. Jika $\angle QPO = 50^{\circ}$, $\angle POS = 100^{\circ}$, tentukan besar sudut berikut!	1. Menunjukkan pemahaman masalah	 Siswa memahami permasalahan yaitu mengetahui: a) Informasi yang diketahui Persegi panjang PQRS dengan O merupakan titik potong diagonalnya. ∠QPO = 50°, ∠POS = 100°. b) Apa yang ditanyakan dalam soal yaitu a. ∠QOR c. ∠OQP b. ∠ORS d. ∠OQR 	2	2 : menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dengan lengkap 1: menuliskan informasi yang diketahui atau yang ditanyakan saja 0 : tidak menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan
	 a. ∠QOR b. ∠ORS c. ∠OQP d. ∠OQR 	2. Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah	Dari informasi yang diperoleh, untuk menentukan sudut yang digunakan, siswa mampu menerapkan sifat dari persegi panjang	1	1 : menerapkan sifat persegi panjang untuk menyelesaikan soal 0 : tidak menerapkan sifat persegi panjang untuk menyelesaikan soal

3. Menyajikan	Siswa dapat menyajikan masalah dengan menggambar	1	1: menyajikan masalah
masalah secara	bangun persegi panjang		dengan dengan
matematik dalam	_		menggambar bangun
berbagai bentuk	P S		persegi panjang
	1000		0: tidak menyajikan
			masalah dengan
	2		menggambar bangun
			persegi panjang
4. Memilih	Siswa dapat menentukan panjang sudut yang ditanyakan	2	2 : dapat menentukan
pendekatan dan	yaitu siswa menerapkan sifat dari persegi panjang		panjang sudut yang
metode			ditanyakan yaitu siswa
pemecahan			menerapkan sifat dari
masalah secara			persegi panjang dengan
tepat			jawaban benar
			1: dapat menentukan
			panjang sudut yang
			ditanyakan yaitu siswa
			menerapkan sifat dari
			persegi panjang namun
			jawabannya kurang tepat
			0: tidak dapat

5. Mengembangkan	Siswa dapat menuliskan proses penyelesaian dengan langkah	2	menentukan panjang sudut yang ditanyakan yaitu siswa menerapkan sifat dari persegi panjang 2 : menuliskan proses
strategi pemecahan masalah	sebagai berikut. a. ∠QOR = ∠POS = 100° (bertolak belakang) b. ∠ORS = ∠QPO = 50° (dalam berseberangan) c. Untuk mencari besar ∠OQP langkah-langkahnya sebagai berikut: - Kita cari besar ∠POQ Besar ∠POQ = 180° - ∠POS = 180° - 100° = 80° - Lihat ΔPOQ ∠OQP merupakan sudut dalam ΔPOQ Sehingga ∠OQP + ∠QPO + ∠POQ = 180° ⇔ ∠OQP + 50° + 80° = 180° ⇔ ∠OQP + 130° = 180° ⇔ ∠OQP = 180° - 130° ⇔ ∠OQP = 50° d. Untuk mencari besar ∠OQR langkah-langkahnya sebagai berikut: Jelas besar ∠PQR = 90° (karena PQRS persegi panjang dan salah satu sifat persegi panjang adalah keempat sudutnya siku-siku)		penyelesaian tepat dan benar 1: menuliskan proses penyelesaian namun kurang tepat 0: tidak menuliskan proses penyelesaian

	l		Maka $\angle OQR + \angle OQP = \angle PQR$		
			$\Leftrightarrow \angle OQR + 50^o = 90^o$		
			$\Leftrightarrow \angle OQR = 90^{\circ} - 50^{\circ}$		
			$\Leftrightarrow \angle OQR = 40^{o}$		
	6.	Membuat dan	Siswa dapat menuliskan kesimpulan dari proses penyelesaian	1	1: menuliskan
		menafsirkan	yaitu		kesimpulan dengan benar
		model matematika	a) Jadi, besar = $\angle POS = 100^{\circ}$.		dari proses penyelesaian
		dari suatu	b) Jadi, besar = $\angle QPO = 50^{\circ}$.		0: tidak menuliskan
		masalah	c) Jadi, besar $\angle OQP = 50^{\circ}$.		kesimpulan dari proses
			d) Jadi, besar $\angle OQR = 40^{\circ}$.		penyelesaian
	7.	Menyelesaikan	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan langkah-langkah	1	1: menyelesaikan soal
		masalah yang	penyelesaian dan jawaban yang tepat		dengan langkah-langkah
		tidak rutin			penyelesaian secara
					runtut dan benar dan
					jawaban yang tepat
					0 : tidak menyelesaikan
					soal dengan langkah-
					langkah penyelesaian
					secara runtut dan
					jawabannya kurang tepat
				10	

Lampiran 13

HASIL UJI COBA PRETEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

]	Butir S	oal ke-			
No.	Kode	1	2	3	4	5	6	Total Skor
1	UC1-1	2	3	0	1	0	2	8
2	UC1-2	4	6	3	0	3	2	18
3	UC1-3	6	6	5	0	1	1	19
4	UC1-4	3	7	8	2	4	1	25
5	UC1-5	5	6	8	0	0	1	20
6	UC1-6	5	8	6	1	2	2	24
7	UC1-7	7	4	5	1	1	2	20
8	UC1-8	4	8	8	0	6	7	33
9	UC1-9	5	5	8	2	4	2	26
10	UC1-10	5	2	7	0	1	2	17
11	UC1-11	3	4	2	4	1	0	14
12	UC1-12	3	1	4	3	1	1	13
13	UC1-13	8	6	6	4	0	2	26
14	UC1-14	5	6	7	0	1	2	21
15	UC1-15	6	8	8	0	1	1	24
16	UC1-16	6	8	6	1	2	0	23
17	UC1-17	5	8	8	0	4	1	26
18	UC1-18	4	1	2	0	1	0	8
19	UC1-19	4	5	8	2	1	2	22
20	UC1-20	6	8	8	0	4	3	29
21	UC1-21	5	5	6	2	1	1	20
22	UC1-22	5	5	4	1	1	2	18
23	UC1-23	8	8	8	0	2	0	26
24	UC1-24	5	6	6	3	1	1	22
25	UC1-25	4	5	4	0	1	1	15
26	UC1-26	6	8	8	2	4	4	32
27	UC1-27	3	5	5	0	1	1	15
28	UC1-28	3	3	4	2	2	1	15
29	UC1-29	6	5	6	0	0	2	19
30	UC1-30	2	8	8	1	4	4	27

Lampiran 14

PERHITUNGAN VALIDITAS BUTIR SOAL UJI COBA *PRETEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

No.	Vodo		Bu	itir Soa	l ke- (X	(;)		Clear (V)
NO.	Kode	1	2	3	4	5	6	Skor (Y)
1	UC1-1	2	3	0	1	0	2	8
2	UC1-2	4	6	3	0	3	2	18
3	UC1-3	6	6	5	0	1	1	19
4	UC1-4	3	7	8	2	4	1	25
5	UC1-5	5	6	8	0	0	1	20
6	UC1-6	5	8	6	1	2	2	24
7	UC1-7	7	4	5	1	1	2	20
8	UC1-8	4	8	8	0	6	7	33
9	UC1-9	5	5	8	2	4	2	26
10	UC1-10	5	2	7	0	1	2	17
11	UC1-11	3	4	2	4	1	0	14
12	UC1-12	3	1	4	3	1	1	13
13	UC1-13	8	6	6	4	0	2	26
14	UC1-14	5	6	7	0	1	2	21
15	UC1-15	6	8	8	0	1	1	24
16	UC1-16	6	8	6	1	2	0	23
17	UC1-17	5	8	8	0	4	1	26
18	UC1-18	4	1	2	0	1	0	8
19	UC1-19	4	5	8	2	1	2	22
20	UC1-20	6	8	8	0	4	3	29
21	UC1-21	5	5	6	2	1	1	20
22	UC1-22	5	5	4	1	1	2	18
23	UC1-23	8	8	8	0	2	0	26
24	UC1-24	5	6	6	3	1	1	22
25	UC1-25	4	5	4	0	1	1	15
26	UC1-26	6	8	8	2	4	4	32
27	UC1-27	3	5	5	0	1	1	15
28	UC1-28	3	3	4	2	2	1	15
29	UC1-29	6	5	6	0	0	2	19
30	UC1-30	2	8	8	1	4	4	27
	Jumlah	143	168	176	32	55	51	625

No	Vodo			X_i	2			Y ²	
No.	Kode	X_1^2	X_2^2	X_3^2	X_4^2	X_5^2	X_6^2	γ-	
1	UC1-1	4	9	0	1	0	4	64	
2	UC1-2	16	36	9	0	9	4	324	
3	UC1-3	36	36	25	0	1	1	361	
4	UC1-4	9	49	64	4	16	1	625	
5	UC1-5	25	36	64	0	0	1	400	
6	UC1-6	25	64	36	1	4	4	576	
7	UC1-7	49	16	25	1	1	4	400	
8	UC1-8	16	64	64	0	36	49	1089	
9	UC1-9	25	25	64	4	16	4	676	
10	UC1-10	25	4	49	0	1	4	289	
11	UC1-11	9	16	4	16	1	0	196	
12	UC1-12	9	1	16	9	1	1	169	
13	UC1-13	64	36	36	16	0	4	676	
14	UC1-14	25	36	49	0	1	4	441	
15	UC1-15	36	64	64	0	1	1	576	
16	UC1-16	36	64	36	1	4	0	529	
17	UC1-17	25	64	64	0	16	1	676	
18	UC1-18	16	1	4	0	1	0	64	
19	UC1-19	16	25	64	4	1	4	484	
20	UC1-20	36	64	64	0	16	9	841	
21	UC1-21	25	25	36	4	1	1	400	
22	UC1-22	25	25	16	1	1	4	324	
23	UC1-23	64	64	64	0	4	0	676	
24	UC1-24	25	36	36	9	1	1	484	
25	UC1-25	16	25	16	0	1	1	225	
26	UC1-26	36	64	64	4	16	16	1024	
27	UC1-27	9	25	25	0	1	1	225	
28	UC1-28	9	9	16	4	4	1	225	
29	UC1-29	36	25	36	0	0	4	361	
30	UC1-30	4	64	64	1	16	16	729	
	Jumlah	751	1072	1174	80	171	145	14129	

No.	Kodo			X_i	Y		
NO.	Kode	X_1Y	X_2Y	X_3Y	X_4Y	X_5Y	X_6Y
1	UC1-1	16	24	0	8	0	16
2	UC1-2	72	108	54	0	54	36
3	UC1-3	114	114	95	0	19	19
4	UC1-4	75	175	200	50	100	25
5	UC1-5	100	120	160	0	0	20
6	UC1-6	120	192	144	24	48	48
7	UC1-7	140	80	100	20	20	40
8	UC1-8	132	264	264	0	198	231
9	UC1-9	130	130	208	52	104	52
10	UC1-10	85	34	119	0	17	34
11	UC1-11	42	56	28	56	14	0
12	UC1-12	39	13	52	39	13	13
13	UC1-13	208	156	156	104	0	52
14	UC1-14	105	126	147	0	21	42
15	UC1-15	144	192	192	0	24	24
16	UC1-16	138	184	138	23	46	0
17	UC1-17	130	208	208	0	104	26
18	UC1-18	32	8	16	0	8	0
19	UC1-19	88	110	176	44	22	44
20	UC1-20	174	232	232	0	116	87
21	UC1-21	100	100	120	40	20	20
22	UC1-22	90	90	72	18	18	36
23	UC1-23	208	208	208	0	52	0
24	UC1-24	110	132	132	66	22	22
25	UC1-25	60	75	60	0	15	15
26	UC1-26	192	256	256	64	128	128
27	UC1-27	45	75	75	0	15	15
28	UC1-28	45	45	60	30	30	15
29	UC1-29	114	95	114	0	0	38
30	UC1-30	54	216	216	27	108	108
	Jumlah	3102	3818	4002	665	1336	1206

Validitas butir soal dihitung dengan menggunakan rumus korelasi *product* moment, yaitu.

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

Soal	$N\sum XY$	$(\sum X)(\sum Y)$	Pembilang	$N\sum X^2$	$(\sum X)^2$	$N\sum Y^2$	$\left(\sum Y\right)^2$	Penyebut	r_{xy}	Kriteria
1	93060	89375	3685	22530	20449	423870	390625	8317,62	0,44	VALID
2	114540	105000	9450	32160	28224	423870		11439,07	0,83	VALID
3	120060	110000	10060	35220	30976	423870		11878,21	0,85	VALID
4	19950	20000	-50	2400	1024	423870		6763,51	-0,01	TIDAK VALID
5	40080	34375	5705	5130	3025	423870		8365,45	0,68	VALID
6	36180	31875	4305	4350	2601	423870		7625,32	0,56	VALID

Hasil perhitungan validitas butir soal uji coba pretest:

• Validitas Butir Soal Nomor 1

Berdasarkan perhitungan diperoleh $r_{xy}=0.44$ dengan dengan N = 30 dan taraf signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel}=0.361$. Karena $r_{xy}>r_{tabel}$ maka butir soal nomor 1 valid.

• Validitas Butir Soal Nomor 2

Berdasarkan perhitungan diperoleh $r_{xy} = 0.83$ dengan dengan N = 30 dan taraf signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel} = 0.361$. Karena $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal nomor 2 valid.

• Validitas Butir Soal Nomor 3

Berdasarkan perhitungan diperoleh $r_{xy} = 0.85$ dengan dengan N = 30 dan taraf signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel} = 0.361$. Karena $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal nomor 3 valid.

Validitas Butir Soal Nomor 4

Berdasarkan perhitungan diperoleh $r_{xy} = -0.01$ dengan dengan N = 30 dan taraf signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel} = 0.361$. Karena $r_{xy} < r_{tabel}$ maka butir soal nomor 4 tidak valid.

Validitas Butir Soal Nomor 5

Berdasarkan perhitungan diperoleh $r_{xy} = 0,68$ dengan dengan N = 30 dan taraf signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel} = 0,361$. Karena $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal nomor 2 valid.

Validitas Butir Soal Nomor 6

Berdasarkan perhitungan diperoleh $r_{xy} = 0.56$ dengan dengan N = 30 dan taraf signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel} = 0.361$. Karena $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal nomor 2 valid.

PERHITUNGAN RELIABILITAS BUTIR SOAL UJI COBA *PRETEST*KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Rumus yang digunakan:

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

dengan

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

Keterangan:

 r_{11} = reliabilitas yang dicari

 $\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap butir soal

 σ_t^2 = varians total

n =banyaknya butir soal

N = banyaknya peserta tes

Kriteria:

Apabila harga $r_{11} > r_{tabel}$, maka dikatakan instrumen tes reliable.

Perhitungan reliabelitas:

Menghitung jumlah varians skor tiap butir soal ($\sum \sigma_i^2$) sebagai berikut.

Soal	$\sum X^2$	$(\sum X)^2$	$\frac{(\sum X)^2}{N}$	σ_i^2
1	751	20449	681,63	2,312
2	1072	28224	940,80	4,373
3	1174	30976	1032,53	4,716
4	80	1024	34,13	1,529
5	171	3024	100,83	2,339
6	145	2601	86,70	1,943
		17,213		

Selanjutnya menghitung varians total (σ_t^2) sebagai berikut.

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} = \frac{14129 - \frac{390625}{30}}{30} = 36,939$$

Jadi,

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right) = \left(\frac{6}{6-1}\right) \left(1 - \frac{17,213}{36,939}\right) = (1,2)(0,534) = 0,64$$

Dari perhitungan di atas diperoleh $r_{11}=0.64$ dengan N = 30 dan taraf signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel}=0.361$. Karena $r_{11}>r_{tabel}$ maka soal reliabel.

PERHITUNGAN TARAF KESUKARAN SOAL UJI COBA *PRETEST*KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Tingkat\ kesukaran = \frac{\textit{Mean}}{\textit{skor maksimum}}$$

Kriteria tingkat kesukaran (TK) soal:

Kriteria Tingkat Kesukaran	Kategori
TK < 0,3	Sukar
$0,3\leq TK\leq 0,7$	Sedang
TK > 0, 7	Mudah

Perhitungan tingkat kesukaran soal:

Butir soal	Jumlah skor	Mean	Skor maksimum	Tingkat kesukaran	Kriteria
1	143	4,77	10	0,477	Sedang
2	168	5,60	10	0,560	Sedang
3	176	5,87	10	0,587	Sedang
4	32	1,07	10	0,107	Sukar
5	55	1,83	10	0,183	Sukar
6	51	1,70	10	0,170	Sukar

PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA SOAL UJI COBA *PRETEST*KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{Mean_A - Mean_B}{Skor\ Maksimum}$$

Keterangan:

DP: daya pembeda soal uraian.

 $Mean_A$: rata-rata skor siswa pada kelompok atas.

 $Mean_B$: rata-rata skor siswa pada kelompok bawah.

Skor Maksimum: skor maksimum yang ada pada pedoman penskoran

Kriteria daya pembeda butir soal:

Kriteria Daya Pembeda	Keterangan
DP > 0.25	Diterima
$0 < DP \le 0.25$	Diperbaiki
$DP \leq 0$	Ditolak

Perhitungan daya pembeda soal:

Butir soal	$Mean_A$	$Mean_B$	$Mean_A - Mean_B$	Skor maksimum	DP	Kriteria
1	5,20	4,33	0,87	10	0,087	Diperbaiki
2	7,13	4,07	3,07	10	0,307	Diterima
3	7,40	4,33	3,07	10	0,307	Diterima
4	1,20	0,93	0,27	10	0,027	Diperbaiki
5	2,67	1,00	1,67	10	0,167	Diperbaiki
6	2,13	1,27	0,87	10	0,087	Diperbaiki

REKAP ANALISIS BUTIR SOAL UJI COBA PRETEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

No	Kode			Butir soal	ke-			Skor	
No.	Kode	1	2	3	4	5	6	total	
8	UC1-8	4	8	8	0	6	7	33	
26	UC1-26	6	8	8	2	4	4	32	
20	UC1-20	6	8	8	0	4	3	29	
30	UC1-30	2	8	8	1	4	4	27	
9	UC1-9	5	5	8	2	4	2	26	
13	UC1-13	8	6	6	4	0	2	26	Ke
17	UC1-17	5	8	8	0	4	1	26	Kelompok
23	UC1-23	8	8	8	0	2	0	26	odt
4	UC1-4	3	7	8	2	4	1	25	
6	UC1-6	5	8	6	1	2	2	24	Atas
15	UC1-15	6	8	8	0	1	1	24	
16	UC1-16	6	8	6	1	2	0	23	
19	UC1-19	4	5	8	2	1	2	22	
24	UC1-24	5	6	6	3	1	1	22	
14	UC1-14	5	6	7	0	1	2	21	

$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$										
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	5	UC1-5	5	6	8	0	0	1	20	
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	7	UC1-7	7	4	5	1	1	2	20	
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	21	UC1-21	5	5	6	2	1	1	20	
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	3	UC1-3	6	6	5	0	1	1	19	
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	29	UC1-29	6	5	6	0	0	2	19	_
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	2	UC1-2	4	6	3	0	3	2	18	\(\)elc
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	22	UC1-22	5	5	4	1	1	2	18	Jac
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	10	UC1-10	5	2	7	0	1	2	17	ok
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	25	UC1-25	4	5	4	0	1	1	15	Ва
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	27	UC1-27	3	5	5	0	1	1	15	wai
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	28	UC1-28	3	3	4	2	2	1	15	Ъ
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	11	UC1-11	3	4	2	4	1	0	14	
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	12	UC1-12	3	1	4	3	1	1	13	
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	1	UC1-1	2	3	0	1	0	2	8	
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	18	UC1-18	4	1	2	0	1	0	8	
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		Jumlah	143	168	176	32	55	51	625	
Kriteria Valid Valid		$r_{\chi y}$	0,44	0,83	0,85	-0,01	0,68	0,56		_
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	Voliditos	$r_{tabel} = r_{(0,05;30)}$	0,361							
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	vaiiditas		Walid	Volid	Walid	Tidal: Walid	Walid	Valid		
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		$(r_{xy} > r_{tabel})$	v and	v and	v and	Tidak vand	v anu	v and		
Reliabelitas $r_{11} = 0.64$ $r_{tabel} = r_{(0.05;30)} = 0.361$		$\sum \sigma_i^2$	17,213							
$r_{tabel} = r_{(0,05;30)}$ 0,361		$\overline{\sigma_t^2}$	36,939							
	Reliabelitas	r_{11}	0,64							
Kriteria $(r_{xy} > r_{tabel})$ Reliabel		$r_{tabel} = r_{(0,05;30)}$	0,361							
		Kriteria $(r_{xy} > r_{tabel})$	Reliabel					_		

	Mean	4,77	5,60	5,87	1,07	1,83	1,70
Tingkat	Skor maksimum	10	10	10	10	10	10
Kesukaran	TK	0,477	0,560	0,587	0,107	0,183	0,170
	Kriteria	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	Sukar	Sukar
	$Mean_A$	5,20	7,13	7,40	1,20	2,67	2,13
	$Mean_B$	4,33	4,07	4,33	0,93	1,00	1,27
Dava Dambada	$Mean_A - Mean_B$	0,87	3,07	3,07	0,27	1,67	0,87
Daya Pembeda	Skor maksimum	10					
	DP	0,087	0,307	0,307	0,027	0,167	0,087
	Kriteria	Diperbaiki	Diterima	Diterima	Diperbaiki	Diperbaiki	Diperbaiki
Simpulan		Diperbaiki	Diterima	Diterima	Dibuang	Diperbaiki	Diperbaiki

${\bf SOAL\ PERBAIKAN\ }({\it PRETEST})$

Indikator	Nomor Soal	Soal semula	Soal perbaikan		
1) Siswa dapat menyelesaikan	1	Pak Soleh akan membuat kursi dengan	Pak Soleh akan membuat kursi dengan		
permasalahan nyata yang		alas duduknya berbentuk persegi dengan	alas duduknya berbentuk persegi dengan		
terkait penerapan konsep		ukuran $40 \ cm \times 40 \ cm$. Pak Soleh	ukuran $50 \ cm \times 50 \ cm$. Pak Soleh		
sifat-sifat persegi panjang,		memerlukan papan sebagai alas	memerlukan papan sebagai alas		
persegi dan jajargenjang		duduknya. Jika kursi yang sebanyak 8	duduknya. Jika kursi yang sebanyak 8		
2) Siswa dapat menyelesaikan		dan harga satu papan dengan ukuran	dan harga satu papan dengan ukuran		
permasalahan nyata yang		$3.5 m \times 0.2 m$ adalah Rp 100.000,00,	$2,5 \ m \times 0,2 \ m$ adalah Rp 50.000,00,		
terkait penerapan konsep		berapa banyak papan yang dibutuhkan?.	berapa banyak papan yang dibutuhkan?.		
keliling dan luas persegi		Berapa uang yang dibutuhkan Pak Soleh	Berapa uang yang dibutuhkan Pak Soleh		
panjang, persegi, jajargenjang		untuk membeli papan tersebut?	untuk membeli papan tersebut?		
	5	Galih membuat souvenir untuk	Galih membuat souvenir untuk		
		pernikahan kakaknya berupa sapu	pernikahan kakaknya berupa sapu		
		tangan sebanyak 450 buah. Pada	tangan sebanyak 450 buah. Pada		
		pinggiran semua sisi sapu tangan	pinggiran semua sisi sapu tangan		
		tersebut akan dipasangi pita. Panjang	tersebut akan dipasangi pita. Panjang		

Ī			pita yang dipasang tiap sapu tangan	pita yang dipasang tiap sapu tangan
			sama dengan keliling sapu tangan	sama dengan keliling sapu tangan
			tersebut. Sapu tangan tersebut berukuran	tersebut. Sapu tangan tersebut berukuran
			$15 cm \times 15 cm$. Berapa gulung pita	$20 \ cm \times 20 \ cm$. Berapa gulung pita
			yang diperlukan Galih jika tiap gulung	yang diperlukan Galih jika tiap gulung
			pita tersebut panjangnya 50 m?	pita tersebut panjangnya 50 m?
	6	5	Diketahui persegi panjang PQRS	Diketahui persegi panjang PQRS
			dengan O adalah titik potong	dengan O adalah titik potong
			diagonalnya. Jika $\angle QPO = 50^{\circ}$,	diagonalnya. Jika $\angle QPO = 50^{\circ}$,
			$\angle POS = 100^{\circ}$, tentukan besar sudut	$\angle POS = 100^{\circ}$, tentukan besar sudut
			berikut!	berikut!
			a. $\angle QOR$ c. $\angle OQP$	a. ∠ <i>OQP</i>
			b. $\angle ORS$ d. $\angle OQR$	b. ∠ <i>ORS</i>
				c. ∠OQR

KISI-KISI TES UJI COBA POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Satuan Pendidikan : SMP N 1 KEDAWUNG Alokasi Waktu : 2 x 40 menit Mata Pelajaran : Matematika Banyak Soal : 6 butir soal Kelas / Semester : VII / II Bentuk Soal : Urajan

Indikator Pemecahan Masalah:

1. Siswa mampu menunjukkan pemahaman masalah;

2. Siswa mampu mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah;

3. Siswa mampu menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk;

4. Siswa mampu memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat,

5. Siswa mampu mengembangkan strategi pemecahan masalah;

6. Siswa mampu membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah dan

7. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

Kompetensi yang	Materi Pokok	Indikator Kompetensi	Indikator Pemecahan Masalah							Nomor
diujikan	Water I Orox	markator Rompetensi		2	3	4	5	6	7	Soal
Mengidentifikasi	Sifat-sifat persegi panjang,	1) Siswa dapat menyelesaikan			$\sqrt{}$	$\sqrt{}$				2
sifat-sifat persegi	persegi dan jajargenjang	permasalahan nyata yang terkait								6
panjang, persegi,		penerapan konsep sifat-sifat persegi								
jajargenjang.		panjang, persegi dan jajargenjang								

Kompetensi yang	Materi Pokok	Indikator Kompetensi	Ind	ikato	r Pe	meca	han	Masa	alah	Nomor
diujikan	Materi Pokok Indikator Kompetensi		1	2	3	4	5	6	7	Soal
Menghitung	Rumus keliling persegi	2) Siswa dapat menyelesaikan								1
keliling dan luas	panjang = 2p + 2l,	permasalahan nyata yang terkait								3
bangun persegi	sedangkan rumus luas persegi	penerapan konsep keliling dan luas								3
panjang, persegi	panjang = $p \times l$, dengan p :	persegi panjang, persegi,								4
dan jajargenjang	panjang persegi panjang dan <i>l</i>	jajargenjang								5
serta	: lebar persegi panjang.									
menggunakan	Rumus keliling persegi = 4s									
dalam	Rumus luas persegi = $s \times s$,									
pemecahan	dengan s : sisi persegi.									
masalah	Jika ABCD adalah jajargenjang dengan alas a, sisi yang berdekatan dengan a adalah t, maka rumus keliling jajargenjang $= 2(a + b)$ dan rumus luas jajargenjang $a \times t$.									

SOAL UJI COBA POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kedawung

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII/II
Pokok Bahasan : Segiempat
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Jumlah Soal : 6 butir soal uraian

4

Petunjuk:

- 5. Berdoa sebelum anda mengerjakan soal.
- 6. Isilah identitas anda pada lembar jawab dengan benar.
- 7. Jawablah soal tersebut pada lembar jawab yang telah disediakan.
- 8. Teliti kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan.

Kerjakan soal di bawah ini dengan tepat dan benar!

- 1. Pak Ahmad akan membuat 6 meja. Permukaan meja tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran 90 $cm \times 50$ cm dan akan dilapisi kaca. Jika harga kaca adalah Rp 80.000,00 per m², maka berapa uang yang harus dikeluarkan Pak Ahmad untuk membeli kaca untuk melapisi 6 meja tersebut!
- 2. Segiempat PQRS adalah persegi, dengan PQ = (5y + 16) cm dan QR = (8y 32) cm. y merupakan bilangan real.
 - a. Tentukan nilai y!
 - b. Tentukan panjang PQ dan QR!

3. Reza mendapat tugas menggambar logo perusahaan. Dia menggambar logo Mitsubishi seperti gambar di samping. Logo tersebut terbentuk dari 3 jajargenjang yang memiliki ukuran yang sama. Jika ukuran alas 3a cm, tingginya 2a cm dan tersebut logo $72 \ cm^2$, luas maka berapakah ukuran alas dan tinggi jajargenjang yang sebenarnya?



- 4. Bu Santi memiliki usaha konveksi jilbab, dia mendapat pesanan 200 jilbab pashmina dengan ukuran 170 cm × 70 cm, di bagian pinggir jilbab tersebut akan diberi renda. Dengan panjang renda yang dipasang sesuai dengan keliling jilbab tersebut. Berapa m² kain yang dibutuhkan untuk memenuhi pesanan tersebut? Berapa meter renda yang dibutuhkan? Jika harga kain Rp 20.000,00/m² sedangkan harga renda Rp 7.000,00/meter, berapa uang yang dibutuhkan bu Santi untuk membeli kain dan renda untuk memenuhi pesanan jilbab tersebut?
- 5. Suatu kawat yang panjangnya 24 cm akan dibuat model persegi panjang dengan ukuran bilangan bulat.
 - a. Tentukan semua ukuran model persegi panjang yang mungkin, kemudian hitung luasnya!
 - b. Tentukan ukuran model yang mempunyai luas terbesar!.
- 6. Diketahui suatu jajargenjang PQRS dimana $\angle PQR = a$, $\angle SPQ = b$. Jika a: b = 7: 3 maka tentukan besar (a b)!

RUBRIK PENSKORAN SOAL UJI COBA POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

No.	Soal	Indikator Pemecahan Masalah	Keterangan	Skor maksimum	Keterangan Skor
1.	Pak Ahmad akan	1. Menunjukkan	Siswa memahami permasalahan yaitu mengetahui:	2	2 : menuliskan
	membuat 6 meja.	pemahaman	a) Informasi yang diketahui		informasi yang
	Permukaan meja	masalah	Pak Ahmad membuat meja sebanyak 6		diketahui dan yang
	tersebut berbentuk		Permukaannya berbentuk persegi panjang		ditanyakan dengan
	persegi panjang dengan		ukurannya 90 $cm \times 50$ cm dan akan dilapisi kaca		lengkap
	ukuran 90 cm ×		Harga kaca Rp 80.000,00 per m ² .		1: menuliskan informasi
	50 cm dan akan				yang diketahui atau
	dilapisi kaca. Jika		b) Apa yang ditanyakan dalam soal yaitu		yang ditanyakan saja
	harga kaca adalah Rp		Uang yang harus dikeluarkan Pak Ahmad untuk		0 : tidak menuliskan
	80.000,00 per m ² , maka		membeli kaca untuk melapisi 6 meja tersebut		informasi yang
	berapa uang yang harus				diketahui dan yang
	dikeluarkan Pak				ditanyakan
	Ahmad untuk membeli	2. Mengorganisasi	Bedasarkan informasi yang diperoleh, untuk	1	1 : menerapkan rumus
	kaca untuk melapisi 6	data dan memilih	menentukan uang yang diperlukan Pak Ahmad, siswa		luas persegi panjang
	meja tersebut!	informasi yang	mampu menerapkan rumus luas persegi panjang		untuk menyelesaikan
		relevan dalam			soal
		pemecahan			0: tidak menerapkan
		masalah			rumus luas persegi

Ţ				1
				panjang untuk
				menyelesaikan soal
	3. Menyajikan	Siswa dapat menyajikan masalah dengan menggambar	1	1: menyajikan masalah
	masalah secara	bangun persegi panjang		dengan dengan
	matematik dalam			menggambar bangun
	berbagai bentuk	A		persegi panjang
				0: tidak menyajikan
		50 cm		masalah dengan
				menggambar bangun
		90 cm		persegi panjang
	4. Memilih	Siswa dapat menentukan uang yang dibutuhkan Pak	2	2 : dapat menentukan
	pendekatan dan	Ahmad untuk membeli kaca melalui penerapan luas		uang yang dibutuhkan
	metode pemecahan	persegi panjang		Pak Ahmad melalui
	masalah secara			penerapan luas persegi
	tepat			panjang dengan
				jawaban benar
				1: dapat menentukan
				uang yang dibutuhkan
				Pak Ahmad melalui
				penerapan luas persegi
				panjang namun

				jawabannya kurang
				tepat
				0: tidak dapat
				menentukan uang yang
				dibutuhkan Pak Ahmad
				melalui penerapan luas
				persegi panjang
	5. Mengembangkan	Siswa dapat menuliskan proses penyelesaian dengan	2	2 : menuliskan proses
	strategi pemecahan	langkah sebagai berikut.		penyelesaian tepat dan
	masalah	Luas persegi panjang ABCD = $p \times l$		benar
		$= BC \times CD$		1: menuliskan proses
		$= 90 \times 50$		penyelesaian namun
		$= 4500 \text{ cm}^2 = 0.45 \text{ m}^2$		kurang tepat
		Meja yang dibuat Pak Ahmad sebanyak 6 berarti luas		0: tidak menuliskan
		keseluruhan permukaan meja = $6 \times 0.45 = 2.7$		proses penyelesaian
		Jika Harga 1 m ² kaca adalah Rp 80.000,00 maka uang		
		yang dikeluarkan Pak Ahmad $= 2.7 \times 80.000 =$		
		216.000.		

6. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah	Siswa dapat menuliskan kesimpulan dari proses penyelesaian yaitu Jadi, uang yang harus dikeluarkan Pak Ahmad untuk membeli kaca sebagai pelapis 6 meja tersebut adalah Rp 216.000,00.	1	1: menuliskan kesimpulan dengan benar dari proses penyelesaian 0: tidak menuliskan kesimpulan dari proses penyelesaian
7. Menyelesaikan masalah yang tidak rutin	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan langkah- langkah penyelesaian dan jawaban yang tepat	1	1: menyelesaikan soal dengan langkah-langkah penyelesaian secara runtut dan benar dan jawaban yang tepat 0: tidaka menyelesaikan soal dengan langkah-langkah penyelesaian secara runtut dan jawabannya kurang tepat
		10	

No.	Soal	Indikator Pemecahan Masalah	Keterangan	Skor maksimum	Keterangan Skor
2.	Segiempat <i>PQRS</i> adalah persegi, dengan $PQ = (5y + 16) cm$ dan <i>QR</i> = (8y - 32) cm. y merupakan bilangan real. c. Tentukan nilai y! d. Tentukan panjang $PQ \text{ dan } QR!$	Masalah 1. Menunjukkan pemahaman masalah	Siswa memahami permasalahan yaitu mengetahui: a) Informasi yang diketahui PQRS persegi, PQ = (5y + 16) cm, QR = (8y - 32) cm dan y merupakan bilangan real. b) Apa yang ditanyakan dalam soal yaitu a. Nilai y b. Panjang PQ dan QR	maksimum 2	2: menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dengan lengkap 1: menuliskan informasi yang diketahui atau yang ditanyakan saja 0: tidak menuliskan informasi yang
		2. Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah	Dari informasi yang diperoleh, untuk menentukan nilai y serta panjang PQ dan QR, siswa mampu menggunakan penerapan sifat persesi yaitu keempat sisinya sama panjang	1	diketahui dan yang ditanyakan 1 : menerapkan sifat persegi untuk menyelesaikan soal 0: tidak menerapkan sifat persegi untuk menyelesaikan soal

3. Menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk	Siswa dapat menyajikan masalah dengan menggambar bangun persegi P Q R	1	1: menyajikan masalah dengan dengan menggambar bangun persegi 0: tidak menyajikan masalah dengan menggambar bangun
4. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	Siswa dapat menentukan nilai y yaitu siswa memahami sifat persegi panjang dan mensubstitusikan panjang PQ dan QR yang diketahui Siswa dapat menentukan panjang PQ dan QR dengan mensubstitusikan nilai y ke perseamaan PQ dan QR yang diketahui	2	persegi 2: dapat menentukan nilai y dan panjang PQ dan QR melalui penerapan sifat persegi dengan jawaban benar 1: dapat menentukan nilai y dan panjang PQ dan QR melalui penerapan sifat persegi namun jawabannya kurang tepat 0: tidak dapat menentukan nilai y dan

					panjang PQ dan QR
					melalui penerapan sifat
					persegi
	5.	Mengembangkan	Siswa dapat menuliskan proses penyelesaian dengan	2	2: menuliskan proses
		strategi pemecahan	langkah sebagai berikut.		penyelesaian tepat dan
		masalah	a) Langkah menentukan nilai y		benar
			Karena PQRS merupakan persegi maka keempat		1: menuliskan proses
			sisinya sama panjang		penyelesaian namun
			Diperoleh $PQ = QR$		kurang tepat
			$\Leftrightarrow 5y + 16 = 8y - 32$		0: Siswa tidak
			$\Leftrightarrow 5y - 8y = -32 - 16$		menuliskan proses
			$\Leftrightarrow -3y = -48$		penyelesaian
			$\Leftrightarrow y = \frac{-48}{-3}$		
			$\Leftrightarrow y = 16$		
			b) Langkah menentukan panjang PQ dan QR		
			Substitusi nilai $y = 16$ ke dalam persamaan		
			PQ = 5y + 16 sehingga		
			PQ = 5.16 + 16		
			$\Leftrightarrow PQ = 96$		
			Karena $PQ = QR$ maka $QR = PQ = 96$.		

6. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah	Siswa dapat menuliskan kesimpulan dari proses penyelesaian yaitu a) Jadi, nilai $y = 16$. b) Jadi, nilai $PQ = QR = 96 \ cm$.	1	1: menuliskan kesimpulan dengan benar dari proses penyelesaian 0: tidak menuliskan kesimpulan dari proses penyelesaian
7. Menyelesaikan masalah yang tidak rutin	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan langkah- langkah penyelesaian dan jawaban yang tepat	1	1: menyelesaikan soal dengan langkah-langkah penyelesaian secara runtut dan benar dan jawaban yang tepat 0: tidak menyelesaikan soal dengan langkah-langkah penyelesaian secara runtut dan jawabannya kurang tepat
		10	

No	Soal	Indikator Pemecahan	Vatarangan	Skor	Vataran aan Clear
No.	Soai	Masalah	Keterangan	maksimum	Keterangan Skor
3	Reza mendapat tugas	1. Menunjukkan	Siswa memahami permasalahan yaitu mengetahui:	2	2 : menuliskan
	menggambar logo	pemahaman	a) Informasi yang diketahui		informasi yang
	perusahaan. Dia	masalah	Reza menggambar logo Mitsubishi yang terbentuk		diketahui dan yang
	menggambar logo		dari 3 jajargenjang dengan ukuran yang sama		ditanyakan dengan
	Mitsubishi seperti		Ukuran alasnya = $3a\ cm$ dan tingginya = $2a\ cm$		lengkap
	gambar di samping.		Luas logo tersebut = $72 cm^2$		1: menuliskan informasi
	Logo tersebut terbentuk		b) Apa yang ditanyakan dalam soal yaitu		yang diketahui atau
	dari 3 jajargenjang		ukuran alas dan tinggi jajargenjang yang sebenarnya		yang ditanyakan saja
	yang memiliki ukuran				0 : tidak menuliskan
	yang sama. Jika ukuran				informasi yang
	alas 3a cm, tingginya				diketahui dan yang
	2a cm dan luas logo				ditanyakan
	tersebut 72 cm ² , maka	2. Mengorganisasi	Dari informasi yang diperoleh, untuk menentukan	1	1 : menerapkan luas
	berapakah ukuran alas	data dan memilih	ukuran alas dan tinggi jajargenjang yang sebenarnya,		jajargenjang untuk
	dan tinggi jajargenjang	informasi yang	siswa mampu menggunakan penerapan luas		menyelesaikan soal
	yang sebenarnya?	relevan dalam	jajargenjang		0: tidak menerapkan
		pemecahan			luas jajargenjang untuk
		masalah			menyelesaikan soal

3. Menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk	Siswa dapat menyajikan masalah dengan menggambar sketsa bangun jajargenjang 2a cm 3a cm	1	1: menyajikan masalah dengan dengan menggambar bangun jajargenjang 0: tidak menyajikan masalah dengan menggambar bangun jajargenjang
4. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	Siswa dapat menentukan nilai <i>a</i> yaitu siswa menerapkan luas jajargenjang Siswa dapat menentukan ukuran alas dan tinggi yang sebenarnya dengan mensubstitusikan nilai <i>a</i> ke persamaan alas dan tinggi yang diketahui	2	2 : dapat menentukan nilai a dan ukuran alas dan tinggi yang sebenarnya melalui penerapan luas jajargenjang dengan jawaban benar 1: dapat menentukan nilai a dan ukuran alas dan tinggi yang sebenarnya melalui penerapan luas jajargenjang namun

					jawabannya kurang
					tepat
					0: tidak dapat
					menentukan nilai a dan
					ukuran alas dan tinggi
					yang sebenarnya
					melalui penerapan luas
					jajargenjang
		5. Mengembangkan	Siswa dapat menuliskan proses penyelesaian dengan	2	2 : menuliskan proses
		strategi pemecahan	langkah sebagai berikut.		penyelesaian tepat dan
		masalah	Kita cari nilai a terlebih dahulu dengan cara:		benar
			$L_{jajargenjang} = a \times t$		1: menuliskan proses
			$\Leftrightarrow 24 = 3a \times 2a$		penyelesaian namun
			$\Leftrightarrow 24 = 6a^2$		kurang tepat
			$\Leftrightarrow a^2 = \frac{24}{6}$		0: tidak menuliskan
					proses penyelesaian
			$\Leftrightarrow a^2 = 4$		
			$\Leftrightarrow a = \sqrt{4}$		
			$\Leftrightarrow a=2.$		
1	1	l		ı	1

	Membuat dan	Untuk menentukan ukuran alas dan tinggi jajargenjang yang sebenarnya dengan cara mensubtitusikan $a=2$ ke dalam persamaan alas dan tinggi yang diketahui Alas = $3a=3\times 2=6$ Tinggi = $2a=2\times 2=4$ Siswa dapat menuliskan kesimpulan dari proses	1	1: menuliskan
	menafsirkan model matematika dari suatu masalah	penyelesaian yaitu Jadi, ukuran alas dan tinggi jajargenjang yang sebenarnya secara berturut-turut adalah 6 cm dan 4 cm.		kesimpulan dengan benar dari proses penyelesaian 0: tidak menuliskan kesimpulan dari proses penyelesaian

	7. Menyelesaikan	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan langkah-	1	1: menyelesaikan soal
	masalah yang tidak	langkah penyelesaian dan jawaban yang tepat		dengan langkah-langkah
	rutin			penyelesaian secara
				runtut dan benar dan
				jawaban yang tepat
				0 : tidak menyelesaikan
				soal dengan langkah-
				langkah penyelesaian
				secara runtut dan
				jawabannya kurang
				tepat
			10	
			10	

No.	Soal	Indikator Pemecahan	Keterangan	Skor	Keterangan Skor
		Masalah		maksimum	
4	Bu Santi memiliki	1. Menunjukkan	Siswa memahami permasalahan yaitu mengetahui:	2	2 : menuliskan
	usaha konveksi jilbab,	pemahaman	a) Informasi yang diketahui		informasi yang
	dia mendapat pesanan	masalah	Bu Santi mendapat pesanan jilbab pashmina		diketahui dan yang
	200 jilbab pashmina		sebanyak 200 jilbab dengan ukuran 170 cm ×		ditanyakan dengan
	dengan ukuran		$70\ cm$. Di bagian pinggir jilbab akan dipasang		lengkap
	$170 \ cm \times 70 \ cm$, di		renda dengan panjang renda yang dipasang sesuai		1: menuliskan informasi
	bagian pinggir jilbab		dengan keliling jilbab tersebut.		yang diketahui atau
	tersebut akan diberi		Harga kain = $Rp \ 20.000,00/m^2$		yang ditanyakan saja
	renda. Dengan panjang		Harga renda Rp 7.000,00/meter		0 : tidak menuliskan
	renda yang dipasang				informasi yang
	sesuai dengan keliling		b) Apa yang ditanyakan dalam soal yaitu		diketahui dan yang
	jilbab tersebut. Berapa		Uang yang dibutuhkan Bu Santi untuk membeli kain		ditanyakan
	m ² kain yang		dan renda untuk memenuhi pesanan jilbab tersebut		
	dibutuhkan untuk	2. Mengorganisasi	Dari informasi yang diperoleh, untuk menentukan uang	1	1 : menerapkan rumus
	memenuhi pesanan	data dan memilih	yang dibutuhkan Bu Santi untuk membeli kain dan		luas dan keliling persegi
	tersebut? Berapa meter	informasi yang	renda untuk memenuhi pesanan jilbab, siswa mampu		panjang untuk
	renda yang dibutuhkan?	relevan dalam	menggunakan penerapan luas dan keliling persegi		menyelesaikan soal
	Jika harga kain Rp	pemecahan	panjang		0: tidak menerapkan
	20.000,00/m ²	masalah			rumus luas dan keliling

sedangkan harga renda				persegi panjang untuk
Rp 7.000,00/meter,				menyelesaikan soal
berapa uang yang	3. Menyajikan	Siswa dapat menyajikan masalah dengan menggambar	1	1: menyajikan masalah
dibutuhkan bu Santi	masalah secara	sketsa bangun persegi panjang		dengan dengan
untuk membeli kain	matematik dalam	Armon		menggambar bangun
dan renda untuk	berbagai bentuk			persegi panjang
memenuhi pesanan		70 cm		0: tidak menyajikan
jilbab tersebut?				masalah dengan
		170 cm		menggambar bangun
		270000		persegi panjang
	4. Memilih	Siswa dapat menentukan uang yang dibutuhkan Bu		2 : dapat menentukan
	pendekatan dan	Santi untuk membeli kain dan renda untuk memenuhi		uang yang dibutuhkan
	metode pemecahan	pesanan jilbab dengan langkah sebagai berikut		Bu Santi dengan
	masalah secara	- Untuk mencari kebutuhan kain yang diperlukan		jawaban benar
	tepat	menggunakan penerapan luas persegi panjang		1: dapat menentukan
		- Untuk mencari harga kain dengan mengalikan luas		uang yang dibutuhkan
		yang dihitung tadi dengan harga kainnya		Bu Santi namun
		- Untuk mencari kebutuhan renda yang diperlukan		jawabannya kurang
		menggunakan penerapan keliling persegi panjang		tepat
		- Untuk mencari harga renda dengan mengalikan		0: tidak dapat uang yang
		keliling yang dihitung tadi dengan harga rendanya		dibutuhkan Bu Santi

		- Uang yang dibutuhkan Bu Santi untuk membeli kain		
		dan renda untuk memenuhi pesanan jilbab, siswa		
		mampu menjumlahkan harga kain dan harga renda		
		yang diperlukan		
	5. Mengembangkan	Siswa dapat menuliskan proses penyelesaian dengan	2	2 : Siswa dapat
	strategi pemecahan	langkah sebagai berikut.		menuliskan proses
	masalah	Untuk mencari kebutuhan kain yang diperlukan		penyelesaian tepat dan
		menggunakan penerapan luas persegi panjang sebagai		benar
		berikut.		1: Siswa dapat
		Luas ABCD = $p \times l$		menuliskan proses
		$=BC \times CD$		penyelesaian namun
		$= 170 \times 70$		kurang tepat
		= 11900		0: Siswa tidak
		Diperoleh luas ABCD = luas satu jilbab = 11900 cm ² =		menuliskan proses
		$1,19 \text{ m}^2$.		penyelesaian
		Jika pesanan 200 jilbab,maka = $200 \times 1,19 = 238$		
		Sehingga kain yang dibutuhkan = 238 m ²		
		Uang yang dibutukan untuk membeli kain = 238 ×		
		20.000 = 4.760.000		
		Untuk mencari kebutuhan renda yang diperlukan		
		menggunakan penerapan keliling persegi panjang		

		sebagai berikut.		
		Keliling ABCD = $2(p+l)$		
		=2(BC+CD)		
		=2(170+70)		
		$= 2 \times 240$		
		= 480		
		Diperoleh keliling ABCD = keliling jilbab = 480 cm =		
		4,8 m.		
		Jika pesanan 200 jilbab, maka = $200 \times 4.8 = 960$		
		Sehingga renda yang dibutuhkan = 960 m		
		Uang yang dibutuhkan untuk membeli renda = 960 ×		
		7.000 = 6.720.000		
		Uang yang harus dikeluarkan Bu Santi = 4.760.000 +		
		6.720.000 = 11.480.000		
	6. Membuat dan	Siswa dapat menuliskan kesimpulan dari proses	1	1: menuliskan
	menafsirkan model	penyelesaian yaitu		kesimpulan dengan
	matematika dari	Jadi, Uang yang dibutuhkan Bu Santi untuk membeli		benar dari proses
	suatu masalah	kain dan renda untuk memenuhi pesanan jilbab tersebut		penyelesaian
		adalah Rp 11.480.000,00.		0: tidak menuliskan
				kesimpulan dari proses
				penyelesaian

	7. Menyelesaikan	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan langkah-	1	1: menyelesaikan soal
	masalah yang tidak	langkah penyelesaian dan jawaban yang tepat.		dengan langkah-langkah
	rutin			penyelesaian secara
				runtut dan benar dan
				jawaban yang tepat
				0 : tidak menyelesaikan
				soal dengan langkah-
				langkah penyelesaian
				secara runtut dan
				jawabannya kurang
				tepat
			10	

No.	Soal	Indikator Pemecahan Masalah	Keterangan	Skor maksimum	Keterangan Skor
5.	Suatu kawat yang panjangnya 24 cm akan dibuat model persegi panjang dengan ukuran bilangan bulat. c. Tentukan semua ukuran model persegi panjang yang mungkin, kemudian hitung luasnya!	1. Menunjukkan pemahaman masalah	Siswa memahami permasalahan yaitu mengetahui: a) Informasi yang diketahui Kawat dengan panjang 24 cm akan dibuat model persegi panjang dengan ukuran bilangan bulat b) Apa yang ditanyakan dalam soal yaitu a. Semua ukuran model persegi panjang yang mungkin dan hitung luasnya b. Ukuran model persegi panjang yang mempunyai luas terbesar	2	2: menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dengan lengkap 1: menuliskan informasi yang diketahui atau yang ditanyakan saja 0: tidak menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan
	d. Tentukan ukuran model yang mempunyai luas terbesar!	2. Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan	Dari informasi yang diperoleh, siswa dapat menentukan semua ukuran model persegi panjang dengan menerapkan rumus keliling persegi panjang dan untuk menentukan kan ukuran model yang memiliki luas terbesar menggunakan penerapan rumus luas persegi	1	1 : menerapkan rumus keliling persegi panjang untuk menyelesaikan soal 0: tidak menerapkan

	masalah	panjang		rumus keliling persegi
				panjang untuk
				menyelesaikan soal
	3. Menyajikan	Siswa dapat menyajikan masalah dengan menggambar	1	1: menyajikan masalah
	masalah secara	sketsa bangun persegi panjang		dengan dengan
	matematik dalam			menggambar bangun
	berbagai bentuk	A		persegi panjang
				0: tidak menyajikan
		В		masalah dengan
		p		menggambar bangun
				persegi panjang
	4. Memilih	a) Siswa dapat menentukan semua ukuran model	2	2 : dapat menentukan
	pendekatan dan	persegi panjang yang mungkin dan menghitung		semua ukuran model
	metode pemecahan	luasnya dengan cara memisalkan panjang kawat		persegi panjang beserta
	masalah secara	sebagai kelilingnya dan mencari ukuran panjang dan		luasnya dan model yang
	tepat	lebarnya, kemudian dihitung luasnya		memiliki luas terbesar
		b) Siswa dapat menentukan ukuran model persegi		dengan jawaban benar
		panjang yang mempunyai luas terbesar dengan		1: dapat menentukan
		melihat ukuran persegi yang telah dicari		semua ukuran model
		yangmemiliki luas terbesar.		persegi panjang beserta
				luasnya dan model yang

				memiliki luas terbesar
				namun jawabannya
				kurang tepat
				0: tidak dapat
				menentukan semua
				ukuran model persegi
				panjang beserta luasnya
				dan model yang
				memiliki luas terbesar
	5. Mengembangkan	Siswa dapat menuliskan proses penyelesaian dengan	2	2 : Siswa dapat
	strategi pemecahan	langkah sebagai berikut.		menuliskan proses
	masalah	a) Kawat dengan panjang 24 cm jika dibuat model		penyelesaian tepat dan
		persegi panjang maka 24 cm tersebut merupakan		benar
		keliling persegi panjang tersebut.		1: Siswa dapat
		Keliling ABCD = $2(p+l)$		menuliskan proses
		$\Leftrightarrow 24 = 2(p+l)$		penyelesaian namun
		$\Leftrightarrow (p+l) = \frac{24}{2}$		kurang tepat
		_		0: Siswa tidak
		$\Leftrightarrow (p+l) = 12$		menuliskan proses
		Sehingga kita harus mencari 2 bilangan yang ketika		penyelesaian
		dijumlahkan hasilnya sama dengan 12. Ukuran		

1	T			
		model persegi panjang yang dapat dibuat dari kawat		
		tersebut adalah sebagai berikut.		
		• $1 + 11 = 12$, misalkan jika $p = 11$, $l = 1$		
		maka $L = p \times l = 11 \times 1 = 11$		
		• $2 + 10 = 12$, misalkan jika $p = 10$, $l = 2$		
		maka $L = p \times l = 10 \times 2 = 20$		
		• $3 + 9 = 12$, misalkan jika $p = 9$, $l = 3$		
		$maka L = p \times l = 9 \times 3 = 27$		
		• $4 + 8 = 12$, misalkan jika $p = 8$, $l = 4$		
		$maka L = p \times l = 8 \times 4 = 32$		
		• $5 + 7 = 12$, misalkan jika $p = 7$, $l = 5$		
		maka $L = p \times l = 7 \times 5 = 35$		
		b) Ukuran model persegi panjang yang memiliki luas		
		terbesar adalah persegi panjang dengan ukuran		
		panjang = 7 cm dan lebar = 5 cm.		
	6. Membuat dan	Siswa dapat menuliskan kesimpulan dari proses	1	1: menuliskan
	menafsirkan model	penyelesaian yaitu		kesimpulan dengan
	matematika dari	a) Jadi semua ukuran model persegi panjang yang		benar dari proses
	suatu masalah	dapat dibua beserta luasnyat yaitu		penyelesaian
		• jika $p = 11$, $l = 1$ maka $L = 11$		0: tidak menuliskan
				kesimpulan dari proses

		• jika $p = 10$, $l = 2$ maka $L = 20$		penyelesaian
		• jika $p = 9$, $l = 3$ maka $L = 27$		
		• jika $p = 8$, $l = 4$ maka $L = 32$		
		• jika $p = 7$, $l = 5$ maka $L = 35$		
		b) Jadi, ukuran model persegi panjang yang memiliki		
		luas terbesar adalah persegi panjang dengan ukuran		
		panjang = 7 cm dan lebar = 5 cm.		
	7. Menyelesaikan	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan langkah-	1	1: menyelesaikan soal
	masalah yang tidak	langkah penyelesaian dan jawaban yang tepat.		dengan langkah-langkah
	rutin			penyelesaian secara
				runtut dan benar dan
				jawaban yang tepat
				0 : tidak menyelesaikan
				soal dengan langkah-
				langkah penyelesaian
				secara runtut dan
				jawabannya kurang
				tepat
			10	

NT.	C1	Indikator Pemecahan	W. et a war war and	Skor	Watanana Class
No.	Soal	Masalah	Keterangan	maksimum	Keterangan Skor
6	Diketahui suatu	1. Menunjukkan	Siswa memahami permasalahan yaitu mengetahui:	2	2 : menuliskan
	jajargenjang PQRS	pemahaman	a) Informasi yang diketahui		informasi yang
	dimana $\angle PQR = a$,	masalah	Jajargenjang PQRS dimana $\angle PQR = a$, $\angle SPQ = b$.		diketahui dan yang
	$\angle SPQ = b$. Jika		Perbandingan $a: b = 7:3$		ditanyakan dengan
	a: b = 7: 3 maka		b) Apa yang ditanyakan dalam soal yaitu besar $(a - b)$		lengkap
	tentukan besar $(a - b)$!				1: menuliskan informasi
					yang diketahui atau
					yang ditanyakan saja
					0 : tidak menuliskan
					informasi yang
					diketahui dan yang
					ditanyakan
		2. Mengorganisasi	Dari informasi yang diperoleh, siswa dapat menentukan	1	1 : menerapkan sifat
		data dan memilih	besar $(a - b)$, dengan menggunakan sifat jajargenjang		jajargenjang dan
		informasi yang	dan perbandingan yang diketahui		perbandingan untuk
		relevan dalam			menyelesaikan soal
		pemecahan			0: tidak menerapkan
		masalah			sifat jajargenjang dan

			perbandingan untuk menyelesaikan soal
3. Menyajikan	Siswa dapat menyajikan masalah dengan menggambar	1	1: menyajikan masalah
masalah secara	sketsa bangun jajargenjang		dengan dengan
matematik dalam	1999		menggambar bangun
berbagai bentuk	SR		jajargenjang
			0: tidak menyajikan
	p/b a		masalah dengan
	·Q		menggambar bangun
			jajargenjang
4. Memilih	Siswa dapat menentukan besar $(a - b)$ dengan cara	2	2 : dapat menentukan
pendekatan dan	menghitung besar a dan b menggunakan sifat		besar $(a - b)$ dengan
metode pemecahan	jajargenjang dan perbandingan, kemudian dikurangkan		jawaban benar
masalah secara	antara a dan b .		1: dapat menentukan
tepat			besar $(a - b)$ namun
			jawabannya kurang
			tepat
			0: tidak dapat
			menentukan besar
			(a-b)

5 Managarata 1-	Clares donot manufished masses and a significant	1 2	2 . Ciarra de cet
5. Mengembangkan	Siswa dapat menuliskan proses penyelesaian dengan	2	2 : Siswa dapat
strategi pemecahan	langkah sebagai berikut.		menuliskan proses
masalah	Terlebih dahulu kita menentukan nilai a dan b dengan		penyelesaian tepat dan
	cara sebagai berikut.		benar
	$a+b=180^o$		1: Siswa dapat
	Jumlah perbandingan $a + b = 7 + 3 = 10$		menuliskan proses
	Sehingga nilai $a = \frac{7}{10} \times 180^{\circ} = 126^{\circ}$		penyelesaian namun
	Dan nilai $b = \frac{3}{10} \times 180^{\circ} = 54^{\circ}$		kurang tepat
	10		0: Siswa tidak
	Diperoleh besar $(a - b) = 126^o - 54^o = 72^o$.		menuliskan proses
			penyelesaian
6. Membuat dan	Siswa dapat menuliskan kesimpulan dari proses	1	1: menuliskan
menafsirkan model	penyelesaian yaitu		kesimpulan dengan
matematika dari	Jadi, besar $(a - b) = 72^{\circ}$.		benar dari proses
suatu masalah			penyelesaian
			0: tidak menuliskan
			kesimpulan dari proses
			penyelesaian

	7. Menyelesaikan	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan langkah-	1	1: menyelesaikan soal
	masalah yang tidak	langkah penyelesaian dan jawaban yang tepat.		dengan langkah-langkah
	rutin			penyelesaian secara
				runtut dan benar dan
				jawaban yang tepat
				0 : tidak menyelesaikan
				soal dengan langkah-
				langkah penyelesaian
				secara runtut dan
				jawabannya kurang
				tepat
			10	

Lampiran 23
HASIL UJI COBA POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

NT.	17 . 1			Butir S	Soal ke-			Total
No.	Kode	1	2	3	4	5	6	Skor
1	UC2-1	7	4	5	5	3	0	24
2	UC2-2	2	3	6	5	7	7	30
3	UC2-3	5	3	2	2	2	0	14
4	UC2-4	3	1	1	0	1	1	7
5	UC2-5	2	3	4	3	7	0	19
6	UC2-6	2	3	4	3	7	0	19
7	UC2-7	4	4	3	2	3	2	18
8	UC2-8	2	3	2	2	1	0	10
9	UC2-9	5	1	2	1	1	0	10
10	UC2-10	4	10	10	4	0	10	38
11	UC2-11	8	10	10	4	3	10	45
12	UC2-12	3	3	2	0	0	0	8
13	UC2-13	4	8	7	2	0	8	29
14	UC2-14	6	8	8	0	5	0	27
15	UC2-15	1	3	2	1	2	2	11
16	UC2-16	4	8	8	5	0	8	33
17	UC2-17	1	4	2	2	3	2	14
18	UC2-18	4	8	10	6	0	0	28
19	UC2-19	6	10	10	6	0	10	42
20	UC2-20	1	4	1	1	2	0	9
21	UC2-21	1	2	1	1	2	1	8
22	UC2-22	6	8	8	5	0	0	27
23	UC2-23	6	10	10	4	0	10	40
24	UC2-24	2	2	1	1	1	0	7
25	UC2-25	4	10	10	5	0	8	37
26	UC2-26	6	4	2	1	1	0	14
27	UC2-27	6	8	10	6	0	0	30
28	UC2-28	4	5	2	1	2	2	16
29	UC2-29	1	4	2	1	2	1	11
30	UC2-30	6	4	1	0	0	0	11
31	UC2-31	6	4	3	1	2	5	21

PERHITUNGAN VALIDITAS BUTIR SOAL UJI COBA POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

NT.	17.1.		Bu	tir Soa	l ke- (X,	<u>;)</u>		CI (V)
No.	Kode	1	2	3	4	5	6	Skor (Y)
1	UC2-01	7	4	5	5	3	0	24
2	UC2-02	2	3	6	5	7	7	30
3	UC2-03	5	3	2	2	2	0	14
4	UC2-04	3	1	1	0	1	1	7
5	UC2-05	2	3	4	3	7	0	19
6	UC2-06	2	3	4	3	7	0	19
7	UC2-07	4	4	3	2	3	2	18
8	UC2-08	2	3	2	2	1	0	10
9	UC2-09	5	1	2	1	1	0	10
10	UC2-10	4	10	10	4	0	10	38
11	UC2-11	8	10	10	4	3	10	45
12	UC2-12	3	3	2	0	0	0	8
13	UC2-13	4	8	7	2	0	8	29
14	UC2-14	6	8	8	0	5	0	27
15	UC2-15	1	3	2	1	2	2	11
16	UC2-16	4	8	8	5	0	8	33
17	UC2-17	1	4	2	2	3	2	14
18	UC2-18	4	8	10	6	0	0	28
19	UC2-19	6	10	10	6	0	10	42
20	UC2-20	1	4	1	1	2	0	9
21	UC2-21	1	2	1	1	2	1	8
22	UC2-22	6	8	8	5	0	0	27
23	UC2-23	6	10	10	4	0	10	40
24	UC2-24	2	2	1	1	1	0	7
25	UC2-25	4	10	10	5	0	8	37
26	UC2-26	6	4	2	1	1	0	14
27	UC2-27	6	8	10	6	0	0	30
28	UC2-28	4	5	2	1	2	2	16
29	UC2-29	1	4	2	1	2	1	11
30	UC2-30	6	4	1	0	0	0	11
	Jumlah	122	162	149	80	57	87	657

No	Vada		X_i^2						
No.	Kode	X_1^2	X_2^2	X_3^2	X_4^2	X_5^2	X_6^2	<i>Y</i> ²	
1	UC2-01	49	16	25	25	9	0	576	
2	UC2-02	4	9	36	25	49	49	900	
3	UC2-03	25	9	4	4	4	0	196	
4	UC2-04	9	1	1	0	1	1	49	
5	UC2-05	4	9	16	9	49	0	361	
6	UC2-06	4	9	16	9	49	0	361	
7	UC2-07	16	16	9	4	9	4	324	
8	UC2-08	4	9	4	4	1	0	100	
9	UC2-09	25	1	4	1	1	0	100	
10	UC2-10	16	100	100	16	0	100	1444	
11	UC2-11	64	100	100	16	9	100	2025	
12	UC2-12	9	9	4	0	0	0	64	
13	UC2-13	16	64	49	4	0	64	841	
14	UC2-14	36	64	64	0	25	0	729	
15	UC2-15	1	9	4	1	4	4	121	
16	UC2-16	16	64	64	25	0	64	1089	
17	UC2-17	1	16	4	4	9	4	196	
18	UC2-18	16	64	100	36	0	0	784	
19	UC2-19	36	100	100	36	0	100	1764	
20	UC2-20	1	16	1	1	4	0	81	
21	UC2-21	1	4	1	1	4	1	64	
22	UC2-22	36	64	64	25	0	0	729	
23	UC2-23	36	100	100	16	0	100	1600	
24	UC2-24	4	4	1	1	1	0	49	
25	UC2-25	16	100	100	25	0	64	1369	
26	UC2-26	36	16	4	1	1	0	196	
27	UC2-27	36	64	100	36	0	0	900	
28	UC2-28	16	25	4	1	4	4	256	
29	UC2-29	1	16	4	1	4	1	121	
30	UC2-30	36	16	1	0	0	0	121	
31	UC2-31	36	16	9	1	4	25	441	
	Jumlah	606	1110	1093	328	241	685	17951	

No.	Vodo			X_i	Y		
NO.	Kode	X_1Y	X_2Y	X_3Y	X_4Y	X_5Y	X_6Y
1	UC2-01	168	96	120	120	72	0
2	UC2-02	60	90	180	150	210	210
3	UC2-03	70	42	28	28	28	0
4	UC2-04	21	7	7	0	7	7
5	UC2-05	38	57	76	57	133	0
6	UC2-06	38	57	76	57	133	0
7	UC2-07	72	72	54	36	54	36
8	UC2-08	20	30	20	20	10	0
9	UC2-09	50	10	20	10	10	0
10	UC2-10	152	380	380	152	0	380
11	UC2-11	360	450	450	180	135	450
12	UC2-12	24	24	16	0	0	0
13	UC2-13	116	232	203	58	0	232
14	UC2-14	162	216	216	0	135	0
15	UC2-15	11	33	22	11	22	22
16	UC2-16	132	264	264	165	0	264
17	UC2-17	14	56	28	28	42	28
18	UC2-18	112	224	280	168	0	0
19	UC2-19	252	420	420	252	0	420
20	UC2-20	9	36	9	9	18	0
21	UC2-21	8	16	8	8	16	8
22	UC2-22	162	216	216	135	0	0
23	UC2-23	240	400	400	160	0	400
24	UC2-24	14	14	7	7	7	0
25	UC2-25	148	370	370	185	0	296
26	UC2-26	84	56	28	14	14	0
27	UC2-27	180	240	300	180	0	0
28	UC2-28	64	80	32	16	32	32
29	UC2-29	11	44	22	11	22	11
30	UC2-30	66	44	11	0	0	0
31	UC2-31	126	84	63	21	42	105
	Jumlah	2984	4360	4326	2238	1142	2901

Validitas butir soal dihitung dengan menggunakan rumus korelasi *product* moment, yaitu.

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

Soal	$N\sum XY$	$(\sum X)(\sum Y)$	Pembilang	$N\sum X^2$	$(\sum X)^2$	$N\sum Y^2$	$\left(\sum Y\right)^2$	Penyebut	r_{xy}	Kriteria
1	92504	80154	12350	18786	14884	556481	431649	22070,22	0,56	VALID
2	135160	106434	28726	34410	26244	556481	431649	31927,70	0,90	VALID
3	134106	97893	36213	33883	22201	556481	431649	38187,53	0,95	VALID
4	69378	52560	16818	10168	6400	556481	431649	21687,95	0,78	VALID
5	35402	37449	-2047	7471	3249	556481	431649	22957,37	-0,09	TIDAK VALID
6	89931	57159	32772	21235	7569	556481	431649	41303,20	0,79	VALID

Hasil perhitungan validitas butir soal uji coba posttest:

Validitas Butir Soal Nomor 1

Berdasarkan perhitungan diperoleh $r_{xy}=0.56$ dengan dengan N = 31 dan taraf signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel}=0.355$. Karena $r_{xy}>r_{tabel}$ maka butir soal nomor 1 valid.

• Validitas Butir Soal Nomor 2

Berdasarkan perhitungan diperoleh $r_{xy} = 0.90$ dengan dengan N = 31 dan taraf signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel} = 0.355$. Karena $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal nomor 2 valid.

• Validitas Butir Soal Nomor 3

Berdasarkan perhitungan diperoleh $r_{xy} = 0.95$ dengan dengan N = 31 dan taraf signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel} = 0.355$. Karena $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal nomor 3 valid.

• Validitas Butir Soal Nomor 4

Berdasarkan perhitungan diperoleh $r_{xy} = 0.78$ dengan dengan N = 31 dan taraf signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel} = 0.355$. Karena $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal nomor 4 valid.

• Validitas Butir Soal Nomor 5

Berdasarkan perhitungan diperoleh $r_{xy} = -0.09$ dengan dengan N = 31 dan taraf signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel} = 0.355$. Karena $r_{xy} < r_{tabel}$ maka butir soal nomor 5 tidak valid.

Validitas Butir Soal Nomor 6

Berdasarkan perhitungan diperoleh $r_{xy} = 0.79$ dengan dengan N = 31 dan taraf signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel} = 0.355$. Karena $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal nomor 6 valid.

PERHITUNGAN RELIABILITAS BUTIR SOAL UJI COBA POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Rumus yang digunakan:

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

dengan

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

Keterangan:

 r_{11} = reliabilitas yang dicari

 $\sum \sigma_i^2 \; = jumlah \; varians \; skor \; tiap \; butir \; soal \;$

 σ_t^2 = varians total

n =banyaknya butir soal

N = banyaknya peserta tes

Kriteria:

Apabila harga $r_{11} > r_{tabel}$, maka dikatakan instrumen tes reliable.

Perhitungan reliabelitas:

Menghitung jumlah varians skor tiap butir soal $(\sum \sigma_i^2)$ sebagai berikut.

Soal	$\sum X^2$	$\left(\sum X\right)^2$	$\frac{(\sum X)^2}{N}$	σ_i^2
1	606	14884	480,13	4,06
2	1110	26244	846,58	8,50
3	1093	22201	716,16	12,16
4	328	6400	206,45	3,92
5	241	3249	104,81	4,39
6	685	7569	244,16	14,22
		47,25		

Selanjutnya menghitung varians total (σ_t^2) sebagai berikut.

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} = \frac{17951 - \frac{431649}{31}}{31} = 129,898$$

Jadi,

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right) = \left(\frac{6}{6-1}\right) \left(1 - \frac{47,25}{129,898}\right) = (1,2)(0,636) = 0,76$$

Dari perhitungan di atas diperoleh $r_{11}=0.76$ dengan N = 31 dan taraf signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel}=0.355$. Karena $r_{11}>r_{tabel}$ maka soal reliabel.

PERHITUNGAN TARAF KESUKARAN SOAL UJI COBA *POSTTEST*KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Tingkat \ kesukaran = \frac{\textit{Mean}}{\textit{skor maksimum}}$$

Kriteria tingkat kesukaran (TK) soal:

Kriteria Tingkat Kesukaran	Kategori
TK < 0,3	Sukar
$0,3\leq TK\leq 0,7$	Sedang
TK > 0, 7	Mudah

Perhitungan tingkat kesukaran soal:

Butir soal	Jumlah skor	Mean	Skor maksimum	Tingkat kesukaran	Kriteria
1	122	3,94	10	0,394	Sedang
2	162	5,23	10	0,523	Sedang
3	149	4,81	10	0,481	Sedang
4	80	2,58	10	0,258	Sukar
5	57	1,84	10	0,184	Sukar
6	87	2,81	10	0,281	Sukar

PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA SOAL UJI COBA *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{Mean_A - Mean_B}{Skor\ Maksimum}$$

Keterangan:

DP: daya pembeda soal uraian.

 $Mean_A$: rata-rata skor siswa pada kelompok atas.

 $Mean_B$: rata-rata skor siswa pada kelompok bawah.

Skor Maksimum : skor maksimum yang ada pada pedoman penskoran

Kriteria daya pembeda butir soal:

Kriteria Daya Pembeda	Keterangan
DP > 0.25	Diterima
$0 < DP \le 0.25$	Diperbaiki
$DP \leq 0$	Ditolak

Perhitungan daya pembeda soal:

Butir soal	$Mean_A$	$Mean_B$	$Mean_A - Mean_B$	Skor maksimum	DP	Kriteria
1	4,81	3	1,81	10	0,181	Diperbaiki
2	7,19	3,13	4,05	10	0,405	Diterima
3	7,69	1,73	5,95	10	0,595	Diterima
4	4,00	1,07	2,93	10	0,293	Diterima
5	2,13	1,53	0,59	10	0,059	Diperbaiki
6	4,75	0,73	4,02	10	0,402	Diterima

REKAP ANALISIS BUTIR SOAL UJI COBA POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Na	Kode			Butir soal	ke-			Skor	
No.	Kode	1	2	3	4	5	6	total	
11	UC2-11	8	10	10	4	3	10	45	
19	UC2-19	6	10	10	6	0	10	42	
23	UC2-23	6	10	10	4	0	10	40	
10	UC2-10	4	10	10	4	0	10	38	
25	UC2-25	4	10	10	5	0	8	37	
16	UC2-16	4	8	8	5	0	8	33	Ke
27	UC2-27	6	8	10	6	0	0	30	Kelompok
2	UC2-02	2	3	6	5	7	7	30	odt
13	UC2-13	4	8	7	2	0	8	29	
18	UC2-18	4	8	10	6	0	0	28	Atas
22	UC2-22	6	8	8	5	0	0	27	
14	UC2-14	6	8	8	0	5	0	27	
1	UC2-01	7	4	5	5	3	0	24	
31	UC2-31	6	4	3	1	2	5	21	
5	UC2-05	2	3	4	3	7	0	19	

7 UC2-07 4 4 3 2 3 2 18 28 UC2-28 4 5 2 1 2 2 16 26 UC2-26 6 4 2 1 1 0 14 17 UC2-17 1 4 2 2 3 2 14 3 UC2-03 5 3 2 2 2 0 14 15 UC2-15 1 3 2 1 2 2 11 29 UC2-29 1 4 2 1 2 1 11 30 UC2-30 6 4 1 0 0 0 0	Ke
26 UC2-26 6 4 2 1 1 0 14 17 UC2-17 1 4 2 2 3 2 14 3 UC2-03 5 3 2 2 2 2 0 14 15 UC2-15 1 3 2 1 2 2 11 29 UC2-29 1 4 2 1 2 1 11	<u> </u>
17 UC2-17 1 4 2 2 3 2 14 3 UC2-03 5 3 2 2 2 2 0 14 15 UC2-15 1 3 2 1 2 2 11 29 UC2-29 1 4 2 1 2 1 11	ļ ļ
3 UC2-03 5 3 2 2 2 0 14 15 UC2-15 1 3 2 1 2 2 11 29 UC2-29 1 4 2 1 2 1 11	
15 UC2-15 1 3 2 1 2 2 11 29 UC2-29 1 4 2 1 2 1 11	
29 UC2-29 1 4 2 1 2 1 11	Kel
	-
20 1102.20 (4 1 0 0 0 11	- Or
30 UC2-30 6 4 1 0 0 0 11	npc
8 UC2-08 2 3 2 2 1 0 10	, T K
9 UC2-09 5 1 2 1 1 0 10	3aw
20 UC2-20 1 4 1 1 2 0 9	'ah
21 UC2-21 1 2 1 1 2 1 8	
12 UC2-12 3 3 2 0 0 8	
24 UC2-24 2 2 1 1 1 0 7	
4 UC2-04 3 1 1 0 1 1 7	
7 UC2-07 4 4 3 2 3 2 18	
Jumlah 122 162 149 80 57 87 65°	7
r_{xy} 0,56 0,90 0,95 0,78 -0,09 0,79	
Validitas $r_{tabel}=r_{(0,05;31)}$ 0,355	
$Kriteria(r_{xy} > r_{tabel})$ Valid Valid Valid Valid Valid Valid Valid	
$\sum \sigma_i^2$ 47,25	
σ_t^2 129,898	
Reliabelitas r_{11} 0,76	
$r_{tabel=}r_{(0,05;30)}$ 0,355	
$Kriteria(r_{xy} > r_{tabel})$ Reliabel	

	Mean	3,94	5,23	4,81	2,58	1,84	2,81
Tingkat	Skor maksimum	10	10	10	10	10	10
Kesukaran	TK	0,394	0,523	0,481	0,258	0,184	0,281
	Kriteria	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	Sukar	Sukar
	$Mean_A$	4,81	7,19	7,69	4,00	2,13	4,75
	$Mean_B$	3	3,13	1,73	1,07	1,53	0,73
Dava Pambada	$Mean_A - Mean_B$	1,81	4,05	5,95	2,93	0,59	4,02
Daya Pembeda	Skor maksimum	10					
	DP	0,181	0,405	0,595	0,293	0,059	0,402
	Kriteria	Diperbaiki	Diterima	Diterima	Diterima	Diperbaiki	Diterima
	Diperbaiki	Diterima	Diterima	Diterima	Dibuang	Diterima	

SOAL PERBAIKAN (POSTTEST)

Indikator	Nomor Soal	Soal semula	Soal perbaikan
2) Siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan konsep keliling dan luas persegi panjang, persegi, jajargenjang	1	Pak Ahmad akan membuat 6 meja. Permukaan meja tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran 90 cm × 50 cm dan akan dilapisi kaca. Jika harga kaca adalah Rp 80.000,00 per m², maka berapa uang yang harus dikeluarkan Pak Ahmad untuk membeli kaca untuk melapisi 6 meja tersebut!	Pak Ahmad akan membuat 5 meja. Permukaan meja tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran 80 cm × 50 cm dan akan dilapisi kaca. Jika harga kaca adalah Rp 80.000,00 per m², maka berapa uang yang harus dikeluarkan Pak Ahmad untuk membeli kaca untuk melapisi 5 meja tersebut!

Lampıran 30

SILABUS PEMBELAJARAN CRH BERBANTUAN KARTU MASALAH

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kedawung

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/II

Standar Kompetensi : Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator KPM dan DM	Penilaian dan Contoh Instrumen	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1. Mengidentifikasi	Persegi	Fase 1. Menyampaikan	1. Menjelaskan	1, 2, 3,	Teknik	6 x 40	Sukino &
sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang.	 panjang Pengertian persegi panjang Sifat—sifatnya Luas dan keliling persegi panjang 	 tujuan dan mempersiapkan siswa 1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Fase 2. Menyajikan informasi 2. Guru menjelaskan materi tentang persegi panjang serta mengadakan diskusi dengan tanya jawab. (Elaborasi, Eksplorasi) 	pengertian persegi panjang, persegi, dan jajargenjang menurut sifatnya. 2. Menjelaskan sifat–sifat persegi panjang, persegi, dan jajargenjang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.	4, 5, 6, 7 a, b, c, d, e, f, g	Penilaian: Disposisi matematik di ukur menggunakan non-tes Kemampuan Pemecahan Masalah diukur menggunakan tes	menit	Simangunsong. 2004. Matematika untuk SMP Kelas VII Semester 1 dan 2. Jakarta: Erlangga. Benda-benda di sekitar siswa (lingkungan)

2. Menghitung	Persegi	Fase 3. Mengorganisasikan	3. Menurunkan	Bentuk	
keliling dan luas	 Pengertian 	siswa dalam tim	rumus keliling	Instrumen:	
bangun segiempat	persegi	3. Guru membagi siswa dalam	dan luas persegi	Angket	
serta	• Sifat-	beberapa kelompok.	panjang, persegi,	Tes tertulis	
menggunakannya	sifatnya	(Eksplorasi)	dan jajargenjang.	(pretest-	
dalam pemecahan	• Luas dan	4. Guru menjelaskan aturan	4. Menyelesaikan	posttest)	
masalah	keliling	dalam pengerjaan soal	masalah yang		
	persegi	kepada siswa. (<i>Elaborasi</i>)	berkaitan dengan	Contoh	
		5. Tiap kelompok dibagikan	menghitung	Instrumen:	
	Jajargenjan	amplop oleh guru yang	keliling dan luas	1. Sebuah persegi	
	g	berisi kartu horey, kartu	persegi panjang,	panjang <i>ABCD</i>	
	 Pengertian 	masalah dan stiker kepada	persegi, dan	dengan	
	Jajargenjan	tiapa kelompok. (<i>Elaborasi</i>)	jajargenjang.	perpotongan	
	• Sifat–	6. Siswa diminta untuk		diagonalnya di	
	sifatnya	mengamati kartu masalah di		O. Diketahui	
	• Luas dan	bagian belakangnya		panjang	
	keliling	terdapat potongan-potongan		AB = 8 cm,	
	jajargenjang	gambar dan menyusunnya		OA = 5 cm.	
		menjadi gambar yang benar		Berapakah	
		(Elaborasi)		panjang <i>OD</i> ,	
		7. Siswa diminta untuk		OB, AC dan	
		menjelaskan gambar hasil		BC?	
		susunan kartu masalah		2. Pak Ahmad	
		tersebut. (<i>Elaborasi</i>)		akan membuat	

Fase 4. Memban	tu kerja tim	6 meja.	
dan belajar		Permukaan	
8. Siswa diminta	untuk	meja tersebut	
mengerjakan s	oal pada	berbentuk	
kartu masalah	tersebut	persegi	
secara berkelo	mpok.	panjang	
(Eksplorasi)		dengan ukuran	
9. Jika waktunya	berakhir,	90 cm ×	
siswa menulisi	can	50 <i>cm</i> dan	
jawabannya di	kartu horey	akan dilapisi	
		kaca. Jika	
Fase 5. Mengeval	uasi	harga kaca	
10. Siswa diminta	untuk	adalah Rp	
menuliskan ja	vaban di	80.000,00 per	
papan tulis. (K	onfirmasi)	m ² , maka	
11. Siswa dibimbi	ng guru	berapa uang	
membahas jaw	raban dari	yang harus	
soal yang dibe	rikan dan	dikeluarkan	
masing-masing	g kelompok	Pak Ahmad	
mengoreksi ja	waban	untuk membeli	
mereka, memb	eri tanda	kaca untuk	
pada kartu hor	ey: jika benar	melapisi 6	
diberi tanda st	ker dan jika	meja tersebut!	
salah diberi ta	nda (X).		
(Konfirmasi)			

12. Bagi kelompok yang			
mendapat tanda stiker			
secara			
vertical/horizontal/diagonal			
harus meneriakkan horey.			
13. Guru memberikan tanda			
bintang pada kelompok			
yang mendapat 3 tanda			
stiker secara			
vertical/horizontal/diagonal.			
(Konfirmasi)			
14. Guru menghitung nilai tiap			
kelompok dari jawaban			
benar dan jumlah horay			
yang diperoleh.			
(Konfirmasi)			
Fase 6. Memberi			
Penghargaan			
15. Guru memberikan			
penghargaan kepada			
kelompok yang mendapat			
bintang terbanyak.			

Keterangan:

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM):

- 1 : Siswa mampu menunjukkan pemahaman masalah
- 2 : Siswa mampu mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan
- 3 :Siswa mampu menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk
- 4 : Siswa mampu memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat
- 5 : Siswa mampu mengembangkan strategi pemecahan masalah
- 6 : Siswa mampu membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah
- 7 : Siswa mampu menyelesaikan masalah yang tidak rutin

Indikator Disposisi Matematik (DM):

- a : Kepercayaan diri: dengan indikator siswa mampu menunjukkan rasa percaya diri terhadap kemampuan dan keyakinan pada dirinya
- b : Keingintahuan: yang meliputi siswa menunjukkan sikap antusias dan semangat dalam belajar, sering mengajukan pertanyaan serta banyak membaca maupun mencari sumber lain dalam belajar matematika
- c: Ketekunan: dengan indikator siswa menunjukkan sikap gigih, tekun, perhatian dan kesungguhan dalam proses pembelajaran
- d: Fleksibilitas: yang meliputi: siswa mampu berusaha mancari solusi atau strategi lain dalam pemecahan masalah matematika
- e: Reflektif: dengan indikator siswa mampu memonitor hasil pekerjaan
- f: Aplikasi: dengan indikator siswa mampu menilai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari
- g: Apresiasi: dengan indikator siswa mampu menghargai peran matematika dalam budaya dan nilainya, baik matematika sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasa.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(Kelas Eksperimen)

Satuan Pendidikan : SMP N 1 KEDAWUNG

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/II (Genap)

Pertemuan ke- : 1

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. StandarKompetensi

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- 1. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belahketupat, dan layang-layang
- 2. Menghitung keliling dan luas bangun segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah

C. Indikator

Indikator Pencapaian Kompetensi:

- 1.1 Menjelaskan pengertian jajargenjang menurut sifatnya
- 1.2 Menjelaskan sifat–sifat jajargenjang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya
- 2.1 Menurunkan rumus keliling dan luas jajargenjang
- 2.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas jajargenjang

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah:

 Siswa mampu menunjukkan pemahaman masalah yang terkait penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (jajargenjang, persegi panjang dan persegi);

- 2. Siswa mampu mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah tentang penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (jajargenjang, persegi panjang dan persegi);
- 3. Siswa mampu menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk pada pemecahan masalah mengenai penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (jajargenjang, persegi panjang dan persegi);
- 4. Siswa mampu memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat, pada pemecahan masalah mengenai penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (jajargenjang, persegi panjang dan persegi);
- 5. Siswa mampu mengembangkan strategi pemecahan masalah yang terkait penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (jajargenjang, persegi panjang dan persegi);
- 6. Siswa mampu membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah yang terkait penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (jajargenjang, persegi panjang dan persegi);
- 7. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang tidak rutin yang terkait penerapan sifat-sifat, luas dan keliling (jajargenjang, persegi panjang dan persegi).

Indikator Disposisi Matematik:

- 1. Kepercayaan diri: dengan indikator siswa mampu menunjukkan rasa percaya diri terhadap kemampuan dan keyakinan pada dirinya;
- 2. Keingintahuan: yang meliputi siswa menunjukkan sikap antusias dan semangat dalam belajar, sering mengajukan pertanyaan serta banyak membaca maupun mencari sumber lain dalam belajar matematika;
- 3. Ketekunan: dengan indikator siswa menunjukkan sikap gigih, tekun, perhatian dan kesungguhan dalam proses pembelajaran;
- 4. Fleksibilitas: yang meliputi: siswa mampu berusaha mancari solusi atau strategi lain dalam pemecahan masalah matematika;
- 5. Reflektif: dengan indikator siswa mampu memonitor hasil pekerjaan;
- 6. Aplikasi: dengan indikator siswa mampu menilai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari;

 Apresiasi: dengan indikator siswa mampu menghargai peran matematika dalam budaya dan nilainya, baik matematika sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasa.

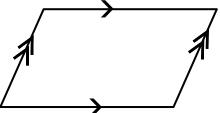
D. Tujuan Pembelajaran

Pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan kartu masalah dengan *good question* dari guru dan diskusi diharapkan siswa dapat :

- 1. Menjelaskan pengertian jajargenjang menurut sifatnya
- 2. Menjelaskan sifat–sifat jajargenjang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya
- 3. Menurunkan rumus keliling dan luas jajargenjang
- 4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas jajargenjang
- 5. Setelah mengikuti pembelajaran diharapkan meningkatkan disposisi matematik siswa meliputi percaya diri, rasa ingin tahu, tekun, fleksibel dalam melakukan kegiatan matematika, melakukan refleksi, menilai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan menghargai peran matematika dalam budaya dan nilainya, baik matematika sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasa.

E. Materi Pembelajaran

Jajargenjang adalah suatu segiempat yang sisi-sisinya sepasang-sepasang sejajar.



Gambar 22. Bangun Jajargenjang

Sifat-sifat jajargenjang adalah sebagai berikut:

- a) Sudut-sudut jajargenjang yang berhadapan sama besar
- b) Sisi-sisi jajargenjang yang berhadapan sama panjang

241

c) Kedua diagonal jajargenjang potong memotong di tengah

Keliling jajargenjang sama dengan jumlah seluruh panjang sisinya. Jika ABCD adalah jajargenjang alas a, sisi yang berdekatan dengan a adalah b, tinggi t, dan K menyatakan keliling, maka maka rumus keliling jajargenjang adalah:

$$K = a + b + a + b$$

$$K = 2a + 2b$$

$$K = 2(a + b)$$

Luas suatu bangun datar adalah besar ukuran daerah tertutup suatu permukaan bangun datar. Jika L satuan luas menyatakan luas, maka luas jajargenjang adalah: $L = a \times t$ (Sukino & Simangunsong, 2004: 297).

F. Metode dan Model Pembelajaran

Metode Pembelajaran: CRH (Course Review Horay)

Model Pembelajaran: Kooperatif

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pendahuluan (5 menit)

Fase 1. Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa

- Guru menyiapkan kondisi psikis siswa untuk mengikuti proses pembelajaran dengan menyampaikan salam, "Assalamu'alaikum wr.wb. Selamat pagi anak-anak, bagaimana kabar kalian hari ini?".
- 2. Guru menyiapkan kondisi fisik siswa antara lain:
 - mengecek kehadiran siswa,
 - meminta siswa menyiapkan buku pelajaran
- 3. Siswa diberikan informasi tentang materi yang akan dipelajari bersama, "Hari ini kita akan belajar materi jajargenjang meliputi pengertian jajargenjang, sifat-sifat jajargenjang, serta luas dan keliling jajargenjang.
- 4. Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan menyampaikan bahwa materi segiempat telah banyak diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

- 5. Guru mengingatkan kembali pada siswa mengenai segiempat yang pernah mereka pelajari di Sekolah Dasar melalui kegiatan tanya jawab.
 - Coba sebutkan bangun yang berbentuk segiempat?
 - Bangun segiempat memiliki berapa sisi?
- 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Kegiatan Inti (70 menit)

Fase 2. Menyajikan informasi

- 1. Guru menjelaskan pengertian jajargenjang kepada siswa. (*Eksplorasi*)
- 2. Siswa bersama dengan guru membuktikan sifat-sifat jajargenjang dengan suatu alat peraga model jajargenjang. (*Eksplorasi, Rasa ingin tahu*)
- 3. Guru mengecek pemahaman siswa dengan tanya jawab mengenai sifat-sifat jajargenjang. (*Eksplorasi*)
- 4. Siswa dibimbing oleh guru menemukan rumus keliling dan luas jajargenjang dengan pendekatan luas segitiga menggunakan alat peraga model jajargenjang. (Eksplorasi, Rasa ingin tahu)
- 5. Guru mengecek pemahaman siswa dengan tanya jawab mengenai rumus luas dan keliling jajargenjang. (*Eksplorasi*)

Fase 3. Mengorganisasikan siswa dalam tim

- 6. Guru membagi siswa dalam kelompok dengan tiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa. (*Elaborasi*)
- 7. Guru menjelaskan aturan dalam pengerjaan soal kepada siswa. (*Elaborasi*)
- 8. Guru membagikan amplop pada masing-masing kelompok. Pada amplop tersebut berisi kartu horey, kartu masalah, lembar jawab, dan stiker. (*Elaborasi*)
- 9. Siswa diminta untuk mengeluarkan isi dalam amplop dan mengecek lengkap atau tidaknya isi amplop tersebut. (*Elaborasi*)
- Siswa diminta untuk mengamati kartu masalah di bagian belakangnya terdapat potongan-potongan gambar dan menyusunnya menjadi gambar yang benar (*Eksplorasi*, *Rasa Ingin tahu*)

11. Siswa diminta untuk menjelaskan gambar hasil susunan kartu masalah tersebut. (*Elaborasi*)

Fase 4. Membantu kerja tim dan belajar

- 12. Siswa diminta untuk mengerjakan soal pada kartu masalah tersebut secara berkelompok. (*Eksplorasi, Percaya diri, Tekun*)
- 13. Selama siswa bekerja kelompok, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat secara aktif di dalam diskusi serta guru memberikan arahan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya. (*Elaborasi*, *Percaya diri*)
- 14. Siswa diminta untuk mengecek kembali jawabannya. (*Elaborasi*)
- 15. Siswa diminta untuk mengisi angka 1-9 secara acak dalam kotak-kotak pada kartu horey.
- 16. Siswa diminta menuliskan jawabannya di kartu horey ketika waktu mengerjakan berakhir.

Fase 5. Mengevaluasi

- 17. Siswa diminta untuk menuliskan jawaban di papan tulis. (*Elaborasi*, *Percaya diri*)
- 18. Siswa dibimbing guru membahas jawaban dari soal yang diberikan dan masing-masing kelompok mengoreksi jawaban mereka. Guru memberi penguatan atas jawaban yang dituliskan siswa di papan tulis. (*Konfirmasi*)
- 19. Siswa diminta untuk memberi tanda pada kartu horey: jika benar diberi stiker yang sudah disediakan dan jika salah diberi tanda (X).
- 20. Bagi kelompok yang mendapat tanda stiker secara vertical/horizontal/diagonal harus meneriakkan horey.
- 21. Guru memberikan tanda bintang kepada kelompok yang mendapat 3 tanda stiker secara vertical/horizontal/diagonal.
- 22. Guru menghitung nilai tiap kelompok dari jawaban benar dan jumlah horay yang diperoleh.

Fase 6. Memberi Penghargaan

23. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapat bintang terbanyak.

Penutup (5 menit)

1. Siswa dibimbing oleh guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari

pada hari ini. (Konfirmasi)

2. Guru menanyakan kepada siswa: "bagaimana pembelajaran hari ini?

apakah menyenangkan? "semoga apa yang kita pelajari hari ini

bermanfaat".

3. Guru memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah.(*Tekun*)

4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan

selanjutnya yaitu persegi panjang.

5. Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk belajar lebih giat lagi.

6. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.

H. Media dan Sumber Belajar

Media: Kartu Masalah, Papan tulis, spidol boardmarker dan alat peraga

model jajargenjang

Sumber yang digunakan dalam pembelajaran:

Kusni. 2011. Bahan Ajar Geometri Dasar. FMIPA Universitas Negeri

Semarang.

Sukino & Simangunsong. 2004. Matematika untuk SMP Kelas VII Semester 1

dan 2. Jakarta: Erlangga.

I. Penilaian

Teknik : tes tertulis

Bentuk Instrumen: uraian

Mengetahui,

Guru Mapel Matematika

Susilo, S.Pd.

NIP. 196004281983031007

Kedawung, 16 Mei 2015

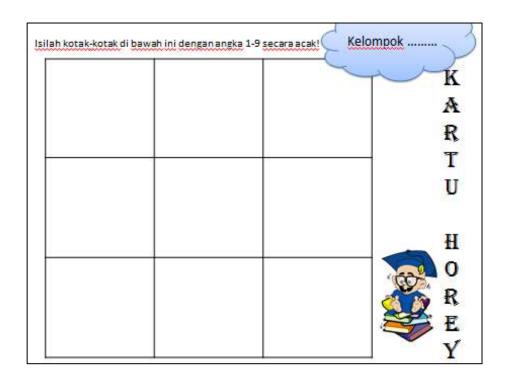
Praktikan

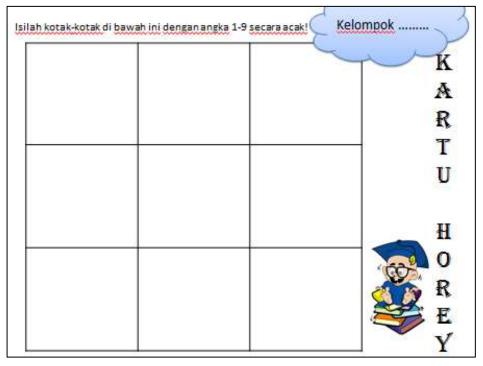
Tika Eko Ardiani

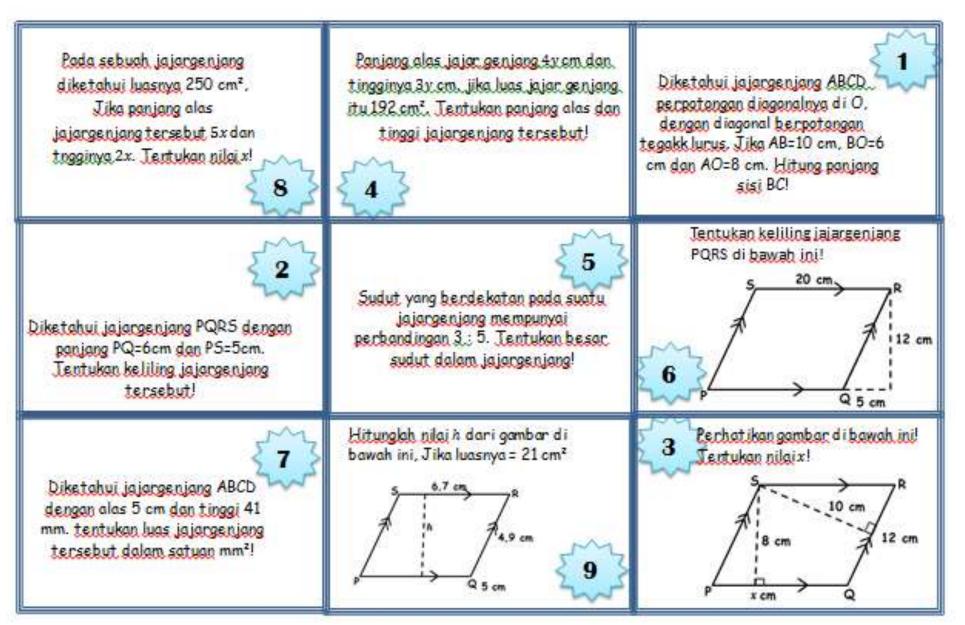
NIM. 4101411041

Lampiran 31a

KARTU HOREY PEMBELAJARAN COURSE REVIEW HORAY BERBANTUAN KARTU MASALAH PERTEMUAN 1





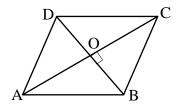




Lampiran 31c

KUNCI JAWABAN KARTU MASALAH PERTEMUAN 1

1. Diketahui : AB = 10 cm, BO = 6 cm dan AO = 8 cm



Ditanyakan : panjang sisi BC

Jawab:

$$AO = OC = 8 cm$$

Karena perpotongan diagonalnya tegak lurus maka segitiga *BOC* merupakan segitiga siku-siku. Sehingga untuk menghitung panjang *BC* dapat menggunakan teorema phytagoras.

$$BC^2 = OB^2 + OC^2$$

$$BC^2 = 6^2 + 8^2$$

$$BC^2 = 36 + 64$$

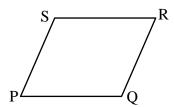
$$BC^2 = 100$$

$$BC = \sqrt{100}$$

$$BC = 10.$$

Jadi, panjang sisi BC adalah 10 cm.

2. Diketahui : PQ=6 cm dan PS=5cm



Ditanyakan: Keliling jajargenjang

Jawab:

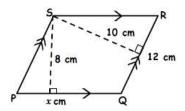
Berdasarkan sifat jajargenjang, maka panjang $PQ = SR = 6 \ cm$ dan panjang

$$PS = QR = 5cm$$
.

$$Keliling = PQ + QR + SR + PS = 6 + 5 + 6 + 5 = 21$$

Jadi, keliling jajargenjang PQRS = 21 cm.

3. Diketahui:



Ditanyakan : nilai x

Jawab:

Dari gambar di atas diperoleh

Luas
$$PQRS = a \times t$$

$$\Leftrightarrow x \times 8 = 12 \times 10$$

$$\Leftrightarrow 8x = 120$$

$$\iff x = \frac{120}{8}$$

$$\Leftrightarrow x = 15$$

Jadi, nilai x adalah 15 cm.

4. Diketahui : a = 4y cm, t = 3y cm dan L = 192 cm²

Ditanyakan : panjang a dan panjang t

Jawab:

$$L = a \times t$$

$$\Leftrightarrow$$
 192 = 4 $y \times 3y$

$$\Leftrightarrow 192 = 12y^2$$

$$\iff y^2 = \frac{192}{12}$$

$$\Leftrightarrow y^2 = 16$$

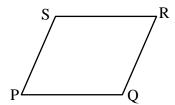
$$\Leftrightarrow y = \sqrt{16}$$

$$\Leftrightarrow y = 4$$

Sehingga
$$a = 4y = 4 \times 4 = 16 \text{ dan } t = 3y = 3 \times 4 = 12.$$

Jadi panjang alasnya adalah 16 cm dan panjang tingginya adalah 12 cm.

5. Diketahui : perbandingan sudut dalam jajargenjang = 3:5. Kita misalkan jajargenjang PQRS.



Dari gambar di samping diperoleh

$$\angle P$$
: $\angle Q = 3:5$

Ditanyakan : besar sudut dalam jajargenjang ataubesar $\angle P$ ($m\angle P$)dan besar $\angle Q$ ($m\angle Q$)

Jawab:

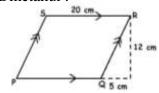
$$m \angle P + m \angle Q = 180^{\circ}$$

Sehingga
$$m \angle P = \frac{3}{8} \times 180^{\circ} = 67,5^{\circ}$$

Sehingga
$$m \angle Q = \frac{5}{8} \times 180^{\circ} = 112,5^{\circ}$$

Jadi besar sudut dalam jajargenjang tersebut adalah 67,5° dan 112,5°.

6. Diketahui:



Ditanyakan: Keliling jajargenjang PQRS

Jawab:

Sebelum menghitung keliling PQRS kita menghitung panjang RQ terlebih dahulu menggunakan teorema phytagoras.

$$RQ^2 = 12^2 + 5^2$$

$$RQ^2 = 144 + 25$$

$$RQ^2 = 169$$

$$RQ = \sqrt{169}$$

$$RQ = 13$$

Sehingga Keliling PQRS = 20 + 13 + 20 + 13 = 66

Jadi keliling jajargenjang PQRS adalah 66 cm.

7. Diketahui : jajargenjang ABCD dengan a=5 cm=50 mm dan t=41 mm

Ditanyakan : Luas dalam satuan mm^2

Jawab:

Luas =
$$a \times t = 50 \times 41 = 2050$$
.

Jadi Luas jajargenjang tersebut adalah 2050 mm².

8. Diketahui : Luas jajargenjang= 250 cm^2 , $\alpha = 5x$ dan t = 2x

Ditanyakan : nilai x

Jawab:

$$L = a \times t$$

$$\Leftrightarrow$$
 250 = 5 $x \times 2x$

$$\Leftrightarrow$$
 250 = 10 x^2

$$\iff x^2 = \frac{250}{10}$$

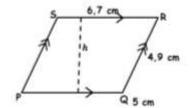
$$\Leftrightarrow x^2 = 25$$

$$\Leftrightarrow x = \sqrt{25}$$

$$\Leftrightarrow x = 5$$
.

Jadi, nilai x adalah 5 cm.

9. Diketahui : Luas = $21 cm^2$



Ditanyakan : nilai h

Jawab:

$$L=a\times t$$

$$\Leftrightarrow$$
 21 = 6,7 × h

$$\iff h = \frac{21}{6,7}$$

$$\Leftrightarrow h = 3,31$$

Jadi, nilai h adalah 3,31 cm.

Lampiran 32

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(Kelas Eksperimen)

Satuan Pendidikan : SMP N 1 KEDAWUNG

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/II (Genap)

Pertemuan ke- : 2

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. StandarKompetensi

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belahketupat, dan layang-layang
- 2. Menghitung keliling dan luas bangun segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah

C. Indikator

Indikator Pencapaian Kompetensi:

- 1.1 Menjelaskan pengertian persegi panjang menurut sifatnya
- 1.2 Menjelaskan sifat–sifat persegi panjang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya
- 2.1 Menurunkan rumus keliling dan luas persegi panjang
- 2.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas persegi panjang

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah:

- Siswa mampu menunjukkan pemahaman masalah yang terkait penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (persegi panjang, persegi dan jajar genjang);
- 2. Siswa mampu mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah tentang penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (persegi panjang, persegi dan jajar genjang);
- 3. Siswa mampu menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk pada pemecahan masalah mengenai penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (persegi panjang, persegi dan jajar genjang);
- 4. Siswa mampu memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat, pada pemecahan masalah mengenai penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (persegi panjang, persegi dan jajar genjang);
- Siswa mampu mengembangkan strategi pemecahan masalah yang terkait penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (persegi panjang, persegi dan jajar genjang);
- 6. Siswa mampu membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah yang terkait penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (persegi panjang, persegi dan jajar genjang)
- 7. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang tidak rutin yang terkait penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (persegi panjang, persegi dan jajar genjang)

Indikator Disposisi Matematik:

- Kepercayaan diri: dengan indikator siswa mampu menunjukkan rasa percaya diri terhadap kemampuan dan keyakinan pada dirinya;
- 2. Keingintahuan: yang meliputi siswa menunjukkan sikap antusias dan semangat dalam belajar, sering mengajukan pertanyaan serta banyak membaca maupun mencari sumber lain dalam belajar matematika;
- 3. Ketekunan: dengan indikator siswa menunjukkan sikap gigih, tekun, perhatian dan kesungguhan dalam proses pembelajaran;

- 4. Fleksibilitas: yang meliputi: siswa mampu berusaha mancari solusi atau strategi lain dalam pemecahan masalah matematika;
- 5. Reflektif: dengan indikator siswa mampu memonitor hasil pekerjaan;
- 6. Aplikasi: dengan indikator siswa mampu menilai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari;
- 7. Apresiasi: dengan indikator siswa mampu menghargai peran matematika dalam budaya dan nilainya, baik matematika sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasa.

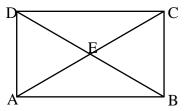
D. Tujuan Pembelajaran

Pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan kartu masalah dengan *good question* dari guru dan diskusi diharapkan siswa dapat :

- 1. Menjelaskan pengertian persegi panjang menurut sifatnya
- Menjelaskan sifat–sifat persegi panjang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya
- 3. Menurunkan rumus keliling dan luas persegi panjang
- 4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas persegi panjang
- 5. Setelah mengikuti pembelajaran diharapkan meningkatkan disposisi matematik siswa meliputi percaya diri, rasa ingin tahu, tekun, fleksibel dalam melakukan kegiatan matematika, melakukan refleksi, menilai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan menghargai peran matematika dalam budaya dan nilainya, baik matematika sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasa.

E. Materi Pembelajaran

Persegi panjang adalah segiempat dengan sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang, serta keempat sudutnya siku-siku (Sukino & Simangunsong, 2004: 284).



Gambar 2.1 Bangun Persegi Panjang

Sifat-sifat persegi panjang yaitu:

- a) sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar;
- b) setiap sudutnya siku-siku;
- mempunyai dua buah diagonal yang sama panjang dan saling berpotongan di titik pusat persegi panjang, titik tersebut membagi diagonal menjadi dua bagian sama panjang;
- d) mempunyai 2 sumbu simetri yaitu sumbu vertikal dan horizontal. (Sukino & Simangunsong, 2004: 285).

Keliling persegi panjang sama dengan jumlah seluruh panjang sisinya. Jika ABCD adalah persegi panjang dengan panjang p, lebar l, dan K menyatakan keliling, maka maka rumus keliling persegi panjang adalah:

$$K = p + l + p + l$$

$$K = 2p + 2l$$

$$K = 2(p + l)$$

Luas suatu bangun datar adalah besar ukuran daerah tertutup suatu permukaan bangun datar. Jika L satuan luas menyatakan luas, maka luas persegi panjang adalah: $L = p \times l$ (Sukino & Simangunsong, 2004: 287).

F. Metode dan Model Pembelajaran

Metode Pembelajaran: CRH (Course Review Horay)

Model Pembelajaran: Kooperatif

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pendahuluan (5 menit)

Fase 1. Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa

1. Guru menyiapkan kondisi psikis siswa untuk mengikuti proses pembelajaran dengan menyampaikan salam, "Assalamu'alaikum wr.wb. Selamat pagi anak-anak, bagaimana kabar kalian hari ini?".

- 2. Guru menyiapkan kondisi fisik siswa antara lain:
 - mengecek kehadiran siswa,
 - meminta siswa menyiapkan buku pelajaran
- 3. Siswa diberikan informasi tentang materi yang akan dipelajari bersama, "Hari ini kita akan belajar materi persegi panjang meliputi pengertian persegi panjang, sifat-sifat persegi panjang, serta luas dan keliling persegi panjang.
- Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan menyampaikan bahwa materi persegi panjang telah banyak diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.
- 5. Guru mengingatkan kembali pada siswa mengenai materi yang dipelajari pada pertemuan sebelumnya.
- 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Kegiatan Inti (70 menit)

Fase 2. Menyajikan informasi

- 1. Guru menjelaskan pengertian persegi panjang kepada siswa. (*Eksplorasi*)
- Siswa bersama dengan guru membuktikan sifat-sifat persegi panjang dengan suatu alat peraga model persegi panjang. (Eksplorasi, Rasa ingin tahu)
- 3. Guru mengecek pemahaman siswa dengan tanya jawab mengenai sifatsifat persegi panjang. (*Eksplorasi*)
- 4. Siswa dibimbing oleh guru menemukan rumus keliling dan luas persegi panjang dengan pendekatan luas segitiga menggunakan alat peraga model persegi panjang. (*Eksplorasi, Rasa ingin tahu*)
- 5. Guru mengecek pemahaman siswa dengan tanya jawab mengenai rumus luas dan keliling persegi panjang. (*Eksplorasi*)

Fase 3. Mengorganisasikan siswa dalam tim

- 6. Guru membagi siswa dalam kelompok dengan tiap kelompok terdiri dari 4 siswa. (*Elaborasi*)
- 7. Guru menjelaskan aturan dalam pengerjaan soal kepada siswa. (*Elaborasi*)

- 8. Guru membagikan amplop pada masing-masing kelompok. Pada amplop tersebut berisi kartu horey, kartu masalah, lembar jawab, dan stiker. (*Elaborasi*)
- 9. Siswa diminta untuk mengeluarkan isi dalam amplop dan mengecek lengkap atau tidaknya isi amplop tersebut. (*Elaborasi*)
- 10. Siswa diminta untuk mengamati kartu masalah di bagian belakangnya terdapat potongan-potongan gambar dan menyusunnya menjadi gambar yang benar (*Eksplorasi*, *Rasa Ingin tahu*)
- 11. Siswa diminta untuk menjelaskan gambar hasil susunan kartu masalah tersebut. (*Elaborasi*)

Fase 4. Membantu kerja tim dan belajar

- 12. Siswa diminta untuk mengerjakan soal pada kartu masalah tersebut secara berkelompok. (*Eksplorasi, Percaya diri, Tekun*)
- 13. Selama siswa bekerja kelompok, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat secara aktif di dalam diskusi serta guru memberikan arahan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya. (*Elaborasi*, *Percaya diri*)
- 14. Siswa diminta untuk mengecek kembali jawabannya. (*Elaborasi*)
- 15. Siswa diminta untuk mengisi angka 1-9 secara acak dalam kotak-kotak pada kartu horey.
- 16. Siswa diminta menuliskan jawabannya di kartu horey ketika waktu mengerjakan berakhir.

Fase 5. Mengevaluasi

- 17. Siswa diminta untuk menuliskan jawaban di papan tulis. (*Elaborasi*, *Percaya diri*)
- 18. Siswa dibimbing guru membahas jawaban dari soal yang diberikan dan masing-masing kelompok mengoreksi jawaban mereka. Guru memberi penguatan atas jawaban yang dituliskan siswa di papan tulis. (*Konfirmasi*)
- 19. Siswa diminta untuk memberi tanda pada kartu horey: jika benar diberi stiker yang sudah disediakan dan jika salah diberi tanda (X).

- 20. Bagi kelompok yang mendapat tanda stiker secara vertical/horizontal/diagonal harus meneriakkan horey.
- 21. Guru memberikan tanda bintang kepada kelompok yang mendapat 3 tanda stiker secara vertical/horizontal/diagonal.
- 22. Guru menghitung nilai tiap kelompok dari jawaban benar dan jumlah horay yang diperoleh.

Fase 6. Memberi Penghargaan

23. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapat bintang terbanyak.

Penutup (5 menit)

- 1. Siswa dibimbing oleh guru menyimpulkan materi persegi panjang yang telah dipelajari pada hari ini. (*Konfirmasi*)
- 2. Guru menanyakan kepada siswa: "bagaimana pembelajaran hari ini? apakah menyenangkan? "semoga apa yang kita pelajari hari ini bermanfaat".
- 3. Guru memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah.(*Tekun*)
- 4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu persegi.
- 5. Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk belajar lebih giat lagi.
- 6. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.

H. Media dan Sumber Belajar

Media : Kartu Masalah, Papan tulis, spidol *boardmarker* dan alat peraga model persegi panjang

Sumber yang digunakan dalam pembelajaran:

Kusni. 2011. *Bahan Ajar Geometri Dasar*. FMIPA Universitas Negeri Semarang.

Sukino & Simangunsong. 2004. *Matematika untuk SMP Kelas VII Semester 1 dan 2*. Jakarta: Erlangga.

I. Penilaian

Teknik : tes tertulis

Bentuk Instrumen: uraian

Mengetahui,

Guru Mapel Matematika

Susilo, S.Pd.

NIP. 196004281983031007

Kedawung, 16 Mei 2015

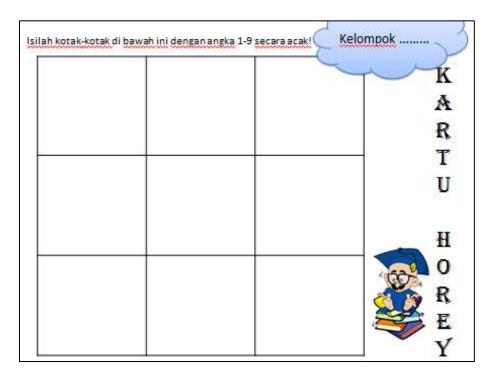
Praktikan

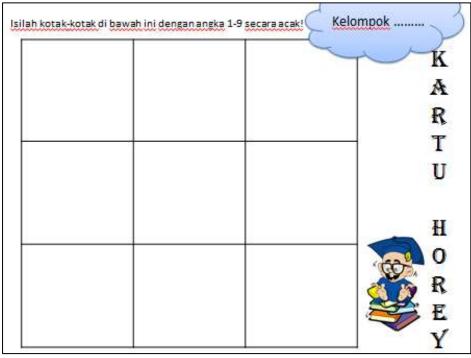
Tika Eko Ardiani

NIM. 4101411041

Lampiran 32a

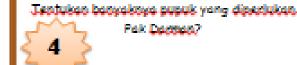
KARTU HOREY PEMBELAJARAN COURSE REVIEW HORAY BERBANTUAN KARTU MASALAH PERTEMUAN 2





Suatu pecsegi panjang PQRS, diketahui panjang PQ = 10 cm dan Ps = 5 cm. Tentukan nilai x dan y jika panjang SR = (3x+7) cm dan QR = (2y-5) cm! Pak Derman, mempunyai sebidang, tanah sawah berbentuk persegi panjang. Setian 1 m² diberi pupuk 0,005 kg pupuk untuk persiapan tanam buah semangkanya. Sawah tersebut berukuran panjang 60 m dan lebar, 40 m.

Keliling, suatu persegi panjang adalah 72 cm dan lebarnya 8 cm kurang dani panjangnya Kitunglah panjang dan lebarnya!



1

Suatu kebun berbentuk persegi
panjang dengan ukuran panjang 25 m
dan lebar 8 m. Sekeliling kebun itu
akan dipasangi pagar yang terbuat
dari bambu. Biaya pembuatan pagar Rp
45.000,00 tiap m. Berapa biaya yang
diperlukan untuk pembuatan pagar
tersebut!

Andi mengelilingi lapangan berbentuk persegi panjang sebanyak 4 kali. Dengan ukuran panjangnya adalah 150 m dan lebarnya dalah 100 m. Berapakah jarak yang ditempuh Andi?

Diketahui persegi panjang ABCD, ∠ACD = 120° dan ∠CBC = 40° Tentukan besar sudut: ∠COD, ∠ABC, ∠BCC!



Budi mengelilingi lapangan yang panjang nya dua kali lebarnya, ternyata kelilingnya adalah 144 m. Berapa luas lapangan tersebut?



Keliling, cumah, Anton yang berbestuk persegi panjang, adalah 0,66 hm. Apabila panjang. : lebar = 8 : 3, tentukan luas cumah, Anton dalam satuan m ! 3

Diketahui persegi panjang ABCD dengan 0 adalah titik potong diagonalnya. Jika ABAO = 40°, AAOD = 100° tentukan besar sudut AOBA dan AOBC!



Euclides (Yunani, sekitar 300 5M)

Geometri, merupakan ahli Matematika pada zaman Romawi Kuno. Euclides menulis sebuah buku 13-volume geometri. Dalam bukubukunya ia menyatakan aksioma (pernyataan sederhana) dan membangun semua bukti tentang geometri berdasarkan aksioma. Contoh Euclides aksioma adalah, "ada satu dan hanya satu garis lurus garis lurus, di mana dua garis lurus melewati titik". Bukubuku menjadi karya-karyanya sangat penting dan menjadi acuan dalam materi Geometri.

KUNCI JAWABAN KARTU MASALAH PERTEMUAN 2

1. Diketahui : Keliling = 72 cm, l = p - 8

Ditanyakan : panjang p dan panjang l

Jawab:

$$K = 2(p + l)$$

$$\Leftrightarrow$$
 72 = 2($p + p - 8$)

$$\Leftrightarrow 72 = 2(2p - 8)$$

$$\Leftrightarrow$$
 72 = 4 p - 16

$$\Leftrightarrow 4p = 88$$

$$\Leftrightarrow p = \frac{88}{4}$$

$$\Leftrightarrow p = 22.$$

Sehingga
$$l = p - 8 = 22 - 8 = 14$$
.

Jadi, panjang p = 22 cm dan panjang l = 14 cm.

2. Diketahui : Kebun berbentuk persegi panjang dengan $p=25\ m$ dan $l=8\ m$. Di sekeliling kebun akan dipasangi pagar bambu dengan biaya pembuatan pagar Rp 45.000,00/m

Ditanyakan : biaya yang diperlukan untuk pembuatan pagar tersebut.

Jawab:

Sebelumnya kita menghitung keliling kebun tersebut

$$K = 2(p + l)$$

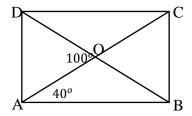
$$K = 2(25 + 8)$$

$$K = 2(33)$$

$$K = 66$$

Sehingga biaya yang dibutuhkan membuat pagar= $66 \times 45000 = 2970000$ Jadi, biaya yang diperlukan untuk pembuatan pagar tersebut adalah Rp 2.970.000,00.

3. Diketahui:



Ditanyakan : besar $\angle OBA$ ($m\angle OBA$) dan besar $\angle OBC$ ($m\angle OBC$)

Jawab:

Mencari
$$m \angle BOA = 180^{\circ} - m \angle AOD = 180^{\circ} - 100^{\circ} = 80^{\circ}$$

Untuk mencari $m \angle OBA$ lihat segitiga AOB,

$$m \angle OBA = 180^{\circ} - (m \angle BOA + m \angle BAO)$$

$$m \angle OBA = 180^{\circ} - (80^{\circ} + 40^{\circ})$$

$$m \angle OBA = 180^{o} - 120^{o}$$

$$m \angle OBA = 60^{\circ}$$

Untuk mencari $m \angle OBC = 90^{\circ} - 60^{\circ} = 30^{\circ}$.

Jadi, besar $\angle OBA$ adalah 60° dan besar $\angle OBC$ adalah 30° .

4. Diketahui : Pak Darman mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan ukuran $p=60\ m$ dan $l=40\ m$. Setiap $1\ m^2$ diberi pupuk $0{,}005\ kg$

Ditanyakan : Banyaknya pupuk yang diperlukan Pak Darman

Jawab:

Untuk menghitung banyak pupuk yang diperlukan kita menerapkan rumus luas persegi panjang

$$L = p \times l$$

$$L = 60 \times 40$$

$$L = 2400$$

Banyak pupuk yang diperlukan = $2400 \times 0.005 = 12$.

Jadi banyak pupuk yang diperlukan Pak Darman adalah 12 kg.

5. Diketahui : Andi mengelilingi lapangan berbentuk persegi panjang sebanyak 4 kali dengan ukuran p = 150 m dan l = 100 m

Ditanyakan: Jarak yang ditempuh Andi

Jawab:

Untuk mencari jarak yang ditempuh Andi, terlebih dahulu mencari keliling lapangan

$$K = 2(p + l)$$

$$K = 2(150 + 100)$$

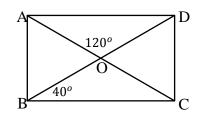
$$K = 2(250)$$

$$K = 500$$

Sehingga jarak yang ditempuh = $4 \times 500 = 2000$

Jadi, jarak yang ditempuh Andi adalah 2000 m^2 .

6. Diketahui:



Ditanyakan : besar sudut $\angle COD$ ($m\angle COD$) besar $\angle ABO$ ($m\angle ABO$),

dan besar
$$\angle BCO$$
 ($m\angle BCO$)

Jawab:

$$m \angle COD = 180^{\circ} - 120^{\circ} = 60^{\circ}$$

$$m \angle ABO = 90^{\circ} - 40^{\circ} = 50^{\circ}$$

$$m \angle BCO = 180^{\circ} - (120^{\circ} + 40^{\circ}) = 180^{\circ} - 160^{\circ} = 20^{\circ}$$

Jadi, besar sudut $\angle COD = 60^{\circ}$, besar $\angle ABO = 50^{\circ}$ dan besar $\angle BCO = 20^{\circ}$.

7. Diketahui : Budi mengelilingi lapangan dengan ukuran p = 2l

$$dan K = 144 m$$

Ditanyakan: Luas lapangan tersebut

Jawab:

$$K = 2(p + l)$$

$$\Leftrightarrow 144 = 2(2l+l)$$

$$\Leftrightarrow 144 = 2(3l)$$

$$\Leftrightarrow 144 = 6l$$

$$\Leftrightarrow l = \frac{144}{6}$$

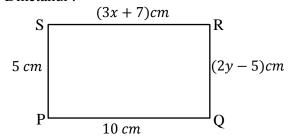
$$\Leftrightarrow l = 24$$

Sehingga
$$p = 2l = 2 \times 24 = 48$$

$$L = p \times l = 24 \times 48 = 1152$$

Jadi, luas lapangan tersebut adalah 1152 m^2 .

8. Diketahui:



Ditanyakan : nilai x dan y

Jawab:

Berdasarkan sifat persegi panjang diperoleh

$$\checkmark$$
 $SR = PQ$

$$\Leftrightarrow$$
 3 x + 7 = 10

$$\Leftrightarrow 3x = 10 - 7$$

$$\Leftrightarrow 3x = 3$$

$$\Leftrightarrow x = 1$$

$$\checkmark SP = RQ$$

$$\Leftrightarrow 2y - 5 = 5$$

$$\Leftrightarrow 2y = 5 + 5$$

$$\Leftrightarrow 2y = 10$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{10}{2}$$

$$\Leftrightarrow$$
 $y = 5$.

Jadi, nilai x adalah 1 dan nilai y adalah 5.

9. Diketahui : Keliling rumah Anton = 0,66 hm = 66 m.

Perbandingan p: l = 8:3

Ditanyakan : Luas rumah Anton dalam satuan m^2

Jawab:

 $\Leftrightarrow l = 9.$

$$K = 2(p+l)$$

$$\Leftrightarrow 66 = 2\left(\frac{8}{3}l + l\right)$$

$$\Leftrightarrow 66 = 2\left(\frac{11}{3}l\right)$$

$$\Leftrightarrow 66 = \frac{22}{3}l$$

$$\Leftrightarrow l = 66 \times \frac{3}{22}$$

Note:

p: l = 8:3 dapat ditulis

$$\frac{p}{l} = \frac{8}{3} \iff p = \frac{8}{3}l$$

Sehingga $p = \frac{8}{3}l = \frac{8}{3} \times 9 = 24$.

$$L = p \times l = 24 \times 9 = 216.$$

Jadi, Luas rumah anton adalah 216 m^2 .

Lampiran 33

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(Kelas Eksperimen)

Satuan Pendidikan : SMP N 1 KEDAWUNG

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/II (Genap)

Pertemuan ke- : 3

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. StandarKompetensi

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- 1. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belahketupat, dan layang-layang
- Menghitung keliling dan luas bangun segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah

C. Indikator

- 1.1 Menjelaskan pengertian persegi menurut sifatnya
- 1.2 Menjelaskan sifat–sifat persegi ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya
- 2.1 Menurunkan rumus keliling dan luas persegi
- 2.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas persegi

D. Tujuan Pembelajaran

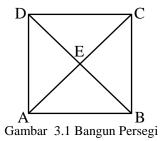
pembelajaran *Course Review Horay* dengan *good question* dari guru dan diskusi serta siswa dapat :

1. Menjelaskan pengertian persegi menurut sifatnya

- 2. Menjelaskan sifat-sifat persegi ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya
- 3. Menurunkan rumus keliling dan luas persegi
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas persegi
- 5. Setelah mengikuti pembelajaran diharapkan meningkatkan tumbuh kembang karakter bangsa meliputi percaya diri, jujur, tekun, tanggung jawab, rasa ingin tahu dan mandiri.

E. Materi Pembelajaran

Persegi adalah persegi panjang yang panjang keempat sisinya sama panjang (Sukino & Simangunsong, 2004: 289).



Sifat-sifat persegi yaitu:

- a) Semua sisinya sama panjang dan sisi-sisi yang berhadapan sejajar;
- b) setiap sudutnya siku-siku;
- mempunyai dua buah diagonal yang sama panjang, berpotongan di tengahtengah dan membentuk sudut siku-siku;
- d) setiap sudutnya dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya;
- e) memiliki 4 sumbu simetri.

(Sukino & Simangunsong, 2004: 290).

Keliling suatu bangun datar adalah total jarak yang mengelilingi bangun tersebut. Keliling persegi sama dengan jumlah seluruh panjang sisinya. Jika ABCD adalah persegi dengan panjang sisi *s*, dan *K* menyatakan keliling, maka rumus keliling persegi adalah:

$$K = s + s + s + s$$
$$K = 4s$$

Luas suatu bangun datar adalah besar ukuran daerah tertutup suatu permukaan bangun datar. Jika L satuan luas menyatakan luas, maka luas persegi adalah: $L = s \times s = s^2$ (Sukino & Simangunsong, 2004: 291).

F. Metode dan Model Pembelajaran

Metode Pembelajaran: CRH (Course Review Horay)

Model Pembelajaran: Kooperatif

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pendahuluan (5 menit)

Fase 1. Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa

- Guru menyiapkan kondisi psikis siswa untuk mengikuti proses pembelajaran dengan menyampaikan salam, "Assalamu'alaikum wr.wb. Selamat pagi anak-anak, bagaimana kabar kalian hari ini?".
- 2. Guru menyiapkan kondisi fisik siswa antara lain:
 - mengecek kehadiran siswa,
 - meminta siswa menyiapkan buku pelajaran
- 3. Siswa diberikan informasi tentang materi yang akan dipelajari bersama, "Hari ini kita akan belajar materi persegi meliputi pengertian persegi, sifat-sifat persegi, serta luas dan keliling persegi.
- 4. Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan menyampaikan bahwa materi persegi telah banyak diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.
- 5. Guru mengingatkan kembali pada siswa mengenai materi yang dipelajari pada pertemuan sebelumnya.
- 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Kegiatan Inti (70 menit)

Fase 2. Menyajikan informasi

- 1. Guru menjelaskan pengertian persegi kepada siswa. (*Eksplorasi*)
- 2. Siswa bersama dengan guru membuktikan sifat-sifat persegi dengan suatu alat peraga model persegi. (*Eksplorasi*, *Rasa ingin tahu*)

- 3. Guru mengecek pemahaman siswa dengan tanya jawab mengenai sifatsifat persegi. (*Eksplorasi*)
- 4. Siswa dibimbing oleh guru menemukan rumus keliling dan luas persegi panjang dengan pendekatan luas segitiga menggunakan alat peraga model persegi. (*Eksplorasi, Rasa ingin tahu*)
- 5. Guru mengecek pemahaman siswa dengan tanya jawab mengenai rumus luas dan keliling persegi. (*Eksplorasi*)

Fase 3. Mengorganisasikan siswa dalam tim

- 6. Guru membagi siswa dalam kelompok dengan tiap kelompok terdiri dari 4 siswa. (*Elaborasi*)
- 7. Guru menjelaskan aturan dalam pengerjaan soal kepada siswa. (Elaborasi)
- 8. Guru membagikan amplop pada masing-masing kelompok. Pada amplop tersebut berisi kartu horey, kartu masalah, lembar jawab, dan stiker. *(Elaborasi)*
- 9. Siswa diminta untuk mengeluarkan isi dalam amplop dan mengecek lengkap atau tidaknya isi amplop tersebut. (*Elaborasi*)
- 10. Siswa diminta untuk mengamati kartu masalah di bagian belakangnya terdapat potongan-potongan gambar dan menyusunnya menjadi gambar yang benar (*Eksplorasi, Rasa Ingin tahu*)
- 11. Siswa diminta untuk menjelaskan gambar hasil susunan kartu masalah tersebut. (*Elaborasi*)

Fase 4. Membantu kerja tim dan belajar

- 12. Siswa diminta untuk mengerjakan soal pada kartu masalah tersebut secara berkelompok. (*Eksplorasi, Percaya diri, Tekun*)
- 13. Selama siswa bekerja kelompok, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat secara aktif di dalam diskusi serta guru memberikan arahan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya. (*Elaborasi, Percaya diri*)
- 14. Siswa diminta untuk mengecek kembali jawabannya. (*Elaborasi*)
- 15. Siswa diminta untuk mengisi angka 1-9 secara acak dalam kotak-kotak pada kartu horey.

16. Siswa diminta menuliskan jawabannya di kartu horey ketika waktu mengerjakan berakhir.

Fase 5. Mengevaluasi

- 17. Siswa diminta untuk menuliskan jawaban di papan tulis. (*Elaborasi*, *Percaya diri*)
- 18. Siswa dibimbing guru membahas jawaban dari soal yang diberikan dan masing-masing kelompok mengoreksi jawaban mereka. Guru memberi penguatan atas jawaban yang dituliskan siswa di papan tulis. (*Konfirmasi*)
- 19. Siswa diminta untuk memberi tanda pada kartu horey: jika benar diberi stiker yang sudah disediakan dan jika salah diberi tanda (X).
- 20. Bagi kelompok yang mendapat tanda stiker secara vertical/horizontal/diagonal harus meneriakkan horey.
- 21. Guru memberikan tanda bintang kepada kelompok yang mendapat 3 tanda stiker secara vertical/horizontal/diagonal.
- 22. Guru menghitung nilai tiap kelompok dari jawaban benar dan jumlah horay yang diperoleh.

Fase 6. Memberi Penghargaan

23. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapat bintang terbanyak.

Penutup (5 menit)

- 1. Siswa dibimbing oleh guru menyimpulkan materi persegi yang telah dipelajari pada hari ini. (*Konfirmasi*)
- 2. Guru menanyakan kepada siswa: "bagaimana pembelajaran hari ini? apakah menyenangkan? "semoga apa yang kita pelajari hari ini bermanfaat".
- 3. Guru memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah.(*Tekun*)
- 4. Guru menyampaikan pada pertemuan selanjutnya yaitu posttest.
- 5. Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk belajar lebih giat lagi.
- 6. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.

H. Media dan Sumber Belajar

Media : Kartu Masalah, Papan tulis, spidol *boardmarker* dan alat peraga model persegi

Sumber yang digunakan dalam pembelajaran:

Kusni. 2011. *Bahan Ajar Geometri Dasar*. FMIPA Universitas Negeri Semarang.

Sukino & Simangunsong. 2004. *Matematika untuk SMP Kelas VII Semester 1 dan 2*. Jakarta: Erlangga.

I. Penilaian

Teknik : tes tertulis

Bentuk Instrumen: uraian

Mengetahui,

Guru₁Mapel Matematika

Susilo, S.Pd.

NIP. 196004281983031007

Kedawung, 16 Mei 2015

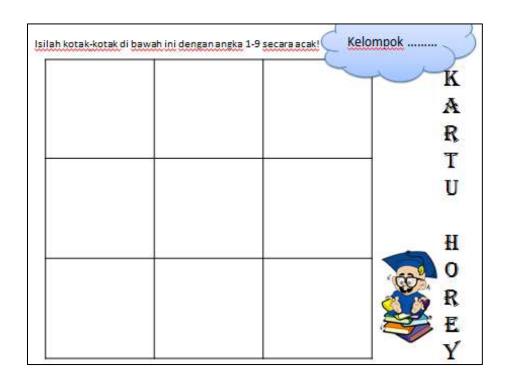
Praktikan

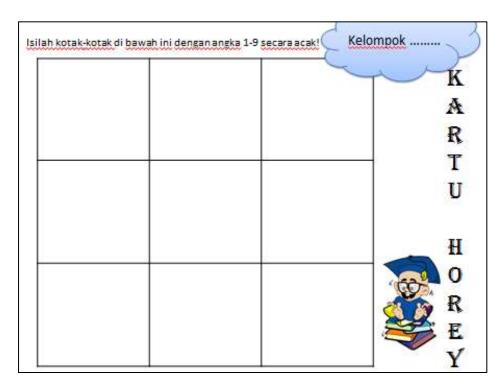
Tika Eko Ardiani

NIM. 4101411041

Lampiran 33a

KARTU HOREY PEMBELAJARAN COURSE REVIEW HORAY BERBANTUAN KARTU MASALAH PERTEMUAN 3





Sehidang tarah berbentuk persegi, dengan keliling 60 m., blanga tarah tersebut 8p. 450.000.00 per m². Tentukan hanga tarah keseluruhan Sebidang lantai berukunan, 15 m x 12 m akan ditutup dengan ubin persegi berukunan 30 cm x 30 cm. Berapa banyak ubin yang hanus disediakan untuk menutup seluruh, permukaan lantai tersebut?

Panjang sisi suatu persegi gdalah (10-z) cm. keliling persesi tersebut 24 cm. panjang sisi persegi tersebut!







Bila resia dari luas dua persegi adalah 9.; 1. bitunglah resia dari keliling dua persegi itul



Pada persegi, EF6H diketahui panjang, diagonal E6 = (3x-4) cm dan FH = 20 cm. Jentukan nilai x! Lucs suatu persegi sama dengan luas suatu persegi panjang, dengan ukuran 18 cm x 8 cm. hitunglah panjang, sisi persegi tersebut!



Perhatikan gambar di atasi klitunglah luas daenah yang diansiri



13 em.

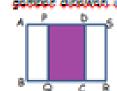


7 cm

Pak Ilham akan membuat cak buku yang berbentuk pesegi dengan ukucan 35 cm. x 35 cm. ayah memerlukan papan sebagai tempat sandarannya. Jika cak yang dibuat 4 tingkat dan barga papan tian m2-nya adalah 8n 50,000,00, berapa uang yang dibutuhkan Pak Ilham untuk membeli papan?



Sustu ubin nempak seperti gember dibawah ini A



ABCD. don RORS, adalah pecsegi, desbila ubia. tersebut, berukuma, 13.cm. x 9.cm. beranakah. luas doerah yang diarsis?



R.A. Kartini

Raden Adjeng Kartini atau sebenarnya lebih tepat disebut Raden Ayu Kartini, beliau lahir di Jepara Jawa Tengah, 21 April 1879 dan meninggal di Rembang, Jawa Tengah, 17 September 1904 pada umur 25 tahun, R.A Kartini adalah seorang tokoh pendidikan perempuan dari suku Jawa dan Pahlawan Nasional Indonesia. Kartini dikenal sebagai pelopor kebangkitan perempuan pribumi

KUNCI JAWABAN KARTU MASALAH PERTEMUAN 3

1. Diketahui :panjang sisi persegi (s) = (10 - z)cm dan K = 24 cm

Ditanyakan: panjang s

Jawab:

$$K = 4s$$

$$\Leftrightarrow 24 = 4s$$

$$\Leftrightarrow s = \frac{24}{4}$$

$$\Leftrightarrow s = 6$$

Jadi, panjang sisi persegi tersebut adalah 6 cm.

2. Diketahui : L_1 : $L_2 = 9$: 1

Ditanyakan : K_1 : K_2

Jawab:

$$\frac{L_1}{L_2} = \frac{9}{1}$$

$$\Leftrightarrow \frac{s_1^2}{s_2^2} = \frac{9}{1}$$

$$\iff \frac{s_1}{s_2} = \frac{3}{1}$$

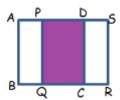
Sehingga

$$\frac{K_1}{K_2} = \frac{4s_1}{4s_2} = \frac{4 \times 3}{4 \times 1} = \frac{12}{4} = \frac{3}{1}.$$

Jadi, perbandingan K_1 : $K_2 = 3$: 1.

3. Diketahui : ubin Nampak seperti gambar di bawah ini..

ABCD dan PQRS adalah persegi. Ukuran ubin 13 $cm \times 9$ cm.



Ditanyakan: Luas daerah yang diarsir = Luas PDCQ

Jawab:

- Menghitung panjang DS dengan cara DS = AS AD = 13 9 = 4
- Menghitung panjang AP dengan cara AP = AS PS = 13 9 = 4
- Hitung panjang PB dengan cara AS (DS + AP) = 13 (4 + 4)= 13 - 8

= 5

- Menghitung luas PDCQ = Luas persegi panjang = $5 \times 4 = 20$. Jadi, Luas daerah yang diarsir adalah $20 \ cm^2$.
- 4. Diketahui : Lantai berukuran 15 $m \times 12$ m akan ditutup ubin dengan ukuran 30 $cm \times 30$ cm

Ditanyakan : Banyak ubin yang harus disediakan untuk menutup seluruh permukaaan lantai tersebut

Jawab:

Menghitung luas lantai

$$L = 15 \times 12 = 180$$

Luas lantainya = $180 m^2 = 1800000 cm^2$.

Menghitung luas ubin

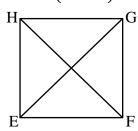
$$L = 30 \times 30 = 900$$

Luas ubinnya = $900 cm^2$

Sehingga banyak ubin yang harus disediakan = $\frac{1800000}{900}$ = 2000.

Jadi, banyak ubin yang harus disediakan untuk menutup seluruh permukaan lantai tersebut adalah 2000 ubin.

5. Diketahui : EG = (3x - 4) cm dan FH = 20 cm



Ditanyakan : nilai x

Jawab:

Berdasarkan sifat persegi diperoleh

$$EG = FH$$

$$\Leftrightarrow 3x - 4 = 20$$

$$\Leftrightarrow 3x = 20 + 4$$

$$\Leftrightarrow 3x = 24$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{24}{3}$$

$$\Leftrightarrow x = 8.$$

Jadi, nilai x adalah 8.

6. Diketahui : $L_{persegi} = L_{persegi panjang}$.

Ukuran persegi panjang $18 cm \times 8 cm$

Ditanyakan: panjang sisi persegi (s)

Jawab:

 $L_{persegi} = L_{persegi\ panjang}$

$$\Leftrightarrow s \times s = 18 \times 8$$

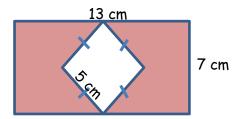
$$\Leftrightarrow s^2 = 144$$

$$\Leftrightarrow s = \sqrt{144}$$

$$\Leftrightarrow s = 12.$$

Jadi, panjang sisi persegi adalah 12 cm.

7. Diketahui:



Ditanyakan: Luas daerah yang diarsir

Jawab:

Luas daerah yang diarsir = Luas persegi panjang - Luas persegi = $(13 \times 7) - (5 \times 5)$ = 91 - 25= 66

Jadi, luas daerah yang diarsir adalah $66 cm^2$.

8. Diketahui : Tanah berbentuk persegi dengan keliling 60 *m*.

Harga tanah tersebut Rp 450.000,00 per m^2

Ditanyakan: harga tanah keseluruhan

Jawab:

$$K = 4s$$

$$\Leftrightarrow$$
 60 = 4s

$$\Leftrightarrow s = \frac{60}{4}$$

$$\Leftrightarrow$$
 s = 15.

Sehingga luasnya $L = s \times s = 15 \times 15 = 225$.

Harga tanah keseluruhan = $225 \times 450000 = 101250000$.

Jadi harga tanah keseluruhan adalah Rp 101.250.000,00.

9. Diketahui : Pak Ilham membuat rak buku dengan ukuran 35 $cm \times 35$ cm.

Rak tersebut dibuat tingkat. Harga papan Rp 50.000 per m^2 .

Ditanyakan : Uang yang dibutuhkan Pak Ilham untuk membeli papan Jawab :

Menghitung bagian rak yang akan di tutupi papan tiap tingkatnya

$$L = 35 \times 35 = 1225$$

Papan yang dibutuhkan = $1225 \times 4 = 4900 \ cm^2 = 0.49 \ m^2 \approx 0.5 \ m^2$

Uang yang dibutuhkan = $0.5 \times 50000 = 25000$.

Jadi, uang yang dibutuhkan Pak Ilham untuk membeli papan tersebut adalah Rp 25.000,00.

Lampiran 3

SILABUS PEMBELAJARAN EKSPOSITORI

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kedawung

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/II

Standar Kompetensi : Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator KPM dan DM	Penilaian dan Contoh Instrumen	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang.	Persegi panjang • Pengertian persegi panjang • Sifat— sifatnya • Luas dan keliling persegi panjang	16. Guru menyiapkan kondisi peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.	 5. Menjelaskan pengertian persegi panjang, persegi, dan jajargenjang menurut sifatnya. 6. Menjelaskan sifat— sifat persegi panjang, persegi, dan jajargenjang ditinjau dari sisi, sudut dan 	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 a, b, c, d, e, f, g	 Teknik Penilaian: Disposisi matematik di ukur menggunakan non-tes Kemampuan Pemecahan Masalah diukur menggunakan tes 	6 x 40 menit	Sukino & Simangunsong. 2004. Matematika untuk SMP Kelas VII Semester 1 dan 2. Jakarta: Erlangga. Benda-benda di sekitar siswa (lingkungan)

4. Menghitung	Persegi	Fase 3 Korelasi	diagonalnya.	Bentuk Instrumen:
keliling dan luas	• Pengertian	18. Guru mengadakan	7. Menurunkan rumus	• Angket
bangun	persegi	diskusi bersama	keliling dan luas	Tes tertulis
segiempat serta	• Sifat–	siswa untuk		(pretest-posttest)
menggunakanny a dalam	sifatnya	memastikan pemahaman.	persegi panjang,	C. A. I. I. A.
pemecahan	• Luas dan	(Eksplorasi)	persegi, dan	Contoh Instrumen:
masalah	keliling persegi	19. Guru meminta siswa	jajargenjang.	1. Sebuah persegi panjang ABCD
	persegi	untuk mencatat hal	8. Menyelesaikan	dengan
	Jajargenjang	yang penting di buku	masalah yang	perpotongan
	Pengertian	masing-masing.	berkaitan dengan	diagonalnya di
	Jajargenjan	(Eksplorasi)		O. Diketahui
	• Sifat–	20. Guru memberikan	menghitung	panjang
	sifatnya	latihan soal untuk	keliling dan luas	AB = 8 cm,
	• Luas dan	dikerjakan siswa secara mandiri	persegi panjang,	OA = 5 cm.
	keliling	(Elaborasi,	persegi, dan	Berapakah
	jajargenjang	Eksplorasi)	jajargenjang.	panjang <i>OD</i> , <i>OB</i> , <i>AC</i> dan <i>BC</i> ?
		21. Guru meminta siswa		OB, AC dall BC?
		untuk menuliskan		2. Pak Ahmad akan
		jawabannya di papan		membuat 6 meja.
		tulis. (Konfirmasi)		Permukaan meja
		22. Guru bersama siswa		tersebut
		mengoreksi jawaban		berbentuk
		tersebut.		

(Konfirmasi)	persegi panjang
	dengan ukuran
Fase 4 Menyimpulkan	$90 cm \times 50 cm$
23. Guru bersama siswa	dan akan dilapisi
menyimpulkan materi	kaca. Jika harga
yang telah dipelajari	kaca adalah Rp
hari ini. (<i>Konfirmasi</i>)	80.000,00 per
	m ² , maka berapa
Fase 5	uang yang harus
Mengaplikasikan	dikeluarkan Pak
24. Guru memberikan	Ahmad untuk
soal kuis untuk	membeli kaca
dikerjakan secar	untuk melapisi 6
individu	meja tersebut!

Keterangan:

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM):

- 1 : Siswa mampu menunjukkan pemahaman masalah
- 2 : Siswa mampu mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan
- 3 :Siswa mampu menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk
- 4 : Siswa mampu memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat
- 5 : Siswa mampu mengembangkan strategi pemecahan masalah
- 6 : Siswa mampu membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah
- 7 : Siswa mampu menyelesaikan masalah yang tidak rutin

Indikator Disposisi Matematik (DM):

- a: Kepercayaan diri: dengan indikator siswa mampu menunjukkan rasa percaya diri terhadap kemampuan dan keyakinan pada dirinya
- b : Keingintahuan: yang meliputi siswa menunjukkan sikap antusias dan semangat dalam belajar, sering mengajukan pertanyaan serta banyak membaca maupun mencari sumber lain dalam belajar matematika
- c : Ketekunan: dengan indikator siswa menunjukkan sikap gigih, tekun, perhatian dan kesungguhan dalam proses pembelajaran
- d: Fleksibilitas: yang meliputi: siswa mampu berusaha mancari solusi atau strategi lain dalam pemecahan masalah matematika
- e: Reflektif: dengan indikator siswa mampu memonitor hasil pekerjaan
- f: Aplikasi: dengan indikator siswa mampu menilai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari
- g: Apresiasi: dengan indikator siswa mampu menghargai peran matematika dalam budaya dan nilainya, baik matematika sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasa.

Lampiran 35

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (Kelas Kontrol)

Satuan Pendidikan : SMP N 1 KEDAWUNG

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/II (Genap)

Pertemuan ke- : 1

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. StandarKompetensi

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- 1. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belahketupat, dan layang-layang
- 2. Menghitung keliling dan luas bangun segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah

C. Indikator

Indikator Pencapaian Kompetensi:

- 1.1 Menjelaskan pengertian jajargenjang menurut sifatnya
- 1.2 Menjelaskan sifat–sifat jajargenjang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya
- 2.1 Menurunkan rumus keliling dan luas jajargenjang
- 2.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas jajargenjang

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah:

- Siswa mampu menunjukkan pemahaman masalah yang terkait penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (jajargenjang, persegi panjang dan persegi);
- 2. Siswa mampu mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah tentang penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (jajargenjang, persegi panjang dan persegi);
- 3. Siswa mampu menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk pada pemecahan masalah mengenai penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (jajargenjang, persegi panjang dan persegi);
- 4. Siswa mampu memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat, pada pemecahan masalah mengenai penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (jajargenjang, persegi panjang dan persegi);
- 5. Siswa mampu mengembangkan strategi pemecahan masalah yang terkait penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (jajargenjang, persegi panjang dan persegi);
- 6. Siswa mampu membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah yang terkait penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (jajargenjang, persegi panjang dan persegi);
- 7. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang tidak rutin yang terkait penerapan sifat-sifat, luas dan keliling (jajargenjang, persegi panjang dan persegi).

Indikator Disposisi Matematik:

- 1. Kepercayaan diri: dengan indikator siswa mampu menunjukkan rasa percaya diri terhadap kemampuan dan keyakinan pada dirinya;
- 2. Keingintahuan: yang meliputi siswa menunjukkan sikap antusias dan semangat dalam belajar, sering mengajukan pertanyaan serta banyak membaca maupun mencari sumber lain dalam belajar matematika;
- 3. Ketekunan: dengan indikator siswa menunjukkan sikap gigih, tekun, perhatian dan kesungguhan dalam proses pembelajaran;

- 4. Fleksibilitas: yang meliputi: siswa mampu berusaha mancari solusi atau strategi lain dalam pemecahan masalah matematika;
- 5. Reflektif: dengan indikator siswa mampu memonitor hasil pekerjaan;
- 6. Aplikasi: dengan indikator siswa mampu menilai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari;
- 7. Apresiasi: dengan indikator siswa mampu menghargai peran matematika dalam budaya dan nilainya, baik matematika sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasa.

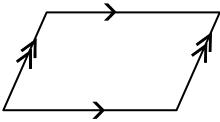
D. Tujuan Pembelajaran

Pembelajaran ekspositori dengan *good question* dari guru dan diskusi diharapkan siswa dapat :

- 1. Menjelaskan pengertian jajargenjang menurut sifatnya
- 2. Menjelaskan sifat-sifat jajargenjang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya
- 3. Menurunkan rumus keliling dan luas jajargenjang
- 4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas jajargenjang
- 5. Setelah mengikuti pembelajaran diharapkan meningkatkan disposisi matematik siswa meliputi percaya diri, rasa ingin tahu, tekun, fleksibel dalam melakukan kegiatan matematika, melakukan refleksi, menilai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan menghargai peran matematika dalam budaya dan nilainya, baik matematika sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasa.

E. Materi Pembelajaran

Jajargenjang adalah suatu segiempat yang sisi-sisinya sepasang-sepasang sejajar.



Gambar 22. Bangun Jajargenjang

287

Sifat-sifat jajargenjang adalah sebagai berikut:

a) Sudut-sudut jajargenjang yang berhadapan sama besar

b) Sisi-sisi jajargenjang yang berhadapan sama panjang

c) Kedua diagonal jajargenjang potong memotong di tengah

Keliling jajargenjang sama dengan jumlah seluruh panjang sisinya. Jika ABCD adalah jajargenjang alas a, sisi yang berdekatan dengan a adalah b, tinggi t, dan K menyatakan keliling, maka maka rumus keliling jajargenjang adalah:

$$K = a + b + a + b$$

$$K = 2a + 2b$$

$$K = 2(a + b)$$

Luas suatu bangun datar adalah besar ukuran daerah tertutup suatu permukaan bangun datar. Jika L satuan luas menyatakan luas, maka luas jajargenjang adalah: $L = a \times t$ (Sukino & Simangunsong, 2004: 297).

F. Metode dan Model Pembelajaran

Metode Pembelajaran: diskusi, tanya jawab

Model Pembelajaran: Ekspositori

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal (5 menit)

Fase 1 Pesiapan

- 1. Guru menyiapkan kondisi psikis siswa untuk mengikuti proses pembelajaran dengan menyampaikan salam, "Assalamu'alaikum wr.wb. Selamat pagi anak-anak, bagaimana kabar kalian hari ini?".
- 2. Guru menyiapkan kondisi fisik siswa antara lain:
 - mengecek kehadiran siswa,
 - meminta siswa menyiapkan buku pelajaran

- 3. Siswa diberikan informasi tentang materi yang akan dipelajari bersama, "Hari ini kita akan belajar materi persegi panjang meliputi pengertian persegi panjang, sifat-sifat persegi panjang, serta luas dan keliling persegi panjang.
- 4. Guru memberikan motivasi kepada siswa menyampaikan manfaat pembelajaran yaitu materi segiempat dapat diaplikasikan dalam berbagai kegiatan di kehidupan sehari-hari misalkan pada pemasangan ubin, pembuatan meja, pembuatan papan tulis, dan lain sebagainya.
- 5. Guru mengingatkan kembali pada siswa mengenai segiempat yang pernah mereka pelajari di Sekolah Dasar melalui kegiatan tanya jawab.
 - Coba sebutkan bangun yang berbentuk segiempat?
 - Bangun segiempat memiliki berapa sisi?
- 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Kegiatan Inti (60 menit)

Fase 2 Penyajian

- 1. Guru menjelaskan pengertian jajargenjang kepada siswa. (*Eksplorasi*)
- 2. Siswa bersama dengan guru membuktikan sifat-sifat jajargenjang dengan suatu alat peraga model jajargenjang. (*Eksplorasi, Rasa ingin tahu*)
- 3. Guru mengecek pemahaman siswa dengan tanya jawab mengenai sifatsifat jajargenjang. (*Eksplorasi, Rasa ingin tahu*)
- 4. Siswa dibimbing oleh guru menemukan rumus keliling dan luas jajargenjang dengan pendekatan luas segitiga menggunakan alat peraga model jajargenjang. (*Eksplorasi, Rasa ingin tahu*)
- 5. Guru mengecek pemahaman siswa dengan tanya jawab mengenai rumus luas dan keliling jajargenjang. (*Eksplorasi*)

Fase 3 Korelasi

6. Siswa diminta untuk mencatat hal yang penting di buku masing-masing. (Elaborasi/Tekun)

- 7. Untuk mengetahui pemahaman siswa, guru memberikan soal yang berkaitan dengan sifat-sifat, keliling dan luas jajargenjang. (*Elaborasi*)
- 8. Siswa mengerjakan soal tersebut. (Eksplorasi, Tekun)
- 9. Siswa diminta untuk menuliskan jawabannya di papan tulis. (*Elaborasi*, *Percaya diri*)
- 10. Siswa dibimbing guru mengoreksi jawaban tersebut. Guru memberikan penguatan atas jawaban siswa yang dituliskan di papan tulis (*Konfirmasi*)

Penutup (15 menit)

Fase 4 Menyimpulkan

1. Siswa dibimbing oleh guru menyimpulkan materi jajargenjang yang telah dipelajari pada hari ini. (*Konfirmasi*)

Fase 5 Mengaplikasikan

- 2. Guru memberikan soal kuis untuk dikerjakan secara individu. (*Percaya diri*)
- 3. Guru menanyakan kepada siswa: "bagaimana pembelajaran hari ini? Apakah menyenangkan? "semoga apa yang kita pelajari hari ini bermanfaat".
- 4. Guru memberikan tugas (lampiran) untuk dikerjakan di rumah. (*Tekun*)
- 5. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu persegi panjang.
- 6. Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk belajar lebih giat lagi.
- 7. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.

H. Media dan Sumber Belajar

Media : Papan tulis, spidol *boardmarker* dan alat peraga model jajargenjang. Sumber yang digunakan dalam pembelajaran:

Sukino & Simangunsong. 2004. *Matematika untuk SMP Kelas VII Semester 1 dan 2*. Jakarta: Erlangga.

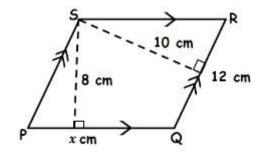
I. Penilaian

Teknik : tes tertulis

Bentuk Instrumen: soal uraian

Contoh Instrumen:

Soal Kuis



Perhatikan gambar di samping,

tentukan nilai x!

Mengetahui,

Guru Mapel Matematika

Susilo, S.Pd.

NIP. 196004281983031007

Kedawung, 16 Mei 2015

Praktikan

Tika Eko Ardiani

NIM. 4101411041

Lampiran 36

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (Kelas Kontrol)

Satuan Pendidikan : SMP N 1 KEDAWUNG

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/II (Genap)

Pertemuan ke- : 2

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. StandarKompetensi

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- 1. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belahketupat, dan layang-layang
- Menghitung keliling dan luas bangun segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah

C. Indikator

Indikator Pencapaian Kompetensi:

- 1.1 Menjelaskan pengertian persegi panjang menurut sifatnya
- 1.2 Menjelaskan sifat–sifat persegi panjang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya
- 2.1 Menurunkan rumus keliling dan luas persegi panjang
- 2.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas persegi panjang

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah:

- Siswa mampu menunjukkan pemahaman masalah yang terkait penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (persegi panjang, persegi dan jajar genjang);
- 2. Siswa mampu mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah tentang penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (persegi panjang, persegi dan jajar genjang);
- 3. Siswa mampu menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk pada pemecahan masalah mengenai penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (persegi panjang, persegi dan jajar genjang);
- 4. Siswa mampu memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat, pada pemecahan masalah mengenai penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (persegi panjang, persegi dan jajar genjang);
- 5. Siswa mampu mengembangkan strategi pemecahan masalah yang terkait penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (persegi panjang, persegi dan jajar genjang);
- 6. Siswa mampu membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah yang terkait penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (persegi panjang, persegi dan jajar genjang)
- 7. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang tidak rutin yang terkait penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (persegi panjang, persegi dan jajar genjang)

Indikator Disposisi Matematik:

- 1. Kepercayaan diri: dengan indikator siswa mampu menunjukkan rasa percaya diri terhadap kemampuan dan keyakinan pada dirinya;
- 2. Keingintahuan: yang meliputi siswa menunjukkan sikap antusias dan semangat dalam belajar, sering mengajukan pertanyaan serta banyak membaca maupun mencari sumber lain dalam belajar matematika;
- 3. Ketekunan: dengan indikator siswa menunjukkan sikap gigih, tekun, perhatian dan kesungguhan dalam proses pembelajaran;

- 4. Fleksibilitas: yang meliputi: siswa mampu berusaha mancari solusi atau strategi lain dalam pemecahan masalah matematika;
- 5. Reflektif: dengan indikator siswa mampu memonitor hasil pekerjaan;
- 6. Aplikasi: dengan indikator siswa mampu menilai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari;
- Apresiasi: dengan indikator siswa mampu menghargai peran matematika dalam budaya dan nilainya, baik matematika sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasa.

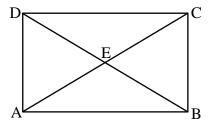
D. Tujuan Pembelajaran

Dengan *good question* dari guru dan diskusi serta didukung dengan pembelajaran ekspositori siswa dapat :

- 1. Menjelaskan pengertian persegi panjang menurut sifatnya
- Menjelaskan sifat–sifat persegi panjang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya
- 3. Menurunkan rumus keliling dan luas persegi panjang
- 4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas persegi panjang
- 5. Setelah mengikuti pembelajaran diharapkan meningkatkan disposisi matematik siswa meliputi percaya diri, rasa ingin tahu, tekun, fleksibel dalam melakukan kegiatan matematika, melakukan refleksi, menilai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan menghargai peran matematika dalam budaya dan nilainya, baik matematika sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasa.

E. Materi Pembelajaran

Persegi panjang adalah segiempat dengan sisis-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang, serta keempat sudutnya siku-siku (Sukino & Simangunsong, 2004: 284).



Gambar 2.1 Bangun Persegi Panjang

Sifat-sifat persegi panjang yaitu:

- a) sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar;
- b) setiap sudutnya siku-siku;
- mempunyai dua buah diagonal yang sama panjang dan saling berpotongan di titik pusat persegi panjang, titik tersebut membagi diagonal menjadi dua bagian sama panjang;
- d) mempunyai 2 sumbu simetri yaitu sumbu vertical dan horizontal. (Sukino & Simangunsong, 2004: 285).

Keliling suatu bangun datar adalah total jarak yang mengelilingi bangun tersebut. Keliling persegi panjang sama dengan jumlah seluruh panjang sisinya. Jika ABCD adalah persegi panjang dengan panjang p, lebar l, dan K menyatakan keliling, maka maka rumus keliling persegi panjang adalah:

$$K = p + l + p + l$$

$$K = 2p + 2l$$

$$K = 2(p + l)$$

Luas suatu bangun datar adalah besar ukuran daerah tertutup suatu permukaan bangun datar. Jika L satuan luas menyatakan luas, maka luas persegi panjang adalah: $L = p \times l$ (Sukino & Simangunsong, 2004: 287).

F. Metode dan Model Pembelajaran

Metode Pembelajaran: diskusi, tanya jawab

Model Pembelajaran: Ekspositori

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal (5 menit)

Fase 1 Pesiapan

- 1. Guru menyiapkan kondisi psikis siswa untuk mengikuti proses pembelajaran dengan menyampaikan salam, "Assalamu'alaikum wr.wb. Selamat pagi anak-anak, bagaimana kabar kalian hari ini?".
- 2. Guru menyiapkan kondisi fisik siswa antara lain:
 - mengecek kehadiran siswa,
 - meminta siswa menyiapkan buku pelajaran
- 3. Siswa diberikan informasi tentang materi yang akan dipelajari bersama, "Hari ini kita akan belajar materi persegi panjang meliputi pengertian persegi panjang, sifat-sifat persegi panjang, serta luas dan keliling persegi panjang.
- 4. Guru memberikan motivasi kepada siswa menyampaikan manfaat pembelajaran yaitu materi segiempat dapat diaplikasikan dalam berbagai kegiatan di kehidupan sehari-hari misalkan pada pemasangan ubin, pembuatan meja, pembuatan papan tulis, dan lain sebagainya.
- 5. Guru mengingatkan kembali pada siswa mengenai materi sebelumnya yaitu jajargenjang
- 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Kegiatan Inti (60 menit)

Fase 2 Penyajian

- 1. Guru menjelaskan pengertian persegi panjang kepada siswa. (*Eksplorasi*)
- 2. Siswa bersama dengan guru membuktikan sifat-sifat persegi panjang dengan suatu alat peraga model persegi panjang. (*Eksplorasi*, *Rasa ingin tahu*)
- 3. Guru mengecek pemahaman siswa dengan tanya jawab mengenai sifatsifat persegi panjang. (*Eksplorasi, Rasa ingin tahu*)
- 4. Siswa dibimbing oleh guru menemukan rumus keliling dan luas persegi panjang menggunakan alat peraga model persegi panjang. (*Eksplorasi*, *Rasa ingin tahu*)

5. Guru mengecek pemahaman siswa dengan tanya jawab mengenai rumus luas dan keliling persegi panjang. (*Eksplorasi*)

Fase 3 Korelasi

- 6. Siswa diminta untuk mencatat hal yang penting di buku masing-masing. (Elaborasi/Tekun)
- 7. Untuk mengetahui pemahaman siswa, guru memberikan soal yang berkaitan dengan sifat-sifat, keliling dan luas persegi panjang. (*Elaborasi*)
- 8. Siswa mengerjakan soal tersebut. (Eksplorasi, Tekun)
- 9. Siswa diminta untuk menuliskan jawabannya di papan tulis. (*Elaborasi*, *Percaya diri*)
- 10. Siswa dibimbing guru mengoreksi jawaban tersebut. Guru memberikan penguatan atas jawaban siswa yang dituliskan di papan tulis (*Konfirmasi*)

Penutup (15 menit)

Fase 4 Menyimpulkan

1. Siswa dibimbing oleh guru menyimpulkan materi persegi panjang yang telah dipelajari pada hari ini. (*Konfirmasi*)

Fase 5 Mengaplikasikan

- Guru memberikan soal kuis untuk dikerjakan secara individu. (*Percaya diri*)
- Guru menanyakan kepada siswa: "bagaimana pembelajaran hari ini?
 Apakah menyenangkan? "semoga apa yang kita pelajari hari ini bermanfaat".
- 4. Guru memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah. (*Tekun*)
- 5. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu persegi.
- 6. Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk belajar lebih giat lagi.
- 7. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.

H. Media dan Sumber Belajar

Media : Papan tulis, spidol *boardmarker* dan alat peraga model persegi panjang

Sumber yang digunakan dalam pembelajaran:

Sukino & Simangunsong. 2004. *Matematika untuk SMP Kelas VII Semester 1 dan 2*. Jakarta: Erlangga.

I. Penilaian

Teknik : tes tertulis

Bentuk Instrumen: soal uraian

Contoh Instrumen:

Soal Kuis

Keliling rumah Anton yang berbentuk persegi panjang adalah 0,66 hm.

Apabila panjang : lebar = 8 : 3, tentukan luas rumah Anton dalam satuan m^2 !

Mengetahui,

Guru Mapel Matematika

Susilo, S.Pd.

NIP. 196004281983031007

Kedawung, 16 Mei 2015

Praktikan

Tika Eko Ardiani

NIM. 4101411041

Lampiran 37

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (Kelas Kontrol)

Satuan Pendidikan : SMP N 1 KEDAWUNG

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/II (Genap)

Pertemuan ke- : 3

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- 1. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belahketupat, dan layang-layang
- Menghitung keliling dan luas bangun segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah

C. Indikator

Indikator Pencapaian Kompetensi:

- 1.1 Menjelaskan pengertian persegi panjang menurut sifatnya
- 1.2 Menjelaskan sifat–sifat persegi panjang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya
- 2.1 Menurunkan rumus keliling dan luas persegi panjang
- 2.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas persegi panjang

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah:

- Siswa mampu menunjukkan pemahaman masalah yang terkait penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (persegi panjang, persegi dan jajar genjang);
- 2. Siswa mampu mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah tentang penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (persegi panjang, persegi dan jajar genjang);
- 3. Siswa mampu menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk pada pemecahan masalah mengenai penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (persegi panjang, persegi dan jajar genjang);
- 4. Siswa mampu memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat, pada pemecahan masalah mengenai penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (persegi panjang, persegi dan jajar genjang);
- 5. Siswa mampu mengembangkan strategi pemecahan masalah yang terkait penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (persegi panjang, persegi dan jajar genjang);
- 6. Siswa mampu membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah yang terkait penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (persegi panjang, persegi dan jajar genjang)
- 7. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang tidak rutin yang terkait penerapan sifat-sifat, luas dan keliling segiempat (persegi panjang, persegi dan jajar genjang)

Indikator Disposisi Matematik:

- 1. Kepercayaan diri: dengan indikator siswa mampu menunjukkan rasa percaya diri terhadap kemampuan dan keyakinan pada dirinya;
- 2. Keingintahuan: yang meliputi siswa menunjukkan sikap antusias dan semangat dalam belajar, sering mengajukan pertanyaan serta banyak membaca maupun mencari sumber lain dalam belajar matematika;
- 3. Ketekunan: dengan indikator siswa menunjukkan sikap gigih, tekun, perhatian dan kesungguhan dalam proses pembelajaran;

- 4. Fleksibilitas: yang meliputi: siswa mampu berusaha mancari solusi atau strategi lain dalam pemecahan masalah matematika;
- 5. Reflektif: dengan indikator siswa mampu memonitor hasil pekerjaan;
- 6. Aplikasi: dengan indikator siswa mampu menilai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari;

Apresiasi: dengan indikator siswa mampu menghargai peran matematika dalam budaya dan nilainya, baik matematika sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasa.

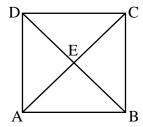
D. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran ekspositori dengan *good question* dari guru dan diharapkan siswa dapat :

- 1. Menjelaskan pengertian persegi menurut sifatnya
- 2. Menjelaskan sifat-sifat persegi ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya
- 3. Menurunkan rumus keliling dan luas persegi
- 4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas persegi
- 5. Setelah mengikuti pembelajaran diharapkan meningkatkan tumbuh kembang karakter bangsa meliputi percaya diri, jujur, tanggung jawab, rasa ingin tahu dan mandiri.

E. Materi Pembelajaran

Persegi adalah persegi panjang yang panjang keempat sisinya sama panjang (Sukino & Simangunsong, 2004: 289).



Gambar 2.3. Bangun Persegi

301

Sifat-sifat persegi yaitu:

- a) Semua sisinya sama panjang dan sisi-sisi yang berhadapan sejajar;
 - b) setiap sudutnya siku-siku;
 - c) mempunyai dua buah diagonal yang sama panjang, berpotongan di tengah-tengah dan membentuk sudut siku-siku;
 - d) setiap sudutnya dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya;
 - e) memiliki 4 sumbu simetri.

(Sukino & Simangunsong, 2004: 290).

Keliling suatu bangun datar adalah total jarak yang mengelilingi bangun tersebut. Keliling persegi sama dengan jumlah seluruh panjang sisinya. Jika ABCD adalah persegi dengan panjang sisi s, dan K menyatakan keliling, maka rumus keliling persegi adalah:

$$K = s + s + s + s$$

$$K = 4s$$

Luas suatu bangun datar adalah besar ukuran daerah tertutup suatu permukaan bangun datar. Jika L satuan luas menyatakan luas, maka luas persegi adalah: $L = s \times s = s^2$ (Sukino & Simangunsong, 2004: 291).

F. Metode dan Model Pembelajaran

Metode Pembelajaran: diskusi, tanya jawab

Model Pembelajaran: Ekspositori

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal (5 menit)

Fase 1 Pesiapan

 Guru menyiapkan kondisi psikis siswa untuk mengikuti proses pembelajaran dengan menyampaikan salam, "Assalamu'alaikum wr.wb. Selamat pagi anak-anak, bagaimana kabar kalian hari ini?".

- 2. Guru menyiapkan kondisi fisik siswa antara lain:
 - mengecek kehadiran siswa,
 - meminta siswa menyiapkan buku pelajaran
- 3. Siswa diberikan informasi tentang materi yang akan dipelajari bersama, "Hari ini kita akan belajar materi persegi panjang meliputi pengertian persegi panjang, sifat-sifat persegi panjang, serta luas dan keliling persegi.
- 4. Guru memberikan motivasi kepada siswa menyampaikan manfaat pembelajaran.
- 5. Guru mengingatkan kembali pada siswa mengenai materi sebelumnya yaitu jajargenjang
- 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Kegiatan Inti (60 menit)

Fase 2 Penyajian

- 1. Guru menjelaskan pengertian persegi kepada siswa. (Eksplorasi)
- 2. Siswa bersama dengan guru membuktikan sifat-sifat persegi dengan suatu alat peraga model persegi. (*Eksplorasi, Rasa ingin tahu*)
- 3. Guru mengecek pemahaman siswa dengan tanya jawab mengenai sifatsifat persegi. (*Eksplorasi, Rasa ingin tahu*)
- 4. Siswa dibimbing oleh guru menemukan rumus keliling dan luas persegi menggunakan alat peraga model persegi. (*Eksplorasi, Rasa ingin tahu*)
- 5. Guru mengecek pemahaman siswa dengan tanya jawab mengenai rumus luas dan keliling persegi. (*Eksplorasi*)

Fase 3 Korelasi

- 6. Siswa diminta untuk mencatat hal yang penting di buku masing-masing. (Elaborasi/Tekun)
- 7. Untuk mengetahui pemahaman siswa, guru memberikan soal yang berkaitan dengan sifat-sifat, keliling dan luas persegi. (*Elaborasi*)
- 8. Siswa mengerjakan soal tersebut. (*Eksplorasi*, *Tekun*)
- 9. Siswa diminta untuk menuliskan jawabannya di papan tulis. (*Elaborasi*, *Percaya diri*)

10. Siswa dibimbing guru mengoreksi jawaban tersebut. Guru memberikan penguatan atas jawaban siswa yang dituliskan di papan tulis (*Konfirmasi*)

Penutup (15 menit)

Fase 4 Menyimpulkan

1. Siswa dibimbing oleh guru menyimpulkan materi persegi yang telah dipelajari pada hari ini. (*Konfirmasi*)

Fase 5 Mengaplikasikan

- Guru memberikan soal kuis untuk dikerjakan secara individu. (*Percaya diri*)
- Guru menanyakan kepada siswa: "bagaimana pembelajaran hari ini?
 Apakah menyenangkan? "semoga apa yang kita pelajari hari ini bermanfaat".
- 4. Guru memberikan tugas (lampiran) untuk dikerjakan di rumah. (*Tekun*)
- Guru menyampaikan pembelajaran pada pertemuan selanjutnya yaitu posttest.
- 6. Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk belajar lebih giat lagi.
- 7. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.

H. Media dan Sumber Belajar

Media: Papan tulis, spidol *boardmarker* dan alat peraga model persegi Sumber yang digunakan dalam pembelajaran:

Sukino & Simangunsong. 2004. *Matematika untuk SMP Kelas VII Semester 1 dan 2*. Jakarta: Erlangga.

I. Penilaian

Teknik : tes tertulis

Bentuk Instrumen: soal uraian

Contoh Instrumen:

Soal Kuis

Lantai rumah seluas 300 m² akan ditutupi dengan sejumlah ubin dengan panjang sisi 20 cm. Berapa jumlah ubin yang diperlukan?

Mengetahui,

Guru Mapel Matematika

Susilo, S.Pd.

NIP. 196004281983031007

Kedawung, 16 Mei 2015

Praktikan

Tika Eko Ardiani

NIM. 4101411041

KISI-KISI PRETEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Satuan Pendidikan : SMP N 1 KEDAWUNG Alokasi Waktu : 2 x 40 menit Mata Pelajaran : Matematika Banyak Soal : 5 butir soal Kelas / Semester : VII / II Bentuk Soal : Urajan

Indikator Pemecahan Masalah:

1. Siswa mampu menunjukkan pemahaman masalah;

2. Siswa mampu mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah;

3. Siswa mampu menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk;

4. Siswa mampu memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat,

5. Siswa mampu mengembangkan strategi pemecahan masalah;

6. Siswa mampu membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah dan

7. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

Kompetensi yang diujikan	Materi Pokok	Indikator Kompetensi		ndik	Nomor Soal					
Grajikan					3	4	5	6	7	
Mengidentifikasi	Sifat-sifat persegi panjang, persegi	1) Siswa dapat menyelesaikan								2
sifat-sifat persegi	dan jajargenjang	permasalahan nyata yang terkait								5
panjang, persegi,		penerapan konsep sifat-sifat persegi								
jajargenjang.		panjang, persegi dan jajargenjang								

Kompetensi yang diujikan	Materi Pokok		Indikator Kompetensi		ndik	ın	Nomor Soal				
				1	2	3	4	5	6	7	
Menghitung keliling dan luas bangun persegi panjang, persegi dan jajargenjang serta menggunakan dalam pemecahan masalah	Rumus keliling persegi panjang $= 2p + 2l$, sedangkan rumus luas persegi panjang $= p \times l$, dengan p : panjang persegi panjang dan l : lebar persegi panjang. Rumus keliling persegi $= 4s$ Rumus luas persegi $= s \times s$, dengan s : sisi persegi. Jika ABCD adalah jajargenjang dengan alas a, sisi yang berdekatan dengan a adalah t, maka rumus	2)	Siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan konsep keliling dan luas persegi panjang, persegi, jajargenjang	1		_	√ √	5	6 √	7	1 3 4
	keliling jajargenjang = $2(a + b)$ dan rumus luas jajargenjang $a \times t$.										

Lampiran 39

SOAL PRETEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kedawung

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII/II

Pokok Bahasan : Segiempat
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Jumlah Soal : 5 butir soal uraian

Petunjuk:

1. Berdoa sebelum anda mengerjakan soal.

2. Isilah identitas anda pada lembar jawab dengan benar.

3. Jawablah soal tersebut pada lembar jawab yang telah disediakan.

4. Teliti kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan.

Kerjakan soal di bawah ini dengan tepat dan benar!

- 1. Pak Soleh akan membuat kursi dengan alas duduknya berbentuk persegi dengan ukuran $50 \ cm \times 50 \ cm$. Pak Soleh memerlukan papan sebagai alas duduknya. Jika kursi yang sebanyak 8 dan harga satu papan dengan ukuran $2,5 \ m \times 0,2 \ m$ adalah Rp 50.000,00, berapa banyak papan yang dibutuhkan?. Berapa uang yang dibutuhkan Pak Soleh untuk membeli papan tersebut?
- 2. Suatu jajargenjang ABCD dengan perpotongan diagonalnya di O. Diketahui panjang $DB = (2 + 6a) \ cm$, $DO = (2a + 6) \ cm$, dan $OA = (3a + 10) \ cm$. a merupakan bilangan real.
 - a. Tentukan nilai a!
 - b. Tentukan panjang DB!

3. Lukisan di samping berukuran $40 \ cm \times 30 \ cm$, diletakkan di dalam sebuah bingkai berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang $50 \ cm$ dan lebarnya $40 \ cm$. Pinggiran bingkai tersebut terbuat dari kayu dengan lebar kayu $2 \ cm$. Hitunglah luas daerah pada bingkai yang tidak tertutup oleh lukisan!



- 4. Galih membuat souvenir untuk pernikahan kakaknya berupa sapu tangan sebanyak 450 buah. Pada pinggiran semua sisi sapu tangan tersebut akan dipasangi pita. Panjang pita yang dipasang tiap sapu tangan sama dengan keliling sapu tangan tersebut. Sapu tangan tersebut berukuran 20 cm × 20 cm. Berapa gulung pita yang diperlukan Galih jika tiap gulung pita tersebut panjangnya 50 m?
- 5. Diketahui persegi panjang PQRS dengan O adalah titik potong diagonalnya. Jika $\angle QPO = 50^{\circ}$, $\angle POS = 100^{\circ}$, tentukan besar sudut berikut!
 - a. ∠*OQP*
 - b. ∠*ORS*
 - c. ∠*OQR*

RUBRIK PENSKORAN PRETEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

No.	Soal	Indikator Pemecahan	Keterangan	Skor	Keterangan Skor
140.	Soai	Masalah	1 receiunguir		Reterangan Skor
1.	Pak Soleh akan	1. Menunjukkan	Siswa memahami permasalahan yaitu mengetahui:	2	2 : menuliskan informasi
	membuat kursi	pemahaman	a) Informasi yang diketahui		yang diketahui dan yang
	dengan alas	masalah	Pak Soleh membuat kursi dengan alas duduk berbentuk		ditanyakan dengan
	duduknya		persegi yang ukurannya $50~cm~ imes~50~cm$, beliau		lengkap
	berbentuk		membuat 8 kursi.		1: menuliskan informasi
	persegi dengan		Harga 1 papan dengan ukuran 2,5 $m \times 0,2 m$ adalah Rp		yang diketahui atau yang
	ukuran 50 cm ×		80.000,00.		ditanyakan saja
	50 <i>cm</i> . Pak		b) Apa yang ditanyakan dalam soal yaitu		0 : tidak menuliskan
	Soleh		banyak papan yang dibutuhkan Pak Soleh untuk membuat		informasi yang diketahui
	memerlukan		8 kursi tersebut dan uang yang dikeluarkan untuk membeli		dan yang ditanyakan
	papan sebagai		papan tersebut.		
	alas duduknya.	2. Mengorganisasi	Dari informasi yang diperoleh, untuk menentukan banyak	1	1 : menerapkan rumus
	Jika kursi yang	data dan	papan yang dibutuhkan dan uang yang diperlukan Pak Soleh,		luas persegi panjang
	sebanyak 8 dan	memilih	siswa mampu menerapkan rumus luas persegi panjang dan luas		untuk menyelesaikan soal
	harga satu papan	informasi yang	persegi		0: tidak menerapkan
	dengan ukuran	relevan dalam			rumus luas persegi
	$2,5 m \times 0,2 m$	pemecahan			panjang untuk

adalah Rp	masalah			menyelesaikan soal
50.000,00,	3. Menyajikan	Siswa dapat menyajikan masalah dengan menggambar bangun	1	1: menyajikan masalah
berapa banyak	masalah secara	persegi sebagai alas kursi dan bangun persegi panjang sebagai		dengan dengan
papan yang	matematik dalam	papan		menggambar bangun
dibutuhkan?.	berbagai bentuk	ΔD		persegi panjang dan
Berapa uang		50 cm		persegi
yang dibutuhkan				0: tidak menyajikan
Pak Soleh untuk		B C C		masalah dengan
membeli papan				menggambar bangun
tersebut?		P		persegi panjang dan
		0,2 m		persegi
		Q 2,5 m R		
	4. Memilih	Siswa dapat menentukan banyak papan dan uang yang		2 : dapat menentukan
	pendekatan dan	dibutuhkan Pak Soleh untuk membuat 8 kursi melalui		banyak papan dan uang
	metode	penerapan luas persegi dan luas persegi panjang		yang dibutuhkan Pak
	pemecahan			Soleh melalui penerapan
	masalah secara			luas persegi dan persegi
	tepat			panjang dengan jawaban
				benar
				1: dapat menentukan
				banyak papan dan uang

					yang dibutuhkan Pak
					Soleh melalui penerapan
					luas persegi dan persegi
					panjang namun
					jawabannya kurang tepat
					0: tidak dapat
					menentukan banyak
					papan dan uang yang
					dibutuhkan Pak Soleh
					melalui penerapan luas
					persegi dan persegi
					panjang
	5.	Mengembangkan	Siswa dapat menuliskan proses penyelesaian dengan langkah	2	2:menuliskan proses
		strategi	sebagai berikut.		penyelesaian tepat dan
		pemecahan	Luas alas duduk kursi = Luas ABCD = $s \times = 50 \times 50$		benar
		masalah	= 2500		1: menuliskan proses
			Luas satu papan = Luas PQRS = $p \times l = 2.5 \times 0.2 = 0.5$		penyelesaian namun
			Diperoleh Luas PQRS = luas satu papan = $0.5 \text{ m}^2 = 5000 \text{ cm}^2$.		kurang tepat
			Kita akan mencari banyaknya alas duduk kursi yang dapat		0: tidak menuliskan
			dibuat dengan satu papan Hal itu berarti $\frac{\text{Luas PQRS}}{\text{Luas ABCD}} = \frac{5000}{2500} = 2$		proses penyelesaian
			Sehingga untuk satu papan dapat dibuat 2 alas duduk kursi		

			Untuk membuat 8 alas duduk kursi memerlukan 4 papan.		
			Sehingga uang yang dibutuhkan untuk membeli 4 papan		
			$= 4 \times 50.000 = 200.000$		
	6.	Membuat dan	Siswa dapat menuliskan kesimpulan dari proses penyelesaian	1	1: menuliskan kesimpulan
		menafsirkan	yaitu		dengan benar dari proses
		model	Jadi, Pak Soleh memerlukan dua buah papan untuk membuat 8		penyelesaian
		matematika dari	alas duduk kursi dan uang yang dibutuhkan untuk membeli		0: tidak menuliskan
		suatu masalah	papan tersebut adalah Rp 200.000,00.		kesimpulan dari proses
					penyelesaian
	7.	Menyelesaikan	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan langkah-langkah	1	1: menyelesaikan soal
		masalah yang	penyelesaian dan jawaban yang tepat		dengan langkah-langkah
		tidak rutin			penyelesaian secara runtut
					dan benar dan jawaban
					yang tepat
					0 : tidak menyelesaikan
					soal dengan langkah-
					langkah penyelesaian
					secara runtut dan
					jawabannya kurang tepat
				10	

No.	Soal	Indikator Pemecahan Masalah	Keterangan	Skor maksimum	Keterangan Skor
2	Suatu jajargenjang	1. Menunjukkan	Siswa memahami permasalahan yaitu mengetahui:	2	2 : menuliskan informasi
	ABCD dengan	pemahaman	a) Informasi yang diketahui		yang diketahui dan yang
	perpotongan	masalah	Jajargenjang ABCD perpotongan diagonalnya di O		ditanyakan dengan
	diagonalnya di 0.		Panjang $DB = (2 + 6a) cm$, $DO = (2a + 6) cm$, dan OA		lengkap
	Diketahui panjang		= (3a + 10) cm. a merupakan bilangan real.		1: menuliskan informasi
	DP = (2 + 6a) am		b) Apa yang ditanyakan dalam soal yaitu		yang diketahui atau yang
	DB = (2 + 6a) cm,		a. nilai a		ditanyakan saja
	D0 = (2a + 6)		b. panjang DB		0 : tidak menuliskan
	cm, dan $OA =$				informasi yang diketahui
	(3a + 10) cm. a				dan yang ditanyakan
	merupakan	2. Mengorganisasi	Dari informasi yang diperoleh, untuk menentukan nilai a dan	1	1 : menerapkan sifat
	bilangan real.	data dan memilih	panjang DB, siswa mampu menerapkan sifat jajargenjang		jajargenjang untuk
	e. Tentukan nilai	informasi yang			menyelesaikan soal
	a!	relevan dalam			0: tidak menerapkan sifat
	f. Tentukan	pemecahan			jajargenjang untuk
	panjang DB!	masalah			menyelesaikan soal
					•

3.	. Menyajikan	Siswa dapat menyajikan masalah dengan menggambar	1	1: menyajikan masalah
	masalah secara	bangun jajargenjang		dengan dengan
	matematik dalam	D		menggambar bangun
	berbagai bentuk	\sim		jajargenjang
				0: tidak menyajikan
				masalah dengan
		A		menggambar bangun
		В		jajargenjang
4.	. Memilih	Siswa dapat menentukan nilai a dan panjang DB melalui	2	2 : dapat menentukan
	pendekatan dan	penerapan sifat jajargenjang		nilai a dan panjang DB
	metode			melalui penerapan sifat
	pemecahan			jajargenjang dengan
	masalah secara			jawaban benar
	tepat			1: dapat menentukan
				nilai a dan panjang DB
				melalui penerapan sifat
				jajargenjang namun
				jawabannya kurang tepat
				0: tidak dapat
				menentukan nilai a dan
				panjang DB melalui

	5. Mengembangkan strategi pemecahan masalah	Siswa dapat menuliskan proses penyelesaian dengan langkah sebagai berikut. a) Menurut sifat dari jajargenjang bahwa "jajargenjang mempunyai dua buah diagonal yang berpotongan di satu titik dan saling membagi dua sama panjang". Sehingga $DO = OB$ dan $OA = OC$ Diperoleh $DB = 2DO$ $\Leftrightarrow 2 + 6a = 2(2a + 6)$ $\Leftrightarrow 2 + 6a = 4a + 12$ $\Leftrightarrow 6a - 4a = 12 - 2$ $\Leftrightarrow 2a = 10$ $\Leftrightarrow a = \frac{10}{2}$ $\Leftrightarrow a = 5$ b) Substitusi nilai $a = 5$ ke persamaan $DB = (2 + 6a)$ Diperoleh $DB = 2 + 6.5$ $DB = 2 + 30$ $DB = 32$	2	penerapan sifat jajargenjang 2: menuliskan proses penyelesaian tepat dan benar 1: menuliskan proses penyelesaian namun kurang tepat 0: tidak menuliskan proses penyelesaian
--	---	--	---	---

	6.	Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah	Siswa dapat menuliskan kesimpulan dari proses penyelesaian yaitu a) Jadi, nilai $a = 5$. b) Jadi, panjang DB = 32 cm.	1	1: menuliskan kesimpulan dengan benar dari proses penyelesaian 0: tidak menuliskan kesimpulan dari proses penyelesaian
	7.	Menyelesaikan masalah yang tidak rutin	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan langkah-langkah penyelesaian dan jawaban yang tepat	1	1: menyelesaikan soal dengan langkah-langkah penyelesaian secara runtut dan benar dan jawaban yang tepat 0: tidak menyelesaikan soal dengan langkah- langkah penyelesaian secara runtut dan jawabannya kurang tepat
				10	

No.	Soal	Indikator Pemecahan Masalah	Keterangan	Skor maksimum	Keterangan Skor
3	Lukisan di samping	1. Menunjukkan	Siswa memahami permasalahan yaitu mengetahui:	2	2 : menuliskan informasi
	berukuran	pemahaman	a) Informasi yang diketahui		yang diketahui dan yang
	$40 \ cm \times 30 \ cm,$	masalah	Lukisan berukuran 40 cm × 30 cm		ditanyakan dengan
	diletakkan di dalam		bingkai berbentuk persegi panjang dengan ukuran		lengkap
	sebuah bingkai		panjang 50 <i>cm</i> dan lebarnyanya 40 <i>cm</i>		1: menuliskan informasi
	berbentuk persegi		Pinggiran bingkai tersebut terbuat dari kayu dengan lebar		yang diketahui atau yang
	panjang dengan		kayu 2 <i>cm</i> .		ditanyakan saja
	ukuran panjang		b) Apa yang ditanyakan dalam soal yaitu		0 : tidak menuliskan
	50 <i>cm</i> dan		luas daerah pada bingkai yang tidak tertutup oleh lukisan		informasi yang diketahui
	lebarnya 40 cm.				dan yang ditanyakan
	Pinggiran bingkai	2. Mengorganisasi	Dari informasi yang diperoleh, untuk menentukan luas daerah	1	1 : menerapkan luas
	tersebut terbuat	data dan memilih	pada bingkai yang tidak tertutup oleh lukisan, siswa mampu		persegi panjang dan
	dari kayu dengan	informasi yang	menggunakan penerapan luas persegi panjang dan		jajargenjang untuk
	lebar kayu 2 cm.	relevan dalam	jajargenjang		menyelesaikan soal
	Hitunglah luas	pemecahan			0: tidak menerapkan luas
	daerah pada	masalah			persegi panjang dan
	bingkai yang tidak				jajargenjang untuk
	tertutup oleh				menyelesaikan soal
	lukisan!				

	3.	Menyajikan	Siswa dapat menyajikan masalah dengan menggambar	2	1: menyajikan masalah
		masalah secara	bangun seperti gambar di bawah ini		dengan dengan
2000		matematik dalam	7.00		menggambar bangun
		berbagai bentuk	2 cm ← S		seperti di samping
			D_C		0: tidak menyajikan
					masalah dengan
			<u>Lukisan</u>		menggambar bangun
					seperti di samping
			A B		
			PQ		
	4.	Memilih	Siswa dapat luas daerah pada bingkai yang tidak tertutup oleh	2	2 : dapat menentukan
		pendekatan dan	lukisan yaitu siswa memahami luas persegi panjang dan	_	luas daerah pada bingkai
		metode	jajargenjang dan mengurangkan luas jajargenjang dengan		yang tidak tertutup oleh
		pemecahan	luas persegi panjang		lukisan melalui
		masalah secara			penerapan luas persegi
		tepat			panjang dengan jawaban
					benar
					1: dapat menentukan luas
					daerah pada bingkai yang
					tidak tertutup oleh

				lukisan melalui
				penerapan luas persegi
				panjang namun
				jawabannya kurang tepat
				0: tidak dapat
				menentukan luas daerah
				pada bingkai yang tidak
				tertutup oleh lukisan
				melalui penerapan luas
				persegi panjang
	5. Mengembangkan	Siswa dapat menuliskan proses penyelesaian dengan langkah	2	2: menuliskan proses
	strategi	sebagai berikut.		penyelesaian tepat dan
	pemecahan	Luas lukisan = luas ABCD = $p \times l = 40 \times 30 = 1200$		benar
	masalah	Diperoleh luas lukisan = 1200 cm ²		1: menuliskan proses
		Karena bingkai tersebut pada pinggirannya terdapat kayu		penyelesaian namun
		dengan lebar 2 cm maka panjang bingkai $= 50 - 4 = 46$		kurang tepat
		dan lebar bingkai = $40 - 4 = 36$		0: Siswa tidak
		Sehingga Luas daerah bingkai = $p \times l = 46 \times 36 = 1656$		menuliskan proses
		Diperoleh Luas daerah bingkai = 1.656 cm ² .		penyelesaian
		Luas daerah bingkai yang tidak ditutupi lukisan = 1656 -		
		1200 = 456		

6.	. Membuat dan	Siswa dapat menuliskan kesimpulan dari proses penyelesaian	1	1: menuliskan
	menafsirkan	yaitu		kesimpulan dengan benar
	model matematika	Jadi, luas daerah bingkai yang tidak ditutupi lukisan adalah		dari proses penyelesaian
	dari suatu	456 cm ² .		0: tidak menuliskan
	masalah	iso em .		kesimpulan dari proses
				penyelesaian
7.	. Menyelesaikan	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan langkah-langkah	1	1: menyelesaikan soal
	masalah yang	penyelesaian dan jawaban yang tepat		dengan langkah-langkah
	tidak rutin			penyelesaian secara
				runtut dan benar dan
				jawaban yang tepat
				0 : tidak menyelesaikan
				soal dengan langkah-
				langkah penyelesaian
				secara runtut dan
				jawabannya kurang tepat
			10	

No.	Soal	Indikator Pemecahan Masalah	Keterangan	Skor maksimum	Keterangan Skor
4	Galih membuat	1. Menunjukkan	Siswa memahami permasalahan yaitu mengetahui:	2	2 : menuliskan informasi
	souvenir untuk	pemahaman	a) Informasi yang diketahui		yang diketahui dan yang
	pernikahan	masalah	Galih membuat souvenir sapu tangan dengan ukuran		ditanyakan dengan
	kakaknya berupa		20~cm~ imes~20~cm sebanyak 450 buah. Pada pinggiran		lengkap
	sapu tangan		semua sisi sapu tangan tersebut akan dipasangi pita.		1: menuliskan informasi
	sebanyak 450 buah.		Panjang pita yang dipasang tiap sapu tangan sama dengan		yang diketahui atau yang
	Pada pinggiran		keliling sapu tangan tersebut. Satu gulung pita panjangnya		ditanyakan saja
	semua sisi sapu		50 m		0 : tidak menuliskan
	tangan tersebut		b) Apa yang ditanyakan dalam soal yaitu		informasi yang diketahui
	akan dipasangi pita.		berapa gulung pita yang diperlukan Galih		dan yang ditanyakan
	Panjang pita yang	2. Mengorganisasi	Dari informasi yang diperoleh, untuk menentukan berapa	1	1 : menerapkan keliling
	dipasang tiap sapu	data dan memilih	gulung pita yang diperlukan Galih , siswa mampu		persegi untuk
	tangan sama	informasi yang	menggunakan penerapan keliling persegi		menyelesaikan soal
	dengan keliling	relevan dalam			0: tidak menerapkan
	sapu tangan	pemecahan			keliling persegi untuk
	tersebut. Sapu	masalah			menyelesaikan soal
	tangan tersebut				
	berukuran				
	$20 cm \times 20 cm$.				

Berapa gulung pita	3.	Menyajikan	Siswa dapat menyajikan masalah dengan menggambar sketsa	1	1: menyajikan masalah
yang diperlukan		masalah secara	bangun persegi		dengan dengan
Galih jika tiap		matematik dalam			menggambar bangun
gulung pita tersebut		berbagai bentuk	A D		persegi
panjangnya 50 m?			15 cm		0: tidak menyajikan
			B		masalah dengan
			15 cm		menggambar bangun
					persegi
	4.	Memilih	Siswa dapat menentukan berapa gulung pita yang diperlukan	2	2 : dapat menentukan
		pendekatan dan	Galih dengan penerapan keliling persegi		berapa gulung pita yang
		metode			diperlukan Galih dengan
		pemecahan			penerapan keliling
		masalah secara			persegi dengan jawaban
		tepat			benar
					1: dapat menentukan
					berapa gulung pita yang
					diperlukan Galih dengan
					penerapan keliling
					persegi namun
					jawabannya kurang tepat
					0: tidak dapat

5. Mengembangkan strategi pemecahan masalah	Siswa dapat menuliskan proses penyelesaian dengan langkah sebagai berikut. Keliling sapu tangan = Keliling ABCD = $4s = 4 \times 20 = 80$ Banyaknya sapu tangan yang dibuat Galih adalah 450 maka keliling keseluruhan = $450 \times 80 = 36000$ Pada soal terdapat asumsi bahwa panjang pita yang dipasang tiap sapu tangan sama dengan keliling sapu tangan tersebut. Diperoleh panjang pita yang diperlukan = $36.000 \text{ cm} = 360 \text{ m}$ Jika Satu gulung pita = 50 m , maka banyaknya gulung pita yang dibutuhkan Galih = $\frac{360}{50} = 7.2 \approx 8$	2	menentukan berapa gulung pita yang diperlukan Galih dengan penerapan keliling persegi 2:menuliskan proses penyelesaian tepat dan benar 1: menuliskan proses penyelesaian namun kurang tepat 0: tidak menuliskan proses penyelesaian

6	. Membuat dan	Siswa dapat menuliskan kesimpulan dari proses penyelesaian	1	1: menuliskan
	menafsirkan	yaitu		kesimpulan dengan benar
	model matematika	Jadi, Galih membutuhkan 8 gulung pita untuk menyelesaikan		dari proses penyelesaian
	dari suatu	pembuatan souvenir.		0: tidak menuliskan
	masalah	permediatan souverm.		kesimpulan dari proses
				penyelesaian
7.	. Menyelesaikan	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan langkah-langkah	1	1: menyelesaikan soal
	masalah yang	penyelesaian dan jawaban yang tepat		dengan langkah-langkah
	tidak rutin			penyelesaian secara
				runtut dan benar dan
				jawaban yang tepat
				0 : tidaka menyelesaikan
				soal dengan langkah-
				langkah penyelesaian
				secara runtut dan
				jawabannya kurang tepat
			10	

No.	Soal	Indikator Pemecahan Masalah	Keterangan	Skor maksimum	Keterangan Skor
5	Diketahui persegi	1. Menunjukkan	Siswa memahami permasalahan yaitu mengetahui:	2	2 : menuliskan informasi
	panjang PQRS	pemahaman	a) Informasi yang diketahui		yang diketahui dan yang
	dengan O adalah	masalah	Persegi panjang PQRS dengan O merupakan titik potong		ditanyakan dengan
	titik potong		diagonalnya. $\angle QPO = 50^{\circ}, \angle POS = 100^{\circ}.$		lengkap
	diagonalnya. Jika		b) Apa yang ditanyakan dalam soal yaitu		1: menuliskan informasi
	$\angle QPO = 50^{\circ},$		a. ∠ <i>OQP</i>		yang diketahui atau yang
	$\angle POS = 100^{\circ}$,		b. ∠ <i>ORS</i>		ditanyakan saja
	tentukan besar		c. ∠OQR		0 : tidak menuliskan
	sudut berikut!				informasi yang diketahui
	a. ∠OQP				dan yang ditanyakan
	b. ∠ <i>ORS</i>	2. Mengorganisasi	Dari informasi yang diperoleh, untuk menentukan sudut yang	1	1 : menerapkan sifat
	c. ∠OQR	data dan memilih	digunakan, siswa mampu menerapkan sifat dari persegi		persegi panjang untuk
		informasi yang	panjang		menyelesaikan soal
		relevan dalam			0 : tidak menerapkan
		pemecahan			sifat persegi panjang
		masalah			untuk menyelesaikan
					soal

3.	Menyajikan	Siswa dapat menyajikan masalah dengan menggambar	1	1: menyajikan masalah
	masalah secara	bangun persegi panjang		dengan dengan
	matematik dalam	P c		menggambar bangun
	berbagai bentuk	50°		persegi panjang
		10000		0: tidak menyajikan
		R		masalah dengan
				menggambar bangun
				persegi panjang
4.	Memilih	Siswa dapat menentukan panjang sudut yang ditanyakan	2	2 : dapat menentukan
	pendekatan dan	yaitu siswa menerapkan sifat dari persegi panjang		panjang sudut yang
	metode			ditanyakan yaitu siswa
	pemecahan			menerapkan sifat dari
	masalah secara			persegi panjang dengar
	tepat			jawaban benar
				1: dapat menentukan
				panjang sudut yang
				ditanyakan yaitu siswa
				menerapkan sifat dari
				persegi panjang namun
				jawabannya kurang tep
				0: tidak dapat
			1	1

5. Mengembangkan strategi	Siswa dapat menuliskan proses penyelesaian dengan langkah sebagai berikut.	2	menentukan panjang sudut yang ditanyakan yaitu siswa menerapkan sifat dari persegi panjang 2 : menuliskan proses penyelesaian tepat dan
pemecahan masalah	 e. Untuk mencari besar ∠OQP langkah-langkahnya sebagai berikut: Kita cari besar ∠POQ Besar ∠POQ = 180° - ∠POS = 180° - 100° = 80° Lihat ΔPOQ ∠OQP merupakan sudut dalam ΔPOQ Sehingga ∠OQP + ∠QPO + ∠POQ = 180° ⇔ ∠OQP + 50° + 80° = 180° ⇔ ∠OQP + 130° = 180° ⇔ ∠OQP = 180° - 130° ⇔ ∠OQP = 50° f. ∠ORS = ∠QPO = 50° (dalam berseberangan) g. Untuk mencari besar ∠OQR langkah-langkahnya sebagai berikut: Jelas besar ∠PQR = 90° (karena PQRS persegi panjang dan salah satu sifat persegi panjang adalah keempat sudutnya siku-siku) Maka ∠OQR + ∠OQP = ∠PQR 		1: menuliskan proses penyelesaian namun kurang tepat 0: tidak menuliskan proses penyelesaian

		$\Leftrightarrow \angle OQR + 50^o = 90^o$ $\Leftrightarrow \angle OQR = 90^o - 50^o$ $\Leftrightarrow \angle OQR = 40^o$		
6.	Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah	Siswa dapat menuliskan kesimpulan dari proses penyelesaian yaitu a) Jadi, besar $\angle OQP = 50^{\circ}$. b) Jadi, besar $\angle QPO = 50^{\circ}$. c) Jadi, besar $\angle OQR = 40^{\circ}$.	1	1: menuliskan kesimpulan dengan benar dari proses penyelesaian 0: tidak menuliskan kesimpulan dari proses penyelesaian
7.	Menyelesaikan masalah yang tidak rutin	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan langkah-langkah penyelesaian dan jawaban yang tepat	1	1: menyelesaikan soal dengan langkah-langkah penyelesaian secara runtut dan benar dan jawaban yang tepat 0: tidak menyelesaikan soal dengan langkah- langkah penyelesaian secara runtut dan jawabannya kurang tepat
			10	

Lampiran 4

KISI-KISI POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Satuan Pendidikan : SMP N 1 KEDAWUNG Alokasi Waktu : 2 x 40 menit Mata Pelajaran : Matematika Banyak Soal : 5 butir soal Kelas / Semester : VII / II Bentuk Soal : Uraian

Indikator Pemecahan Masalah:

1. Siswa mampu menunjukkan pemahaman masalah;

2. Siswa mampu mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah;

3. Siswa mampu menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk;

4. Siswa mampu memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat,

5. Siswa mampu mengembangkan strategi pemecahan masalah;

6. Siswa mampu membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah dan

7. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

Kompetensi yang	Materi Pokok	Indikator Kompetensi	Indikator Pemecahan Masalah							Nomor
diujikan	Water Tokok	murkator Kompetensi	1	2	3	4	5	6	7	Soal
Mengidentifikasi	Sifat-sifat persegi panjang,	1) Siswa dapat menyelesaikan		$\sqrt{}$			$\sqrt{}$			2
sifat-sifat persegi	persegi dan jajargenjang	permasalahan nyata yang terkait								5
panjang, persegi,		penerapan konsep sifat-sifat persegi								
jajargenjang.		panjang, persegi dan jajargenjang								

Kompetensi yang	Materi Pokok	Indikator Kompetensi		Indikator Pemecahan Masalah						
diujikan	Water I Orok	murkator Kompetensi	1	2	3	4	5	6	7	Soal
Menghitung keliling dan luas bangun persegi panjang, persegi dan jajargenjang serta menggunakan dalam pemecahan masalah	Rumus keliling persegi panjang = $2p + 2l$, sedangkan rumus luas persegi panjang = $p \times l$, dengan p : panjang persegi panjang dan l : lebar persegi panjang. Rumus keliling persegi = $4s$ Rumus luas persegi = $s \times s$, dengan s : sisi persegi. Jika ABCD adalah jajargenjang dengan alas a, sisi yang berdekatan dengan a adalah t, maka rumus keliling jajargenjang = $2(a + b)$ dan rumus luas jajargenjang $a \times t$.	2) Siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan konsep keliling dan luas persegi panjang, persegi, jajargenjang	√	√	√	√	√	√	√	1 3 4

Lampiran 42

SOAL POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kedawung

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII/II

Pokok Bahasan : Segiempat
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Jumlah Soal : 5 butir soal uraian

Petunjuk:

1. Berdoa sebelum anda mengerjakan soal.

- 2. Isilah identitas anda pada lembar jawab dengan benar.
- 3. Jawablah soal tersebut pada lembar jawab yang telah disediakan.
- 4. Teliti kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan.

Kerjakan soal di bawah ini dengan tepat dan benar!

- 1. Pak Ahmad akan membuat 5 meja. Permukaan meja tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran $80~cm \times 50~cm$ dan akan dilapisi kaca. Jika harga kaca adalah
 - Rp 80.000,00 per m², maka berapa uang yang harus dikeluarkan Pak Ahmad untuk membeli kaca untuk melapisi 5 meja tersebut!
- 2. Segiempat PQRS adalah persegi, dengan PQ = (5y + 16) cm dan QR = (8y 32) cm. y merupakan bilangan real.
 - e. Tentukan nilai y!
 - f. Tentukan panjang PQ dan QR!

3. Reza mendapat tugas menggambar logo perusahaan. Dia menggambar logo Mitsubishi seperti gambar di samping. Logo tersebut terbentuk dari 3 jajargenjang yang memiliki ukuran yang sama. Jika ukuran alas 3a cm, tingginya 2a cm dan logo tersebut $72 cm^{2}$, maka luas berapakah ukuran dan tinggi jajargenjang yang sebenarnya?



- 4. Bu Santi memiliki usaha konveksi jilbab, dia mendapat pesanan 200 jilbab pashmina dengan ukuran 170 cm × 70 cm, di bagian pinggir jilbab tersebut akan diberi renda. Dengan panjang renda yang dipasang sesuai dengan keliling jilbab tersebut. Berapa m² kain yang dibutuhkan untuk memenuhi pesanan tersebut? Berapa meter renda yang dibutuhkan? Jika harga kain Rp 20.000,00/m² sedangkan harga renda Rp 7.000,00/meter, berapa uang yang dibutuhkan bu Santi untuk membeli kain dan renda untuk memenuhi pesanan jilbab tersebut?
- 5. Diketahui suatu jajargenjang PQRS dimana $\angle PQR = a$, $\angle SPQ = b$. Jika a: b = 7: 3 maka tentukan besar (a b)!

RUBRIK PENSKORAN POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

No.	Soal	Indikator Pemecahan Masalah	Keterangan	Skor maksimum	Keterangan Skor	ampiran 43
1.	Pak Ahmad akan	1. Menunjukkan	Siswa memahami permasalahan yaitu mengetahui:	2	2 : menuliskan informasi	10
	membuat 5 meja.	pemahaman	a) Informasi yang diketahui		yang diketahui dan yang	
	Permukaan meja	masalah	Pak Ahmad membuat meja sebanyak 56		ditanyakan dengan	
	tersebut berbentuk		Permukaannya berbentuk persegi panjang		lengkap	
	persegi panjang dengan		ukurannya 80 $cm \times 50$ cm dan akan dilapisi kaca		1: menuliskan informasi	
	ukuran 80 cm ×		Harga kaca Rp 80.000,00 per m ² .		yang diketahui atau yang	
	50 <i>cm</i> dan akan		b) Apa yang ditanyakan dalam soal yaitu		ditanyakan saja	
	dilapisi kaca. Jika		Uang yang harus dikeluarkan Pak Ahmad untuk		0 : tidak menuliskan	
	harga kaca adalah Rp		membeli kaca untuk melapisi 5 meja tersebut		informasi yang diketahui	
	80.000,00 per m ² , maka				dan yang ditanyakan	
	berapa uang yang harus					
	dikeluarkan Pak					
	Ahmad untuk membeli					
	kaca untuk melapisi 5					
	meja tersebut!					
						33

Lampiran 43

	2.	Mengorganisasi	Dari informasi yang diperoleh, untuk menentukan uang	1	1 : menerapkan rumus
		data dan memilih	yang diperlukan Pak Ahmad, siswa mampu		luas persegi panjang
		informasi yang	menerapkan rumus luas persegi panjang		untuk menyelesaikan soal
		relevan dalam			0: tidak menerapkan
		pemecahan			rumus luas persegi
		masalah			panjang untuk
					menyelesaikan soal
	3.	Menyajikan	Siswa dapat menyajikan masalah dengan menggambar	1	1: menyajikan masalah
		masalah secara	bangun persegi panjang		dengan dengan
		matematik dalam	A		menggambar bangun
		berbagai bentuk			persegi panjang
			50 cm		0: tidak menyajikan
					masalah dengan
			B 80 cm C		menggambar bangun
					persegi panjang
	4.	Memilih	Siswa dapat menentukan uang yang dibutuhkan Pak	2	2 : dapat menentukan
		pendekatan dan	Ahmad untuk membeli kaca melalui penerapan luas		uang yang dibutuhkan
		metode pemecahan	persegi panjang		Pak Ahmad melalui
		masalah secara			penerapan luas persegi
		tepat			panjang dengan jawaban
					benar
					1: dapat menentukan uang

				yang dibutuhkan Pak
				Ahmad melalui penerapan
				luas persegi panjang
				namun jawabannya
				kurang tepat
				0: tidak dapat menentukan
				uang yang dibutuhkan
				Pak Ahmad melalui
				penerapan luas persegi
				panjang
	5. Mengembangkan	Siswa dapat menuliskan proses penyelesaian dengan	2	2 : menuliskan proses
	strategi pemecahan	langkah sebagai berikut.		penyelesaian tepat dan
	masalah	Luas persegi panjang ABCD = $p \times l$		benar
		$=BC \times CD$		1: menuliskan proses
		$= 80 \times 50$		penyelesaian namun
		$= 4000 \text{ cm}^2 = 0.4 \text{ m}^2$		kurang tepat
		Meja yang dibuat Pak Ahmad sebanyak 6 berarti luas		0: tidak menuliska
		keseluruhan permukaan meja = $5 \times 0.4 = 2$		proses penyelesaia
		Jika Harga 1 m² kaca adalah Rp 80.000,00 maka uang		
		yang dikeluarkan Pak Ahmad $= 2 \times 80.000 =$		
		160.000.		

	6. Membuat dan	Siswa dapat menuliskan kesimpulan dari proses	1	1: menuliskan kesimpulan
	menafsirkan model	penyelesaian yaitu		dengan benar dari proses
	matematika dari	Jadi, uang yang harus dikeluarkan Pak Ahmad untuk		penyelesaian
	suatu masalah	membeli kaca sebagai pelapis 5 meja tersebut adalah		0: tidak menuliskan
		Rp 160.000,00.		kesimpulan dari proses
				penyelesaian
	7. Menyelesaikan	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan langkah-	1	1: menyelesaikan soal
	masalah yang tidak	langkah penyelesaian dan jawaban yang tepat		dengan langkah-langkah
	rutin			penyelesaian secara runtut
				dan benar dan jawaban
				yang tepat
				0 : tidaka menyelesaikan
				soal dengan langkah-
				langkah penyelesaian
				secara runtut dan
				jawabannya kurang tepat
			10	

No.	Soal	Indikator Pemecahan Masalah	Keterangan	Skor maksimum	Keterangan Skor
2.	Segiempat <i>PQRS</i> adalah persegi, dengan $PQ = (5y + 16) cm$ dan $QR = (8y - 32)$ $cm. y$ merupakan bilangan real. a. Tentukan nilai y . b. Tentukan panjang PQ dan QR !	1. Menunjukkan pemahaman masalah	Siswa memahami permasalahan yaitu mengetahui: a) Informasi yang diketahui PQRS persegi, $PQ = (5y + 16) cm$, $QR = (8y - 32) cm$ dan y merupakan bilangan real. b) Apa yang ditanyakan dalam soal yaitu a. Nilai y b. Panjang PQ dan QR	2	2: menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dengan lengkap 1: menuliskan informasi yang diketahui atau yang ditanyakan saja 0: tidak menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan
		2. Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah	Dari informasi yang diperoleh, untuk menentukan nilai y serta panjang PQ dan QR, siswa mampu menggunakan penerapan sifat persesi yaitu keempat sisinya sama panjang	1	1 : menerapkan sifat persegi untuk menyelesaikan soal 0: tidak menerapkan sifat persegi untuk menyelesaikan soal

1	,			
3.	Menyajikan	Siswa dapat menyajikan masalah dengan menggambar	1	1: menyajikan masalah
	masalah secara	bangun persegi		dengan dengan
	matematik dalam	P		menggambar bangun
	berbagai bentuk			persegi
	oerougur oentuk			
		Q R		0: tidak menyajikan
		K		masalah dengan
				menggambar bangun
				persegi
4.	Memilih	Siswa dapat menentukan nilai y yaitu siswa memahami	2	2 : dapat menentukan
	pendekatan dan	sifat persegi panjang dan mensubstitusikan panjang PQ		nilai y dan panjang PQ
	metode pemecahan	dan QR yang diketahui		dan QR melalui
	masalah secara	Siswa dapat menentukan panjang PQ dan QR dengan		penerapan sifat persegi
	tepat	mensubstitusikan nilai y ke perseamaan PQ dan QR		dengan jawaban benar
				1: dapat menentukan
		yang diketahui		nilai y dan panjang PQ
				dan QR melalui
				penerapan sifat persegi
				namun jawabannya
				kurang tepat
				0: tidak dapat

		menentukan nilai y dan
		panjang PQ dan QR
		melalui penerapan sifat
		persegi
5. Mengembangkan	Siswa dapat menuliskan proses penyelesaian dengan	2: menuliskan proses
strategi pemecahan	langkah sebagai berikut.	penyelesaian tepat dan
masalah	c) Langkah menentukan nilai y	benar
	Karena PQRS merupakan persegi maka keempat	1: menuliskan proses
	sisinya sama panjang	penyelesaian namun
	Diperoleh $PQ = QR$	kurang tepat
	$\Leftrightarrow 5y + 16 = 8y - 32$	0: Siswa tidak
	$\Leftrightarrow 5y - 8y = -32 - 16$	menuliskan proses
	$\Leftrightarrow -3y = -48$	penyelesaian
	$\Leftrightarrow y = \frac{-48}{-3}$	
	$\Leftrightarrow y = 16$	
	d) Langkah menentukan panjang PQ dan QR	
	Substitusi nilai $y = 16$ ke dalam persamaan	
	PQ = 5y + 16 sehingga	
	PQ = 5.16 + 16	
	$\Leftrightarrow PQ = 80 + 16$	

		$\Leftrightarrow PQ = 96$		
		Karena $PQ = QR$ maka $QR = PQ = 96$.		
	6. Membuat dan	Siswa dapat menuliskan kesimpulan dari proses	1	1: menuliskan
	menafsirkan model	penyelesaian yaitu		kesimpulan dengan
	matematika dari	a) Jadi, nilai $y = 16$.		benar dari proses
	suatu masalah	b) Jadi, nilai $PQ = QR = 96 cm$.		penyelesaian
		o) sual, mar i ç qr. soone.		0: tidak menuliskan
				kesimpulan dari proses
				penyelesaian
1	c) Menyelesaikan	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan langkah-	1	1: menyelesaikan soal
	masalah yang tidak	langkah penyelesaian dan jawaban yang tepat		dengan langkah-langkah
	rutin			penyelesaian secara
				runtut dan benar dan
				jawaban yang tepat
				0 : tidak menyelesaikan
				soal dengan langkah-
				langkah penyelesaian
				secara runtut dan
				jawabannya kurang
				tepat
			10	

No.	Soal	Indikator Pemecahan	Keterangan	Skor	Keterangan Skor
NO.	Soai	Masalah	Keterangan	maksimum	Keterangan Skor
3	Reza mendapat tugas	1. Menunjukkan	Siswa memahami permasalahan yaitu mengetahui:	2	2 : menuliskan
	menggambar logo	pemahaman	a) Informasi yang diketahui		informasi yang
	perusahaan. Dia	masalah	Reza menggambar logo Mitsubishi yang terbentuk		diketahui dan yang
	menggambar logo		dari 3 jajargenjang dengan ukuran yang sama		ditanyakan dengan
	Mitsubishi seperti		Ukuran alasnya = $3a\ cm$ dan tingginya = $2a\ cm$		lengkap
	gambar di samping.		Luas logo tersebut = $72 cm^2$		1: menuliskan informasi
	Logo tersebut terbentuk		b) Apa yang ditanyakan dalam soal yaitu		yang diketahui atau
	dari 3 jajargenjang		ukuran alas dan tinggi jajargenjang yang sebenarnya		yang ditanyakan saja
	yang memiliki ukuran				0 : tidak menuliskan
	yang sama. Jika ukuran				informasi yang
	alas 3a cm, tingginya				diketahui dan yang
	2a cm dan luas logo				ditanyakan
	tersebut 72 cm ² , maka	2. Mengorganisasi	Dari informasi yang diperoleh, untuk menentukan	1	1 : menerapkan luas
	berapakah ukuran alas	data dan memilih	ukuran alas dan tinggi jajargenjang yang sebenarnya,		jajargenjang untuk
	dan tinggi jajargenjang	informasi yang	siswa mampu menggunakan penerapan luas		menyelesaikan soal
	yang sebenarnya?	relevan dalam	jajargenjang		0: tidak menerapkan
		pemecahan			luas jajargenjang untuk
		masalah			menyelesaikan soal
					monyorosaikan soar

	3. Menyajikan	Siswa dapat menyajikan masalah dengan menggambar	1	1: menyajikan masalah
	masalah secara	sketsa bangun jajargenjang		dengan dengan
	matematik dalam			menggambar bangun
	berbagai bentuk	/12a cm /		jajargenjang
		/ 24 0 11		0: tidak menyajikan
		<u> </u>		masalah dengan
				menggambar bangun
				jajargenjang
	4. Memilih	Siswa dapat menentukan nilai a yaitu siswa	2	2 : dapat menentukan
	pendekatan dan	menerapkan luas jajargenjang		nilai a dan ukuran alas
	metode pemecahan			dan tinggi yang
	masalah secara	Siswa dapat menentukan ukuran alas dan tinggi yang		sebenarnya melalui
	tepat	sebenarnya dengan mensubstitusikan nilai a ke		penerapan luas
		persamaan alas dan tinggi yang diketahui		jajargenjang dengan
				jawaban benar
				1: dapat menentukan
				nilai α dan ukuran alas
				dan tinggi yang
				sebenarnya melalui
				penerapan luas
				jajargenjang namun
				jawabannya kurang

				tepat
				0: tidak dapat
				menentukan nilai a dan
				ukuran alas dan tinggi
				yang sebenarnya
				melalui penerapan luas
				jajargenjang
	5. Mengembangkan	Siswa dapat menuliskan proses penyelesaian dengan	2	2 : menuliskan proses
	strategi pemecahan	langkah sebagai berikut.		penyelesaian tepat dan
	masalah	Kita cari nilai a terlebih dahulu dengan cara:		benar
		$L_{jajargenjang} = a \times t$		1: menuliskan proses
		$\Leftrightarrow 24 = 3a \times 2a$		penyelesaian namun
		$\Leftrightarrow 24 = 6a^2$		kurang tepat
		$\Leftrightarrow a^2 = \frac{24}{6}$		0: tidak menuliskan
				proses penyelesaian
		$\Leftrightarrow a^2 = 4$		
		$\Leftrightarrow a = \sqrt{4}$		
		$\Leftrightarrow a = 2$		
		Untuk menentukan ukuran alas dan tinggi jajargenjang		
		yang sebenarnya dengan cara mensubtitusikan $a = 2$		
		ke dalam persamaan alas dan tinggi yang diketahui		

6. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah	Alas = $3a = 3 \times 2 = 6$ Tinggi = $2a = 2 \times 2 = 4$ Siswa dapat menuliskan kesimpulan dari proses penyelesaian yaitu Jadi, ukuran alas dan tinggi jajargenjang yang sebenarnya secara berturut-turut adalah 6 cm dan 4 cm.	1	1: menuliskan kesimpulan dengan benar 0: tidak menuliskan kesimpulan
7. Menyelesaikan masalah yang tidak rutin	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan langkah- langkah penyelesaian dan jawaban yang tepat	1	1: menyelesaikan soal dengan langkah-langkah penyelesaian secara runtut dan benar dan jawaban yang tepat 0: tidak menyelesaikan soal dengan langkah- langkah penyelesaian secara runtut dan jawabannya kurang tepat
		10	

No.	Soal	Indikator Pemecahan	Keterangan	Skor	Keterangan Skor
110.	Soai	Masalah	Keterangan	maksimum	Reterangan 5kor
4	Bu Santi memiliki	1. Menunjukkan	Siswa memahami permasalahan yaitu mengetahui:	2	2 : menuliskan
	usaha konveksi jilbab,	pemahaman	a) Informasi yang diketahui		informasi yang
	dia mendapat pesanan	masalah	Bu Santi mendapat pesanan jilbab pashmina		diketahui dan yang
	200 jilbab pashmina		sebanyak 200 jilbab dengan ukuran 170 $cm imes$		ditanyakan dengan
	dengan ukuran		70 cm. Di bagian pinggir jilbab akan dipasang		lengkap
	$170 \ cm \times 70 \ cm$, di		renda dengan panjang renda yang dipasang sesuai		1: menuliskan informasi
	bagian pinggir jilbab		dengan keliling jilbab tersebut.		yang diketahui atau
	tersebut akan diberi		Harga kain = $Rp 20.000,00/m^2$		yang ditanyakan saja
	renda. Dengan panjang		Harga renda Rp 7.000,00/meter		0 : tidak menuliskan
	renda yang dipasang		b) Apa yang ditanyakan dalam soal yaitu		informasi yang
	sesuai dengan keliling		Uang yang dibutuhkan Bu Santi untuk membeli kain		diketahui dan yang
	jilbab tersebut. Berapa		dan renda untuk memenuhi pesanan jilbab tersebut		ditanyakan
	m ² kain yang	2. Mengorganisasi	Dari informasi yang diperoleh, untuk menentukan uang	1	1 : menerapkan rumus
	dibutuhkan untuk	data dan memilih	yang dibutuhkan Bu Santi untuk membeli kain dan		luas dan keliling persegi
	memenuhi pesanan	informasi yang	renda untuk memenuhi pesanan jilbab, siswa mampu		panjang untuk
	tersebut? Berapa meter	relevan dalam	menggunakan penerapan luas dan keliling persegi		menyelesaikan soal
	renda yang dibutuhkan?	pemecahan	panjang		0: tidak menerapkan
	Jika harga kain Rp	masalah			rumus luas dan keliling
	$20.000,00/m^2$				persegi panjang untuk
					menyelesaikan soal

sedangkan harga renda	3.	Menyajikan	Siswa dapat menyajikan masalah dengan menggambar	1	1: menyajikan masalah
Rp 7.000,00/meter,		masalah secara	sketsa bangun persegi panjang		dengan dengan
berapa uang yang		matematik dalam			menggambar bangun
dibutuhkan bu Santi		berbagai bentuk	A		persegi panjang
untuk membeli kain			70 cm		0: tidak menyajikan
dan renda untuk					masalah dengan
memenuhi pesanan			В		menggambar bangun
jilbab tersebut?			170 cm		persegi panjang
	4.	Memilih	Siswa dapat menentukan uang yang dibutuhkan Bu		2 : dapat menentukan
		pendekatan dan	Santi untuk membeli kain dan renda untuk memenuhi		uang yang dibutuhkan
		metode pemecahan	pesanan jilbab dengan langkah sebagai berikut		Bu Santi dengan
		masalah secara	- Untuk mencari kebutuhan kain yang diperlukan		jawaban benar
		tepat	menggunakan penerapan luas persegi panjang		1: dapat menentukan
			- Untuk mencari harga kain dengan mengalikan luas		uang yang dibutuhkan
			yang dihitung tadi dengan harga kainnya		Bu Santi namun
			- Untuk mencari kebutuhan renda yang diperlukan		jawabannya kurang
			menggunakan penerapan keliling persegi panjang		tepat
			- Untuk mencari harga renda dengan mengalikan		0: tidak dapat uang yang
			keliling yang dihitung tadi dengan harga rendanya		dibutuhkan Bu Santi
			- Uang yang dibutuhkan Bu Santi untuk membeli kain		
			dan renda untuk memenuhi pesanan jilbab, siswa		

			mampu menjumlahkan harga kain dan harga renda		
			yang diperlukan		
	5. Mengemban	gkan	Siswa dapat menuliskan proses penyelesaian dengan	2	2 : Siswa dapat
	strategi pem	ecahan	langkah sebagai berikut.		menuliskan proses
	masalah		Untuk mencari kebutuhan kain yang diperlukan		penyelesaian tepat dan
			menggunakan penerapan luas persegi panjang sebagai		benar
			berikut.		1: Siswa dapat
			Luas ABCD = $p \times l$		menuliskan proses
			$=BC \times CD$		penyelesaian namun
			$= 170 \times 70$		kurang tepat
			= 11900		0: Siswa tidak
			Diperoleh luas ABCD = luas satu jilbab = 11900 cm ² =		menuliskan proses
			1,19 m ² .		penyelesaian
			Jika pesanan 200 jilbab,maka = $200 \times 1,19 = 238$		
			Sehingga kain yang dibutuhkan = 238 m ²		
			Uang yang dibutukan untuk membeli kain $= 238 \times$		
			20.000 = 4.760.000		
			Untuk mencari kebutuhan renda yang diperlukan		
			menggunakan penerapan keliling persegi panjang		
			sebagai berikut.		
			Keliling ABCD = $2(p + l)$		

=2(BC+CD)	
=2(170+70)	
$= 2 \times 240$	
= 480	
Diperoleh keliling ABCD = keliling jilbab = 480 cm =	
4,8 m	
Jika pesanan 200 jilbab, maka = $200 \times 4.8 = 960$	
Sehingga renda yang dibutuhkan = 960 m	
Uang yang dibutuhkan untuk membeli renda = 960 ×	
7.000 = 6.720.000	
Uang yang harus dikeluarkan Bu Santi = 4.760.000 +	
6.720.000 = 11.480.000	

6. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah	Siswa dapat menuliskan kesimpulan dari proses penyelesaian yaitu Jadi, Uang yang dibutuhkan Bu Santi untuk membeli kain dan renda untuk memenuhi pesanan jilbab tersebut adalah Rp 11.480.000,00.	1	1: menuliskan kesimpulan dengan benar dari proses penyelesaian 0: tidak menuliskan kesimpulan dari proses penyelesaian
7. Menyelesaikan masalah yang tidak rutin	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan langkah- langkah penyelesaian dan jawaban yang tepat.	1	1: menyelesaikan soal dengan langkah-langkah penyelesaian secara runtut dan benar dan jawaban yang tepat 0: tidak menyelesaikan soal dengan langkah- langkah penyelesaian secara runtut dan jawabannya kurang tepat
		10	

No.	Soal	Indikator Pemecahan	Keterangan	Skor	Keterangan Skor
		Masalah		maksimum	B
5	Diketahui suatu	1. Menunjukkan	Siswa memahami permasalahan yaitu mengetahui:		2 : menuliskan
	jajargenjang PQRS	pemahaman	a) Informasi yang diketahui		informasi yang
	dimana $\angle PQR = a$,	masalah	Jajargenjang PQRS dimana $\angle PQR = a$, $\angle SPQ = b$.		diketahui dan yang
	$\angle SPQ = b$. Jika		Perbandingan $a: b = 7:3$		ditanyakan dengan
	a: b = 7: 3 maka		b) Apa yang ditanyakan dalam soal yaitu besar $(a - b)$		lengkap
	tentukan besar $(a - b)$!				1: menuliskan informasi
					yang diketahui atau
					yang ditanyakan saja
					0 : tidak menuliskan
					informasi yang
					diketahui dan yang
					ditanyakan
		2. Mengorganisasi	Dari informasi yang diperoleh, siswa dapat menentukan	1	1 : menerapkan sifat
		data dan memilih	besar $(a - b)$, dengan menggunakan sifat jajargenjang		jajargenjang dan
		informasi yang	dan perbandingan yang diketahui		perbandingan untuk
		relevan dalam			menyelesaikan soal
		pemecahan			0: tidak menerapkan
		masalah			sifat jajargenjang dan
					perbandingan untuk
					menyelesaikan soal

	2 Manager !!1aan	0'	1	1 1.1
	3. Menyajikan	Siswa dapat menyajikan masalah dengan menggambar	1	1: menyajikan masalah
	masalah secara	sketsa bangun jajargenjang		dengan dengan
	matematik dalam	200		menggambar bangun
	berbagai bentuk	S R		jajargenjang
				0: tidak menyajikan
		P_b a		masalah dengan
		Q		menggambar bangun
				jajargenjang
4	4. Memilih	Siswa dapat menentukan besar $(a - b)$ dengan cara	2	2 : dapat menentukan
	pendekatan dan	menghitung besar a dan b menggunakan sifat		besar $(a - b)$ dengan
	metode pemecahan	jajargenjang dan perbandingan, kemudian dikurangkan		jawaban benar
	masalah secara	antara a dan b .		1: dapat menentukan
	tepat			besar $(a - b)$ namun
				jawabannya kurang
				tepat
				0: tidak dapat
				menentukan besar
				(a-b)

5. Mengembangkan	Siswa dapat menuliskan proses penyelesaian dengan	2	2 : Siswa dapat
strategi pemecahan	langkah sebagai berikut.		menuliskan proses
masalah	Terlebih dahulu kita menentukan nilai a dan b dengan		penyelesaian tepat dar
	cara sebagai berikut.		benar
	$a+b=180^o$		1: Siswa dapat
	Jumlah perbandingan $a + b = 7 + 3 = 10$		menuliskan proses
	Sehingga nilai $a = \frac{7}{10} \times 180^o = 126^o$		penyelesaian namun
	Dan nilai $b = \frac{3}{10} \times 180^{\circ} = 54^{\circ}$		kurang tepat
	10		0: Siswa tidak
	Diperoleh besar $(a - b) = 126^{\circ} - 54^{\circ} = 72^{\circ}$.		menuliskan proses
			penyelesaian
6. Membuat dan	Siswa dapat menuliskan kesimpulan dari proses	1	1: menuliskan
menafsirkan model	penyelesaian yaitu		kesimpulan dengan
matematika dari	Jadi, besar $(a - b) = 72^{\circ}$.		benar dari proses
suatu masalah	vadi, vesai (a b) 72 .		penyelesaian
			0: tidak menuliskan
			kesimpulan dari prose
			penyelesaian

	7. Menyelesaikan	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan langkah-	1	1: menyelesaikan soal
	masalah yang tidak	langkah penyelesaian dan jawaban yang tepat.		dengan langkah-langkah
	rutin			penyelesaian secara
				runtut dan benar dan
				jawaban yang tepat
				0 : tidak menyelesaikan
				soal dengan langkah-
				langkah penyelesaian
				secara runtut dan
				jawabannya kurang
				tepat
			10	
			10	

KISI-KISI SKALA DISPOSISI MATEMATIK

N.	No. Indikator		or Item	Jumlah
NO.			Negatif	Item
1	Kepercayaan diri dengan indikator siswa	2, 4	1, 3, 5, 6,	7
	mampu menunjukkan rasa percaya diri		7	
	terhadap kemampuan dan keyakinan pada			
	dirinya			
2	Keingintahuan yang meliputi: siswa	9, 10,	8, 12, 13,	7
	menunjukkan sikap antusias dan semangat	11	14	
	dalam belajar, sering mengajukan pertanyaan			
	serta banyak membaca maupun mencari			
	sumber lain dalam belajar matematika			
3	Ketekunan dengan indikator siswa	17, 18	15, 16,	6
	menunjukkan sikap gigih, tekun, perhatian dan		19, 20	
	kesungguhan dalam proses pembelajaran			
4	Fleksibilitas, yang meliputi: siswa mampu	21, 23,	22, 25	5
	berusaha mancari solusi atau strategi lain	24		
	dalam pemecahan masalah matematika			
5	Reflektif, dengan indikator siswa mampu	26, 27,	28, 30	5
	memonitor hasil pekerjaan	29		
6	Aplikasi dengan indikator siswa mampu	32, 33	31, 34	4
	menilai kegunaan matematika dalam			
	kehidupan sehari-hari			
7	Apresiasi dengan indikator siswa mampu	35, 37,	36, 38	6
	menghargai peran matematika dalam budaya	39, 40		
	dan nilainya, baik matematika sebagai alat,			
	maupun matematika sebagai bahasa.			
	Jumlah	19	21	40

SKALA DISPOSISI MATEMATIK SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Nama		
No. Absen/ Kelas	:	

Petunjuk:

- a. Pilihlah salah satu jawaban yang sesuai dengan yang anda lakukan dan alami dengan memberikan tanda silang (X) pada huruf a, b, c dan d
- b. Setiap jawaban anda adalah benar, sehingga jangan terpengaruh dengan jawaban teman-teman anda.
- c. Isian angket ini tidak berpengaruh pada nilai tes/rapor, maka anda diminta memberikan jawaban yang sejujur-jujurnya.
- d. Tanyakan pada guru apabila ada pertanyaan yang kurang jelas
- Saya merasa takut ketika pelajaran matematika dimulai
 - a. Selalu
- c. Jarang
- b. Sering
- d. Tidak Pernah
- Saya mempunyai keyakinan bahwa saya mampu mengerjakan soal/tugas matematika
 - a. Selalu
- c. Jarang
- b. Sering
- d. Tidak Pernah
- Saya malu bertanya kepada guru jika ada materi yang belum saya pahami pada waktu diskusi kelompok
 - a. Selalu
- c. Jarang
- b. Sering
- d. Tidak Pernah

- 4. Saya tidak takut salah menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru
 - a. Selalu
- c. Jarang
- b. Sering
- d. Tidak Pernah
- Saya mengalami kesulitan dalam mengikuti pelajaran matematika
 - a. Selalu
- c. Jarang
- b. Sering
- d. Tidak Pernah
- Saya takut/malu pada saat guru menyuruh saya untuk ke depan mengerjakan soal di papan tulis
 - a. Selalu
- c. Jarang
- b. Sering
- d. Tidak Pernah

- Saya selalu minder dengan teman dari kelompok lain ketika diskusi kelompok
 - a. Selalu c. Jarang
 - b. Sering d. Tidak Pernah
- 8. Saya tidak membaca buku pelajaran matematika di rumah
 - a. Selalu
- c. Jarang
- b. Sering
- d. Tidak Pernah
- Saya senang mempelajari materi pelajaran matematika sebelum guru menerangkan materi pada esok hari
 - a. Selalu c. Jarang
 - b. Sering d. Tidak Pernah
- Saya tetap belajar meskipun tidak ada PR atau ulangan
 - a. Selalu c. Jarang
 - b. Sering d. Tidak Pernah
- 11. Saya mencari tambahan materi matematika pada sumber lain (internet, buku, guru, dll)
 - a. Selalu c.
- c. Jarang
 - b. Sering
- d. Tidak Pernah
- 12. Saya tidak senang mengerjakan soal-soal matematika yang sulit
 - a. Selalu
- c. Jarang
- b. Sering
- d. Tidak Pernah

- 13. Ketika guru memberikan soal matematika, saya tidak senang mencari referansi untuk memudahkan dalam mengerjakan soal tersebut
 - a. Selalu
- c. Jarang
- b. Sering
- d. Tidak Pernah
- 14. Saya tidak membaca buku pelajaran matematika di rumah
 - a. Selalu
- c. Jarang
- b. Sering
- d. Tidak Pernah
- 15. Jika menemukan soal matematika yang sulit, saya akan bertanya kepada teman
 - a. Selalu
- c. Jarang
- b. Sering
- d. Tidak Pernah
- 16. Saya malas mengerjakan PR matematika di rumah
 - a. Selalu
- c. Jarang
- b. Sering
- d. Tidak Pernah
- 17. Saya senang mengerjakan soalsoal latihan untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematika
 - a. Selalu
- c. Jarang
- b. Sering
- d. Tidak Pernah
- 18. Saya ikut berdiskusi dengan teman sekelompok ketika mengerjakan tugas kelompok
 - a. Selalu
- c. Jarang
- b. Sering
- d. Tidak Pernah

- 19. Saya putus asa jika dalam menyelesaikan soal matematika mengalami kebingungan
 - a. Selalu c. Jarang
 - b. Sering d. Tidak Pernah
- 20. Saya suka mencontek pekerjaan teman kelompok lain ketika mengerjakan soal matematika secara berkelompok
 - a. Selalu c. Jarang
 - b. Sering d. Tidak Pernah
- 21. Saya senang belajar matematika dari buku yang bervariasi
 - a. Selalu c. Jarang
 - b. Sering d. Tidak Pernah
- 22. Saya malas mencari penyelesaian suatu permasalahan dari berbagai sumber
 - a. Selalu c. Jarang
 - b. Sering d. Tidak Pernah
- 23. Saya mengerjakan soal matematika dengan menggunakan cara yang bervariasi untuk menguji pemahaman saya
 - a. Selalu c. Jarang
 - b. Sering d. Tidak Pernah
- 24. Saya senang menyelesaikan soalsoal matematika dengan berbagai cara yang berbeda
 - a. Selalu c. Jarang
 - b. Sering d. Tidak Pernah

- 25. Saya takut menyelesaikan soalsoal matematika
 - a. Selalu c. Jarang
 - b. Sering d. Tidak Pernah
- 26. Saya merenungkan apa yang telah saya pahami setelah pembelajaran matematika di kelas selesai
 - a. Selalu c. Jarang
 - b. Sering d. Tidak Pernah
- 27. Saya mengaitkan materi matematika yang baru dengan materi matematika yang sudah saya pelajari sebelumnya
 - a. Selalu c. Jarang
 - b. Sering d. Tidak Pernah
- 28. Saya malas untuk memeriksa hasil pekerjaan matematika
 - a. Selalu c. Jarang
 - b. Sering d. Tidak Pernah
- 29. Saya membaca ringkasan materi matematika yang telah dipelajari di sekolah
 - a. Selalu c. Jarang
 - b. Sering d. Tidak Pernah
- 30. Saya tidak peduli jika saya tidak bisa mengerjakan soal
 - a. Selalu c. Jarang
 - b. Sering d. Tidak Pernah
- 31. Matematika tidak selalu berguna dalam kehidupan sehari-hari
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju

- 32. Matematika banyak terapannya di bidang lain (ekonomi, kedokteran, dll)
 - Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
- 33. Matematika tidak selalu berguna dalam kehidupan sehari-hari
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
- 34. Matematika tidak menentukan kemajuan pada bidang lain (ekonomi, kedokteran, dll)
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
- 35. Kesuksesan pada mata pelajaran matematika dapat mendukung kesuksesan pada mata pelajaran lain
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju

- 36. Diskusi dalam pembelajaran matematika tidak melatih saya lancar berbicara dalam keseharian
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
- 37. Belajar matematika dapat melatih kemampuan pemecahan masalah saya
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
- 38. Kesuksesan mata pelajaran matematika tidak mendukung keberhasilan pada mata pelajaran lainnya
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
- 39. Belajar matematika dengan diskusi menjadikan seseorang berani berpendapat
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
- 40. Soal matematika yang berhubungan dengan kegiatan sehari-hari lebih mudah dipahami
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju

Pedoman Penskoran Angket Disposisi Matematik Siswa

Prosedur pemberian skor berdasarkan tingkat disposisi matematik siswa yaitu:

A. Angket Positif

- 1. Jawaban a mendapat skor 4
- 2. Jawaban b mendapat skor 3
- 3. Jawaban c mendapat skor 2
- 4. Jawaban d mendapat skor 1

B. Angket Negatif

- 1. Jawaban a mendapat skor 1
- 2. Jawaban b mendapat skor 2
- 3. Jawaban c mendapat skor 3
- 4. Jawaban d mendapat skor 4

Kriteria Penilaian Disposisi Matematik Siswa

Dari jumlah skor yang diperoleh pada setiap aspek selanjutnya dihitung skor akhirnya dengan cara sebagai berikut.

$$Skor\ angket = \frac{Jumlah\ skor\ angket\ yang\ diperoleh}{skor\ angket\ maksimal} \times 100$$

Skor akhir angket disposisi yang diperoleh selanjutnya ditegorikankan dengan ketentuan sebagaimana tertera pada tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3.2. Kriteria Skor Disposisi Matematik

Kriteria Skor	Keterangan
$Skor \leq 19, 5$	Sangat Rendah
19 , 5 $<$ <i>Skor</i> \le 32 , 5	Rendah
$32, 5 < Skor \le 45, 5$	Sedang
45 , 5 < $Skor \le$ 58 , 5	Tinggi
58, 5 < <i>Skor</i>	Sangat Tinggi

DAFTAR NILAI PRETEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

KELAS EKSPERIMEN (VIIG)

KELAS KONTROL ((VII F)
-----------------	---------

No.	Kode	Skor
1	E-01	30
2	E-02	50
3	E-03	44
4	E-04	72
5	E-05	42
6	E-06	60
7	E-07	42
8	E-08	40
9	E-09	30
10	E-10	42
11	E-11	38
12	E-12	28
13	E-13	72
14	E-14	40
15	E-15	34
16	E-16	48
17	E-17	58
18	E-18	54
19	E-19	26
20	E-20	60
21	E-21	30
22	E-22	36
23	E-23	40
24	E-24	58
25	E-25	36
26	E-26	52
27	E-27	50
28	E-28	40
29	E-29	32
30	E-30	40
31	E-31	38
32	E-32	32
33	E-33	42

No.	Kode	Skor
1	K-01	42
2	K-02	44
3	K-03	20
4	K-04	38
5	K-05	50
6	K-06	44
7	K-07	36
8	K-08	28
9	K-09	40
10	K-10	20
11	K-11	42
12	K-12	38
13	K-13	44
14	K-14	34
15	K-15	24
16	K-16	36
17	K-17	54
18	K-18	50
19	K-19	32
20	K-20	60
21	K-21	46
22	K-22	46
23	K-23	34
24	K-24	36
25	K-25	52
26	K-26	40
27	K-27	56
28	K-28	32
29	K-29	44
30	K-30	38
31	K-31	28
32	K-32	50

DAFTAR NILAI POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

KELAS EKSPERIMEN (VIIG)

No.	Kode	Skor
1	E-01	70
2	E-02	86
3	E-03	84
4	E-04	98
5	E-05	80
6	E-06	90
7	E-07	78
8	E-08	76
9	E-09	84
10	E-10	74
11	E-11	78
12	E-12	76
13	E-13	96
14	E-14	76
15	E-15	88
16	E-16	86
17	E-17	92
18	E-18	86
19	E-19	78
20	E-20	88
21	E-21	70
22	E-22	78
23	E-23	76
24	E-24	90
25	E-25	78
26	E-26	80
27	E-27	82
28	E-28	72
29	E-29	80
30	E-30	78
31	E-31	74
32	E-32	70
33	E-33	72

No.	Kode	Skor
1	K-01	74
2	K-02	74
3	K-03	52
4	K-04	68
5	K-05	76
6	K-06	74
7	K-07	70
8	K-08	58
9	K-09	80
10	K-10	75
11	K-11	68
12	K-12	73
13	K-13	68
14	K-14	75
15	K-15	64
16	K-16	54
17	K-17	64
18	K-18	78
19	K-19	80
20	K-20	68
21	K-21	78
22	K-22	76
23	K-23	76
24	K-24	64
25	K-25	66
26	K-26	80
27	K-27	70
28	K-28	80
29	K-29	62
30	K-30	75
31	K-31	68
32	K-32	58

UJI NORMALITAS DATA AKHIR POSTTEST KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis:

 H_0 : data berdistribusi normal; dan

 H_1 : data tidak berdistribusi normal.

Rumus yang digunakan:

$$\chi^2 = \sum_{E_i}^K \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria Pengujian:

Terima H_0 jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{(1-\alpha)(k-3)}$ dengan peluang $(1-\alpha)$ untuk $\alpha = 5\%$ dan dk = (k-3).

Perhitungan Uji Normalitas:

$$n=33$$
 $x_{maks}=98$ Banyak kelas $(k)=1+3,3 \log n$ $x_{min}=70$ $=1+3,3 \log 33$ $J=98-70=28$ $=6.01\approx 6$ $\bar{x}=80,73$ Panjang kelas= $\frac{J}{k}=\frac{28}{6}=4,66\approx 5$ $s=7,430$

Kelas Interval	Batas bawah kelas	Z	Peluang Untuk Z	Luas Kelas untuk Z	E_i	O_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$		
70-74	69,5	-1,51	0,4345						
75-79	74,5	-0,84	0,2996	0,1349	4,4517	7	1,459		
80-84	79,5	-0,17	0,0675	0,2321	7,6593	10	0,715		
85-89	84,5	0,51	0,1950	0,2625	8,6625	6	0,818		
90-94	89,5	1,18	0,3810	0,1860	6,1380	5	0,211		
95-99	94,5	1,85	0,4678	0,0868	2,8644	3	0,006		
	99,5	2,53	0,4943	0,0265	0,8745	2	1,449		
	χ^2								

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh $\chi^2_{hitung} = 4,658$ untuk $\alpha = 5\%$ dan dk = k - 3 = 6 - 3 = 3 maka diperoleh $\chi^2_{tabel} = 7,81$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka terima H_0 yang berarti data awal kelas eksperimen berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS DATA AKHIR POSTTEST KELAS KONTROL

Hipotesis:

 H_0 : data berdistribusi normal; dan

 H_1 : data tidak berdistribusi normal.

Rumus yang digunakan:

$$\chi^2 = \sum_{E_i}^K \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria Pengujian:

Terima H_0 jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{(1-\alpha)(k-3)}$ dengan peluang $(1-\alpha)$ untuk $\alpha = 5\%$ dan dk = (k-3).

Perhitungan Uji Normalitas:

$$n=32$$
 $x_{maks}=80$ Banyak kelas $(k)=1+3,3 \log n$ $x_{min}=52$ $=1+3,3 \log 32$ $J=80-52=28$ $=5,97\approx 6$ $\bar{x}=70,19$ Panjang kelas= $\frac{J}{k}=\frac{28}{6}=4,69\approx 5$ $s=7,710$

Kelas Interval	Batas bawah kelas	Z	Peluang Untuk Z	Luas Kelas untuk Z	E_i	O_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
52-56	51,5	-2,42	0,4922				
57-61	56,5	-1,78	0,4625	0,030	0,950	2	1,159
62-66	61,5	-1,13	0,3708	0,092	2,934	2	0,298
67-71	66,5	-0,48	0,1808	0,190	6,080	5	0,192
72-76	71,5	0,17	0,0675	0,248	7,946	7	0,113
77-81	76,5	0,82	0,2939	0,226	7,245	10	1,048
	81,5	1,47	0,4292	0,135	4,330	6	0.644
	3,453						

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh $\chi^2_{hitung} = 3453$ untuk $\alpha = 5\%$ dan dk = k - 3 = 6 - 3 = 3 maka diperoleh $\chi^2_{tabel} = 7,81$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka terima H_0 yang berarti data awal kelas eksperimen berdistribusi normal.

UJI KESAMAAN VARIANS DATA AKHIR POSTTEST

Hipotesis:

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

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

Rumus yang digunakan:

$$F = \frac{varian\ terbesar}{varian\ terkecil}$$

Kriteria Pengujian:

Terima
$$H_0$$
 jika $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1,\ n_2-1)}$ dengan taraf nyata $\alpha=5\%,$
$$dk_{pembilang}=(n-1)\ \mathrm{dan}\ dk_{penyebut}=(n-1).$$

Perhitungan Uji Kesamaan dua Varians:

Sumber Variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	2664	2246
n	33	32
\bar{x}	80,73	70,19
Varians	55,205	59,448

$$F_{hitung} = \frac{59,448}{55,205} = 0,929.$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh $F_{hitung}=0.929$ sedangkan dengan =5%, $dk_{pembilang}=(33-1)=32$ dan $dk_{penyebut}=(32-1)=31$ maka diperoleh $F_{tabel}=1.819$. Karena $F_{hitung}< F_{tabel}$, maka terima Ho artinya kedua sampel memiliki varians yang sama.

Lampiran 52

KRITERIA SKOR DISPOSISI MATEMATIK SISWA KELAS EKSPERIMEN

No.	Kode	Skor	Kriteria
1	E-01	66,88	SANGAT TINGGI
2	E-02	75,00	SANGAT TINGGI
3	E-03	78,13	SANGAT TINGGI
4	E-04	88,75	SANGAT TINGGI
5	E-05	78,13	SANGAT TINGGI
6	E-06	78,13	SANGAT TINGGI
7	E-07	70,00	SANGAT TINGGI
8	E-08	73,13	SANGAT TINGGI
9	E-09	81,25	SANGAT TINGGI
10	E-10	72,50	SANGAT TINGGI
11	E-11	80,00	SANGAT TINGGI
12	E-12	71,25	SANGAT TINGGI
13	E-13	88,75	SANGAT TINGGI
14	E-14	74,38	SANGAT TINGGI
15	E-15	84,38	SANGAT TINGGI
16	E-16	85,63	SANGAT TINGGI
17	E-17	88,13	SANGAT TINGGI
18	E-18	72,50	SANGAT TINGGI
19	E-19	71,25	SANGAT TINGGI
20	E-20	83,75	SANGAT TINGGI
21	E-21	67,50	SANGAT TINGGI
22	E-22	70,00	SANGAT TINGGI
23	E-23	75,00	SANGAT TINGGI
24	E-24	84,38	SANGAT TINGGI
25	E-25	71,88	SANGAT TINGGI
26	E-26	78,75	SANGAT TINGGI
27	E-27	84,38	SANGAT TINGGI
28	E-28	71,88	SANGAT TINGGI
29	E-29	81,25	SANGAT TINGGI
30	E-30	71,88	SANGAT TINGGI
31	E-31	70,00	SANGAT TINGGI
32	E-32	66,88	SANGAT TINGGI
33	E-33	70,00	SANGAT TINGGI

Lampiran 53

KRITERIA SKOR DISPOSISI MATEMATIK SISWA KELAS KONTROL

No.	Kode	Skor	Persentase Skor
1	K-01	60,63	SANGAT TINGGI
2	K-02	71,88	SANGAT TINGGI
3	K-03	64,38	SANGAT TINGGI
4	K-04	61,88	SANGAT TINGGI
5	K-05	73,13	SANGAT TINGGI
6	K-06	58,13	TINGGI
7	K-07	59,38	SANGAT TINGGI
8	K-08	68,13	SANGAT TINGGI
9	K-09	62,50	SANGAT TINGGI
10	K-10	58,13	TINGGI
11	K-11	66,25	SANGAT TINGGI
12	K-12	80,63	SANGAT TINGGI
13	K-13	58,75	SANGAT TINGGI
14	K-14	60,00	SANGAT TINGGI
15	K-15	61,25	SANGAT TINGGI
16	K-16	75,63	SANGAT TINGGI
17	K-17	70,63	SANGAT TINGGI
18	K-18	53,13	TINGGI
19	K-19	64,38	SANGAT TINGGI
20	K-20	52,50	TINGGI
21	K-21	75,00	SANGAT TINGGI
22	K-22	61,88	SANGAT TINGGI
23	K-23	60,00	SANGAT TINGGI
24	K-24	70,63	SANGAT TINGGI
25	K-25	69,38	SANGAT TINGGI
26	K-26	51,25	TINGGI
27	K-27	70,63	SANGAT TINGGI
28	K-28	56,25	TINGGI
29	K-29	59,38	SANGAT TINGGI
30	K-30	71,88	SANGAT TINGGI
31	K-31	76,25	SANGAT TINGGI
32	K-32	61,88	SANGAT TINGGI

UJI NORMALITAS DATA DISPOSISI MATEMATIK SISWA KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis:

 H_0 : data berdistribusi normal; dan

 H_1 : data tidak berdistribusi normal.

Rumus yang digunakan:

$$D = |F_0(X) - S_N(X)|$$

dengan

$$S_N(X) = \frac{Banyaknya \ angka \ sampai \ ke \ n_i}{banyaknya \ seluruh \ angka \ pada \ data}$$

Keterangan:

 $S_N(X)$ = Probabilitas komulatif empiris

 $F_0(X)$ = Komulatif proporsi luasan kurva normal berdasarkan notasi Zi, dihitung dari luasan kurva mulai dari ujung kiri kurva sampai dengan titik Z. denan rumus Z sebagai berikut:

$$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

 \bar{X} = rata-rata data

 X_i = angka pada data

s = simpangan baku.

Kriteria:

Nilai D terbesar (D_{max}) dibandingkan dengan nilai tabel Kolmogorov Smirnov (D_{tabel}) . Jika nilai $D_{max} < D_{tabel}$, maka diterima H_0 dengan taraf signifikasi 5%.

Perhitungan uji normalitas:

No.	Kode	X_i	Z	$F_0(X)$	$S_N(X)$	$F_0(X) - S_N(X)$	D
1	E-01	66,875	-1,52	0,0643	0,060606	0,004	0,004
32	E-32	66,875	-1,52	0,0643	0,060606	0,004	0,004
21	E-21	67,5	-1,42	0,0778	0,090909	-0,013	0,013
7	E-07	70,00	-1,04	0,1492	0,212121	-0,063	0,063
22	E-22	70,00	-1,04	0,1492	0,212121	-0,063	0,063
31	E-31	70,00	-1,04	0,1492	0,212121	-0,063	0,063
33	E-33	70,00	-1,04	0,1492	0,212121	-0,063	0,063
12	E-12	71,25	-0,85	0,1977	0,272727	-0,075	0,075
19	E-19	71,25	-0,85	0,1977	0,272727	-0,075	0,075
25	E-25	71,88	-0,76	0,2236	0,363636	-0,140	0,140
28	E-28	71,88	-0,76	0,2236	0,363636	-0,140	0,140
30	E-30	71,88	-0,76	0,2236	0,363636	-0,140	0,140
10	E-10	72,50	-0,66	0,2546	0,424242	-0,170	0,170
18	E-18	72,50	-0,66	0,2546	0,424242	-0,170	0,170
8	E-08	73,13	-0,56	0,2877	0,454545	-0,167	0,167
14	E-14	74,38	-0,37	0,3557	0,484848	-0,129	0,129
2	E-02	75,00	-0,28	0,3892	0,545455	-0,156	0,156
23	E-23	75,00	-0,28	0,3892	0,545455	-0,156	0,156
3	E-03	78,13	0,20	0,5793	0,636364	-0,057	0,057
5	E-05	78,13	0,20	0,5793	0,636364	-0,057	0,057
6	E-06	78,13	0,20	0,5793	0,636364	-0,057	0,057
26	E-26	78,75	0,29	0,6141	0,666667	-0,053	0,053
11	E-11	80,00	0,48	0,6844	0,69697	-0,013	0,013
9	E-09	81,25	0,67	0,7486	0,757576	-0,009	0,009
29	E-29	81,25	0,67	0,7486	0,757576	-0,009	0,009
20	E-20	83,75	1,05	0,8531	0,787879	0,065	0,065
15	E-15	84,38	1,15	0,8749	0,878788	-0,004	0,004
24	E-24	84,38	1,15	0,8749	0,878788	-0,004	0,004
27	E-27	84,38	1,15	0,8749	0,878788	-0,004	0,004
16	E-16	85,63	1,34	0,9099	0,909091	0,001	0,001
17	E-17	88,13	1,72	0,9573	0,939394	0,018	0,018
4	E-04	88,75	1,81	0,9649	1	-0,035	0,035
13	E-13	88,75	1,81	0,9649	1	-0,035	0,035
						D_{max}	0,170

Berdasarkar perhitungan di atas diperoleh $D_{max}=0,170$, dengan $\alpha=5\%$ dan N=33 diperoleh $D_{tabel}=0,208$. Karena $D_{max}< D_{tabel}$ maka terima H_0 artinya data berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS DATA DISPOSISI MATEMATIK SISWA KELAS KONTROL

Hipotesis:

 H_0 : data berdistribusi normal; dan

 H_1 : data tidak berdistribusi normal.

Rumus yang digunakan:

$$D = |F_0(X) - S_N(X)|$$

dengan

$$S_N(X) = \frac{Banyaknya \ angka \ sampai \ ke \ n_i}{banyaknya \ seluruh \ angka \ pada \ data}$$

Keterangan:

 $S_N(X)$ = Probabilitas komulatif empiris

 $F_0(X)$ = Komulatif proporsi luasan kurva normal berdasarkan notasi Zi, dihitung dari luasan kurva mulai dari ujung kiri kurva sampai dengan titik Z. denan rumus Z sebagai berikut:

$$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

 \bar{X} = rata-rata data

 X_i = angka pada data

s = simpangan baku.

Kriteria:

Nilai D terbesar (D_{max}) dibandingkan dengan nilai tabel Kolmogorov Smirnov (D_{tabel}) . Jika nilai $D_{max} < D_{tabel}$, maka diterima H_0 dengan taraf signifikasi 5%.

Perhitungan uji normalitas:

No.	Kode	X_i	Z	$F_0(X)$	$S_N(X)$	$F_0(X) - S_N(X)$	D
26	K-26	51,25	-1,77	0,0384	0,031	0,007	0,007
20	K-20	52,50	-1,61	0,0537	0,063	-0,009	0,009
18	K-18	53,13	-1,52	0,0643	0,094	-0,029	0,029
28	K-28	56,25	-1,11	0,1335	0,125	0,009	0,009
6	K-06	58,13	-0,86	0,1949	0,188	0,007	0,007
10	K-10	58,13	-0,86	0,1949	0,188	0,007	0,007
13	K-13	58,75	-0,77	0,2206	0,219	0,002	0,002
7	K-07	59,38	-0,69	0,2451	0,281	-0,036	0,036
29	K-29	59,38	-0,69	0,2451	0,281	-0,036	0,036
14	K-14	60,00	-0,61	0,2709	0,344	-0,073	0,073
23	K-23	60,00	-0,61	0,2709	0,344	-0,073	0,073
1	K-01	60,63	-0,52	0,3015	0,375	-0,074	0,074
15	K-15	61,25	-0,44	0,3300	0,406	-0,076	0,076
4	K-04	61,88	-0,36	0,3594	0,500	-0,141	0,141
22	K-22	61,88	-0,36	0,3594	0,500	-0,141	0,141
32	K-32	61,88	-0,36	0,3594	0,500	-0,141	0,141
9	K-09	62,50	-0,27	0,4936	0,531	-0,038	0,038
3	K-03	64,38	-0,02	0,4920	0,594	-0,102	0,102
19	K-19	64,38	-0,02	0,4920	0,594	-0,102	0,102
11	K-11	66,25	0,23	0,591	0,625	-0,034	0,034
8	K-08	68,13	0,48	0,6844	0,656	0,028	0,028
25	K-25	69,38	0,64	0,7389	0,688	0,051	0,051
17	K-17	70,63	0,81	0,7910	0,781	0,010	0,010
24	K-24	70,63	0,81	0,7910	0,781	0,010	0,010
27	K-27	70,63	0,81	0,7910	0,781	0,010	0,010
2	K-02	71,88	0,98	0,8365	0,844	-0,007	0,007
30	K-30	71,88	0,98	0,8365	0,844	-0,007	0,007
5	K-05	73,13	1,14	0,8729	0,875	-0,002	0,002
21	K-21	75,00	1,39	0,9177	0,906	0,011	0,011
16	K-16	75,63	1,48	0,9306	0.938	-0,007	0,007
31	K-31	76,25	1,56	0,9406	0.969	-0,028	0,028
12	K-12	80,63	2,14	0,9838	1.000	-0,016	0,016
						D_{max}	0,141

Berdasarkar perhitungan di atas diperoleh $D_{max}=0,141$ dengan $\alpha=5\%$ dan N=33 diperoleh $D_{tabel}=0,211$. Karena $D_{max}< D_{tabel}$ maka terima H_0 artinya data berdistribusi normal.

UJI KESAMAAN VARIANS DATA DISPOSISI MATEMATIK

Hipotesis:

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

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

Rumus yang digunakan:

$$F = \frac{varian\ terbesar}{varian\ terkecil}$$

Kriteria Pengujian:

Terima
$$H_0$$
 jika $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1,\ n_2-1)}$ dengan taraf nyata $\alpha=5\%,$
$$dk_{pembilang}=(n-1) \ \mathrm{dan} \ dk_{penyebut}=(n-1).$$

Perhitungan Uji Kesamaan dua Varians:

Sumber Variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	2525,63	2065,63
n	33	32
\bar{x}	76,53	64,55
Varians	44,826	56,206

$$F_{hitung} = \frac{56,206}{44,826} = 1,254.$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh $F_{hitung}=1,254$ sedangkan dengan =5%, $dk_{pembilang}=(33-1)=32$ dan $dk_{penyebut}=(32-1)=31$ maka diperoleh $F_{tabel}=1,819$. Karena $F_{hitung}< F_{tabel}$, maka terima H_0 artinya kedua sampel memiliki varians yang sama.

(Uji Rata-rata)

Hipotesis:

 $H_0: \mu \leq 72$ (rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapat pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah kurang dari atau sama dengan 72);

 $H_1: \mu > 72$ (rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapat pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah lebih dari 72).

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s / \sqrt{n}}$$

Kriteria Pengujian:

Tolak H_0 jika $t_{hitung} \ge t_{tabel}$, dengan dk = (n-1) dan $\alpha = 5\%$.

Perhitungan uji rata-rata:

$$\bar{x} = 80,73$$
 $n = 33$ $s = 7,43$ $\mu_0 = 72$ $t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s/\sqrt{n}} = \frac{80,73 - 72}{7,43/\sqrt{33}} = 6,748$

Sehingga diperoleh $t_{hitung} = 6,748$.

Untuk taraf signifikan $\alpha=5\%$ dan dk=33-1=32 diperoleh $t_{tabel}=1,69$. Karena $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka tolak H_0 artinya rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapat pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah lebih dari 72.

(Uji Proporsi)

Hipotesis:

 $H_0: \pi \le 0.75$ (proporsi siswa yang tuntas belajar dengan pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah belum mencapai ketuntasan yang diinginkan yaitu sebesar 75%);

 $H_1: \pi > 0.75$ (proporsi siswa yang tuntas belajar dengan pembelajaran CRH berbantuan kartu masalah telah mencapai ketuntasan yang diinginkan yaitu sebesar 75%).

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

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

Kriteria Pengujian:

Terima H_0 jika $z_{hitung} < z_{tabel} = z_{0,5-\alpha}$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$.

Perhitungan uji proporsi:

$$x = 30$$

$$n = 33$$

$$\pi_0 = 0.75$$

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

$$z = \frac{\frac{30}{33} - 0.75}{0.75(1 - 0.75)/33} = 2.111$$

Sehingga diperoleh $z_{hitung} = 2,111$

Untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ diperoleh $z_{tabel} = z_{0,5-\alpha} = 1,64$.

Karena $z_{hitung} > z_{tabel}$ maka tolak H_0 artinya persentase ketuntasan belajar siswa kelas eksperimen telah mencapai ketuntasan belajar klasikal sebesar lebih dari atau sama dengan 75%.

Lampiran 58

KRITERIA SKOR GAIN SISWA KELAS EKSPERIMEN

No.	Kode	Skor Pretest	Skor Posttest	Skor gain (g)	Kriteria
1	E-01	30	70	0,57	SEDANG
2	E-02	50	86	0,72	TINGGI
3	E-03	44	84	0,71	TINGGI
4	E-04	72	98	0,93	TINGGI
5	E-05	42	80	0,66	SEDANG
6	E-06	60	90	0,75	TINGGI
7	E-07	42	78	0,62	SEDANG
8	E-08	40	76	0,60	SEDANG
9	E-09	30	84	0,77	TINGGI
10	E-10	42	74	0,55	SEDANG
11	E-11	38	78	0,65	SEDANG
12	E-12	28	76	0,67	SEDANG
13	E-13	72	96	0,86	TINGGI
14	E-14	40	76	0,60	SEDANG
15	E-15	34	88	0,82	TINGGI
16	E-16	48	86	0,73	TINGGI
17	E-17	58	92	0,81	TINGGI
18	E-18	54	86	0,70	SEDANG
19	E-19	26	78	0,70	TINGGI
20	E-20	60	88	0,70	SEDANG
21	E-21	30	70	0,57	SEDANG
22	E-22	36	78	0,66	SEDANG
23	E-23	40	76	0,60	SEDANG
24	E-24	58	90	0,76	TINGGI
25	E-25	36	78	0,66	SEDANG
26	E-26	52	80	0,58	SEDANG
27	E-27	50	82	0,64	SEDANG
28	E-28	40	72	0,53	SEDANG
29	E-29	32	80	0,71	TINGGI
30	E-30	40	78	0,63	SEDANG
31	E-31	38	74	0,58	SEDANG
32	E-32	32	70	0,56	SEDANG
33	E-33	42	72	0,52	SEDANG
	Ra	ta-rata indeks	gain	0,67	SEDANG

Lampiran 59

KRITERIA SKOR GAIN SISWA KELAS KONTROL

No.	Kode	Skor Pretest	Skor Posttest	Skor gain (g)	Kriteria
1	K-01	50	74	0,48	SEDANG
2	K-02	56	74	0,41	SEDANG
3	K-03	20	52	0,40	SEDANG
4	K-04	46	68	0,41	SEDANG
5	K-05	50	76	0,52	SEDANG
6	K-06	40	74	0,57	SEDANG
7	K-07	36	70	0,53	SEDANG
8	K-08	54	58	0,09	RENDAH
9	K-09	50	80	0,60	SEDANG
10	K-10	36	75	0,61	SEDANG
11	K-11	32	68	0,53	SEDANG
12	K-12	54	73	0,41	SEDANG
13	K-13	40	68	0,47	SEDANG
14	K-14	46	75	0,54	SEDANG
15	K-15	50	64	0,28	RENDAH
16	K-16	30	54	0,34	SEDANG
17	K-17	34	64	0,45	SEDANG
18	K-18	48	78	0,58	SEDANG
19	K-19	60	80	0,50	SEDANG
20	K-20	36	68	0,50	SEDANG
21	K-21	60	78	0,45	SEDANG
22	K-22	30	76	0,66	SEDANG
23	K-23	52	76	0,50	SEDANG
24	K-24	50	64	0,28	RENDAH
25	K-25	32	66	0,50	SEDANG
26	K-26	50	80	0,60	SEDANG
27	K-27	30	70	0,57	SEDANG
28	K-28	50	80	0,60	SEDANG
29	K-29	30	62	0,46	SEDANG
30	K-30	38	75	0,60	SEDANG
31	K-31	35	68	0,51	SEDANG
32	K-32	36	58	0,34	SEDANG
	Rata-	rata indeks ga	0,48	SEDANG	

UJI NORMALITAS DATA SKOR GAIN SISWA KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis:

 H_0 : data berdistribusi normal; dan

 H_1 : data tidak berdistribusi normal.

Rumus yang digunakan:

$$D = |F_0(X) - S_N(X)|$$

dengan

$$S_N(X) = \frac{Banyaknya \ angka \ sampai \ ke \ n_i}{banyaknya \ seluruh \ angka \ pada \ data}$$

Keterangan:

 $S_N(X)$ = Probabilitas komulatif empiris

 $F_0(X)$ = Komulatif proporsi luasan kurva normal berdasarkan notasi Zi, dihitung dari luasan kurva mulai dari ujung kiri kurva sampai dengan titik Z. denan rumus Z sebagai berikut:

$$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

 \bar{X} = rata-rata data

 $X_i =$ angka pada data

s = simpangan baku.

Kriteria:

Nilai D terbesar (D_{max}) dibandingkan dengan nilai tabel Kolmogorov Smirnov (D_{tabel}) . Jika nilai $D_{max} < D_{tabel}$, maka diterima H_0 dengan taraf signifikasi 5%.

Perhitungan uji normalitas:

No.	Kode	X_i	Z	$F_0(X)$	$S_N(X)$	$F_0(X) - S_N(X)$	D
33	E-33	0,52	-1,53	0,0630	0,0303	0,033	0,033
28	E-28	0,53	-1,43	0,0764	0,0606	0,016	0,016
10	E-10	0,55	-1,23	0,1093	0,0909	0,018	0,018
32	E-32	0,56	-1,13	0,1292	0,1212	0,008	0,008
1	E-01	0,57	-1,02	0,1539	0,1818	-0,028	0,028
21	E-21	0,57	-1,02	0,1539	0,1818	-0,028	0,028
26	E-26	0,58	-0,92	0,1788	0,2424	-0,064	0,064
31	E-31	0.58	-0,92	0,1788	0,2424	-0,064	0,064
8	E-08	0,60	-0,72	0,2358	0,3333	-0,098	0,098
14	E-14	0,60	-0,72	0,2358	0,3333	-0,098	0,098
23	E-23	0,60	-0,72	0,2358	0,3333	-0,098	0,098
7	E-07	0,62	-0,51	0,3050	0,3636	-0,059	0,059
30	E-30	0,63	-0,41	0,3409	0,3939	-0,053	0,053
27	E-27	0,64	-0,31	0,3783	0,4242	-0,046	0,046
11	E-11	0,65	-0,21	0,4168	0,4545	-0,038	0,038
5	E-05	0,66	-0,11	0,4562	0,5455	-0,089	0,089
22	E-22	0,66	-0,11	0,4562	0,5455	-0,089	0,089
25	E-25	0,66	-0,11	0,4562	0,5455	-0,089	0,089
12	E-12	0,67	0,00	0,5000	0,6061	-0,106	0,106
18	E-18	0,70	0,30	0,6179	0,6667	-0,049	0,049
19	E-19	0,70	0,30	0,6179	0,6667	-0,049	0,049
20	E-20	0,70	0,30	0,6179	0,6667	-0,049	0,049
3	E-03	0,71	0,40	0,6554	0,7273	-0,072	0,072
29	E-29	0,71	0,40	0,6554	0,7273	-0,072	0,072
2	E-02	0,72	0,51	0,6950	0,7576	-0,063	0,063
16	E-16	0,73	0,61	0,7291	0,7879	-0,059	0,059
6	E-06	0,75	0,81	0,7910	0,8182	-0,027	0,027
24	E-24	0,76	0,92	0,8212	0,8485	-0,027	0,027
9	E-09	0,77	1,02	0,8461	0,8788	-0,033	0,033
17	E-17	0,81	1,43	0,9236	0,9091	0,015	0,015
15	E-15	0,82	1,53	0,9370	0,9394	-0,002	0,002
13	E-13	0,86	1,94	0,9738	0,9697	0,004	0,004
4	E-04	0,93	2,65	0,9960	1,0000	-0,004	0,004
						D_{max}	0,106

Berdasarkar perhitungan di atas diperoleh $D_{max}=0.106$, dengan $\alpha=5\%$ dan N=33 diperoleh $D_{tabel}=0.208$. Karena $D_{max}< D_{tabel}$ maka terima H_0 artinya data berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS DATA SKOR GAIN SISWA KELAS KONTROL

Hipotesis:

 H_0 : data berdistribusi normal; dan

 H_1 : data tidak berdistribusi normal.

Rumus yang digunakan:

$$D = |F_0(X) - S_N(X)|$$

dengan

$$S_N(X) = \frac{Banyaknya \ angka \ sampai \ ke \ n_i}{banyaknya \ seluruh \ angka \ pada \ data}$$

Keterangan:

 $S_N(X)$ = Probabilitas komulatif empiris

 $F_0(X)$ = Komulatif proporsi luasan kurva normal berdasarkan notasi Zi, dihitung dari luasan kurva mulai dari ujung kiri kurva sampai dengan titik Z. denan rumus Z sebagai berikut:

$$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

 \bar{X} = rata-rata data

 X_i = angka pada data

s = simpangan baku.

Kriteria:

Nilai D terbesar (D_{max}) dibandingkan dengan nilai tabel Kolmogorov Smirnov (D_{tabel}) . Jika nilai $D_{max} < D_{tabel}$, maka diterima H_0 dengan taraf signifikasi 5%.

Perhitungan uji normalitas:

No.	Kode	X_i	Z	$F_0(X)$	$S_N(X)$	$F_0(X) - S_N(X)$	D
8	K-08	0,09	-3,25	0,0006	0,0313	-0,031	0,031
15	K-15	0,28	-1,66	0,0485	0,0938	-0,045	0,045
24	K-24	0,28	-1,66	0,0485	0,0938	-0,045	0,045
16	K-16	0,34	-1,16	0,1230	0,1563	-0,033	0,033
32	K-32	0,34	-1,16	0,1230	0,1563	-0,033	0,033
3	K-03	0,40	-0,65	0,2578	0,1875	0,070	0,070
2	K-02	0,41	-0,57	0,2843	0,2813	0,003	0,003
4	K-04	0,41	-0,57	0,2843	0,2813	0,003	0,003
12	K-12	0,41	-0,57	0,2843	0,2813	0,003	0,003
17	K-17	0,45	-0,23	0,4090	0,3438	0,065	0,065
21	K-21	0,45	-0,23	0,4090	0,3438	0,065	0,065
29	K-29	0,46	-0,15	0,4404	0,3750	0,065	0,065
13	K-13	0,47	-0,07	0,4721	0,4063	0,066	0,066
1	K-01	0,48	0,02	0,5080	0,4375	0,071	0,071
19	K-19	0,50	0,19	0,5754	0,5625	0,013	0,013
20	K-20	0,50	0,19	0,5754	0,5625	0,013	0,013
23	K-23	0,50	0,19	0,5754	0,5625	0,013	0,013
25	K-25	0,50	0,19	0,5754	0,5625	0,013	0,013
31	K-31	0,51	0,27	0,6064	0,5938	0,013	0,013
5	K-05	0,52	0,35	0,6368	0,6250	0,012	0,012
7	K-07	0,53	0,44	0,6700	0,6875	-0,018	0,018
11	K-11	0,53	0,44	0,6700	0,6875	-0,018	0,018
14	K-14	0,54	0,52	0,6985	0,7188	-0,020	0,020
6	K-06	0,57	0,77	0,7794	0,7813	-0,002	0,002
27	K-27	0,57	0,77	0,7794	0,7813	-0,002	0,002
18	K-18	0,58	0,86	0,8051	0,8125	-0,007	0,007
9	K-09	0,60	1,03	0,8485	0,9375	-0,089	0,089
26	K-26	0,60	1,03	0,8485	0,9375	-0,089	0,089
28	K-28	0,60	1,03	0,8485	0,9375	-0,089	0,089
30	K-30	0,60	1,03	0,8485	0,9375	-0,089	0,089
10	K-10	0,61	1,11	0,8665	0,9688	-0,102	0,102
22	K-22	0,66	1,53	0,9370	1,0000	-0,063	0,063
						D_{max}	0,102

Berdasarkar perhitungan di atas diperoleh $D_{max}=0.102$ dengan $\alpha=5\%$ dan N=32 diperoleh $D_{tabel}=0.211$. Karena $D_{max}< D_{tabel}$ maka terima H_0 artinya data berdistribusi normal.

UJI KESAMAAN VARIANS DATA SKOR GAIN

Hipotesis:

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

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

Rumus yang digunakan:

$$F = \frac{varian\ terbesar}{varian\ terkecil}$$

Kriteria Pengujian:

Terima
$$H_0$$
 jika $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1,\ n_2-1)}$ dengan taraf nyata $\alpha=5\%,$
$$dk_{pembilang}=(n-1) \ \mathrm{dan} \ dk_{penyebut}=(n-1).$$

Perhitungan Uji Kesamaan dua Varians:

Sumber Variasi	Eksperimen	Kontrol	
Jumlah	22,11	15,28	
n	33	32	
\bar{x}	0,67	0,48	
Varians	0,014	0,010	

$$F_{hitung} = \frac{0,014}{0,010} = 1,478.$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh $F_{hitung}=1,478$ sedangkan dengan =5%, $dk_{pembilang}=(33-1)=32$ dan $dk_{penyebut}=(32-1)=31$ maka diperoleh $F_{tabel}=1,819$. Karena $F_{hitung}< F_{tabel}$, maka terima H_0 artinya kedua sampel memiliki varians yang sama.

(Uji Kesamaan Dua Rata-Rata)

Hipotesis:

 $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol);

 $H_0: \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen lebih dari rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol).

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \qquad \text{dengan} \qquad s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$\text{dan } \overline{x_1} = \frac{\sum g_i}{n_1} \quad , \quad \overline{x_2} = \frac{\sum g_i}{n_2}$$

Kriteria Pengujian:

Terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel} = t_{(1-\alpha)}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$, $\alpha = 5\%$.

Perhitungan uji kesamaan dua rata-rata:

$$\overline{x_1} = 0,670 \qquad n_1 = 33 \qquad s_1^2 = 0,010$$

$$\overline{x_2} = 0,477 \qquad n_2 = 32 \qquad s_2^2 = 0,014$$

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} = \sqrt{\frac{(33 - 1)0,010 + (32 - 1)0,014}{33 + 32 - 2}} = 0,109$$

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{0,670 - 0,477}{0,109\sqrt{\frac{1}{33} + \frac{1}{32}}} = 2,347$$

diperoleh $t_{hitung} = 2,347$ untuk dk = 33 + 32 - 2 = 63, taraf signifikan $\alpha = 5\%$ diperoleh $t_{tabel} = 1,67$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka terima H_1 artinya rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen lebih dari rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol.

(Uji Kesamaan Dua Rata-rata)

Hipotesis:

 H_0 : $\mu_1 \le \mu_2$ (rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol);

 H_1 : $\mu_1 > \mu_2$ (rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen lebih dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol).

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$s^{2} = \frac{(n_{1} - 1)s_{1}^{2} + (n_{2} - 1)s_{2}^{2}}{n_{1} + n_{2} - 2}$$

Kriteria Pengujian:

Terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel} = t_{(1-\alpha)}$ dengan = n_1+n_2-2 , peluang $(1-\alpha)$ dan taraf signifikan $\alpha=5\%$.

Perhitungan uji kesamaan dua rata-rata:

$$\overline{x_1} = 80,73; \quad n_1 = 33; \quad s_1^2 = 55,205; \quad \overline{x_2} = 70,19; \quad n_2 = 32; \quad s_2^2 = 59,448.$$

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} = \sqrt{\frac{(33 - 1)55,205 + (32 - 1)59,448}{33 + 32 - 2}} = 7,57$$

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{80,73 - 70,19}{7,57\sqrt{\frac{1}{22} + \frac{1}{22}}} = 5,631$$

diperoleh $t_{hitung} = 5,63$ untuk (dk) = 33 + 32 - 2 = 63, $\alpha = 5\%$ diperoleh $t_{tabel} = 1,67$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka terima H_1 artinya rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen lebih dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol.

(Uji Kesamaan Dua Proporsi)

Hipotesis:

 $H_0: \pi_1 \leq \pi_2$ (proporsi banyaknya siswa yang dapat mencapai ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematik kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan proporsi banyaknya siswa yang dapat mencapai ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematik kelas kontrol);

 $H_1:\pi_1>\pi_2$ (proporsi banyaknya siswa yang dapat mencapai ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematik kelas eksperimen lebih dari proporsi banyaknya siswa yang dapat mencapai ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematik kelas kontrol).

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

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

Kriteria pengujian:

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

Perhitungan uji kesamaan dua proporsi:

$$x_{1} = 30 n_{1} = 33 p = \frac{x_{1} + x_{2}}{n_{1} + n_{2}} = \frac{30 + 16}{33 + 32} = 0,708$$

$$x_{2} = 16 n_{2} = 32 q = 1 - p = 1 - 0,708 = 0,292$$

$$z = \frac{\left(\frac{x_{1}}{n_{1}}\right) - \left(\frac{x_{2}}{n_{2}}\right)}{\sqrt{pq\left\{\left(\frac{1}{n_{1}}\right) + \left(\frac{1}{n_{2}}\right)\right\}}} = \frac{\left(\frac{30}{33}\right) - \left(\frac{16}{32}\right)}{\sqrt{0,708 \cdot 0,292\left\{\left(\frac{1}{33}\right) + \left(\frac{1}{32}\right)\right\}}} = 3,625$$

diperoleh $z_{hitung} = 3,625$ untuk $\alpha = 5\%$ diperoleh $z_{tabel} = 1,64$. Karena $z_{hitung} > z_{tabel}$ maka tolak H_0 artinya proporsi banyaknya siswa yang dapat mencapai ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematik kelas eksperimen lebih dari proporsi banyaknya siswa yang dapat mencapai ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematik kelas kontrol.

(Uji Kesamaan Dua Rata-Rata)

Hipotesis:

 H_0 : $\mu_1 \le \mu_2$ (rata-rata tingkat disposisi matematik siswa pada kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata tingkat disposisi matematik siswa pada kelas kontrol);

 H_1 : $\mu_1 > \mu_2$ (rata-rata tingkat disposisi matematik siswa pada kelas eksperimen lebih dari rata-rata tingkat disposisi matematik siswa pada kelas kontrol).

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$s^{2} = \frac{(n_{1} - 1)s_{1}^{2} + (n_{2} - 1)s_{2}^{2}}{n_{1} + n_{2} - 2}$$

Kriteria Pengujian:

Terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel} = t_{(1-\alpha)}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan peluang $(1-\alpha)$, taraf signifikan $\alpha = 5\%$.

Perhitungan uji kesamaan dua rata-rata:

$$\overline{x_1} = 76,496; \ n_1 = 33; \ s_1^2 = 45,628; \ \overline{x_2} = 64,551; \ n_2 = 32; \ s_2^2 = 56,205$$

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} = \sqrt{\frac{(33 - 1)45,628 + (32 - 1)56,205}{33 + 32 - 2}} = 7,130$$

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{76,496 - 64,551}{7,130\sqrt{\frac{1}{33} + \frac{1}{32}}} = 18,03$$

diperoleh $t_{hitung}=18,03$ untuk dk=33+32-2=63, $\alpha=5\%$ maka diperoleh $t_{tabel}=1,67$. Karena $t_{hitung}>t_{tabel}$ maka terima H_1 artinya rata-rata tingkat disposisi matematik siswa pada kelas eksperimen lebih dari rata-rata tingkat disposisi matematik siswa pada kelas kontrol.

UJI HIPOTESIS 5

(Regresi Linier)

No.	Kode	X(disposisi)	Y(KPM)	X^2	XY	<i>Y</i> ²
1	E-01	66,88	70	4472,27	4681,25	4900
2	E-02	75,00	86	5625,00	6450,00	7396
3	E-03	78,13	84	6103,52	6562,50	7056
4	E-04	88,75	98	7876,56	8697,50	9604
5	E-05	78,13	80	6103,52	6250,00	6400
6	E-06	78,13	90	6103,52	7031,25	8100
7	E-07	70,00	78	4900,00	5460,00	6084
8	E-08	73,13	76	5347,27	5557,50	5776
9	E-09	81,25	84	6601,56	6825,00	7056
10	E-10	72,50	74	5256,25	5365,00	5476
11	E-11	80,00	78	6400,00	6240,00	6084
12	E-12	71,25	76	5076,56	5415,00	5776
13	E-13	88,75	96	7876,56	8520,00	9216
14	E-14	74,38	76	5531,64	5652,50	5776
15	E-15	84,38	88	7119,14	7425,00	7744
16	E-16	85,63	86	7331,64	7363,75	7396
17	E-17	88,13	92	7766,02	8107,50	8464
18	E-18	72,50	86	5256,25	6235,00	7396
19	E-19	71,25	78	5076,56	5557,50	6084
20	E-20	83,75	88	7014,06	7370,00	7744
21	E-21	67,50	70	4556,25	4725,00	4900
22	E-22	70,00	78	4900,00	5460,00	6084
23	E-23	75,00	76	5625,00	5700,00	5776
24	E-24	84,38	90	7119,14	7593,75	8100
25	E-25	71,88	78	5166,02	5606,25	6084
26	E-26	78,75	80	6201.56	6300,00	6400
27	E-27	84,38	82	7119,14	6918,75	6724
28	E-28	71,88	72	5166,02	5175,00	5184
29	E-29	81,25	80	6601,56	6500,00	6400
30	E-30	71,88	78	5166,02	5606,25	6084
31	E-31	70,00	74	4900,00	5180,00	5476
32	E-32	66,88	70	4472,27	4681,25	4900
33	E-33	70,00	72	4900,00	5040,00	5184
	Jumlah	2525,63	2664	194730,86	205252,5	216824

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} = \frac{(2664)(194730,86) - (2525,63)(205252,5)}{33 \cdot 194730,86 - (2525,63)^2} = 7,862$$

$$b = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} = \frac{(33)(205252,5) - (2525,63)(2664)}{33 \cdot 194730,86 - (2525,63)^2} = 0,952$$

Sehingga persamaan regresinya: $\hat{Y} = 7,862 + 0,952X$

UJI MODEL REGRESI

1. Rumusan hipotesis uji keberartian regresi adalah sebagai berikut:

 H_0 = koefisien arah regresi tidak berarti;

 H_1 = koefisien arah regresi berarti.

Kriteria pengujian:

Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, dengan $F_{hitung} = \frac{s_{reg}^2}{s_{sis}^2}$, dan F_{tabel} dicari menggunakan tabel distribusi F dengan taraf nyata α , $dk_{pembilang} = 1$ dan $dk_{penyebut} = (n-2)$.

2. Rumusan hipotesi uji kelinieran regresi:

 H_0 = model regresi linier;

 H_1 = model regresi non-linier.

Kriteria Pengujian:

Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, dengan $F_{hitung} = \frac{s_{TC}^2}{s_G^2}$, dan F_{tabel} dicari menggunakan tabel distribusi F dengan taraf nyata α , $dk_{pembilang} = (k-1)$ dan $dk_{penyebut} = (n-k)$.

Perhitungan uji model regresi sebagai berikut:

Skor Disposisi Matematik (X) dan Skor KPM (Y) Setelah X dikelompokkan

X(disposisi)	k	n_i	Y (KPM)
66,88	1	2	70
66,88			70
67,50	2	1	70
70,00	3	4	78
70,00			78
70,00			74
70,00			72
71,25	4	2	76
71,25			78
71,88	5	3	78
71,88			72
71,88			78
72,50	6	2	74
72,50			86
73,13	7	1	76
74,38	8	1	76
75,00	9	2	86
75,00			76
78,13	10	3	84
78,13			80
78,13			90
78,75	11	1	80
80,00	12	1	78
81,25	13	2	84
81,25			80
83,75	14	1	88
84,38	15	3	88
84,38			90
84,38			82
85,63	16	1	86
88,13	17	1	92
88,75	18	2	98
88,75			96

$$JK(T) = \sum Y^2 = 216824$$

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{n} = \frac{2664^2}{33} = \frac{216824}{33} = 215057,5$$

$$JK(b|a) = b \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\} = (0.952) \left\{ 205252.5 - \frac{2525.63 \cdot 2664}{33} \right\} = 1300.21$$

$$JK(S) = JK(T) - JK(a) - JK(b|a) = 216824 - 215057.5 - 1300.21 = 466.33$$

$$JK(G) = \sum_{x_i} \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n_i} \right\}$$

$$+ \left\{ 70^2 - \frac{(70 + 70)^2}{2} \right\} + \left\{ 70^2 - \frac{(70)^2}{1} \right\}$$

$$+ \left\{ 78^2 + 78^2 + 74^2 + 72^2 - \frac{(78 + 78 + 74 + 72)^2}{4} \right\}$$

$$+ \left\{ 76^2 + 78^2 - \frac{(76 + 78)^2}{2} \right\} + \left\{ 78^2 + 72^2 + 78^2 - \frac{(78 + 72 + 78)^2}{3} \right\}$$

$$+ \left\{ 74^2 + 86^2 - \frac{(74 + 86)^2}{2} \right\} + \left\{ 76^2 - \frac{(76)^2}{1} \right\} + \left\{ 76^2 - \frac{(76)^2}{1} \right\}$$

$$+ \left\{ 86^2 + 76^2 - \frac{(86 + 76)^2}{2} \right\} + \left\{ 84^2 + 80^2 + 90^2 - \frac{(84 + 80 + 90)^2}{3} \right\}$$

$$+ \left\{ 88^2 - \frac{(80)^2}{1} \right\} + \left\{ 88^2 + 90^2 + 82^2 - \frac{(88 + 90 + 82)^2}{3} \right\} + \left\{ 86^2 - \frac{(86)^2}{1} \right\}$$

$$+ \left\{ 92^2 - \frac{92^2}{1} \right\} + \left\{ 98^2 + 96^2 - \frac{(98 + 96)^2}{2} \right\}$$

$$JK(G) = 270.33$$

$$JK(TC) = JK(S) - JK(G) = 466.33 - 270.33 = 1.73$$

Daftar ANAVA untuk regresi linier $\hat{Y} = 7,862 + 0,952X$

Sumber Variasi	dk	JK	KT	F
Total	33	216824		
Koefisien (a)	1	215057,5	215057,5	
Regresi $(b a)$	1	1300,21	$s_{reg}^2 = 1300,21$	86,433
Sisa	31	466,33	$s_{sis}^2 = 15,043$	
Tuna Cocok	Tuna Cocok 16		$s_{TC}^2 = 0.108 \qquad 0.0084$	
Galat	21	346,67	$s_G^2 = 12,873$	

1. Uji Keberartian Koefisien Arah

Pada perhitungan di atas diperoleh $F_{hitung} = 86,433$.

dengan $\alpha=5\%$, $dk_{pembilang}=1$ dan $dk_{penyebut}=(n-2)=33-2=31$ diperoleh $F_{tabel}=4,16$.

Kesimpulan: karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tolak H_0 artinya koefisien arah regresi berarti.

2. Uji Kelinieran

Pada perhitungan di atas diperoleh $F_{hitung} = 0.0084$.

dengan taraf nyata
$$\alpha=5\%$$
, $dk_{pembilang}=k-2=22-2=20$ dan $dk_{penyebut}=(n-k)=33-22=11$ diperoleh $F_{tabel}=2,646$.

Kesimpulan: karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka terima H_0 artinya regresi linier.

Besarnya pengaruh variabel X terhadap variabel Y

$$JK(TD) = JK(T) - JK(a) = 216824 - 215057,5 = 1766,545$$

$$R^2 = \frac{JK(TD) - JK(S)}{JK(TD)} = \frac{1766,545 - 466,33}{1766,545} = 0,736$$

Hal ini menunjukkan variabel *X* mempengaruhi variabel *Y* sebesar 73,6%, masih ada 26,4% variabel *Y* dipengaruhi oleh variabel lain.

DOKUMENTASI



Guru menjelaskan materi pada kelas eksperimen



Siswa melakukan diskusi kelompok (kelas eksperimen)



Guru memberikan bimbingan kepada siswa kelas eksperimen



Guru menyajikan materi kepada siswa kelas kontrol



Siswa mengerjakan latihan di papan tulis (kelas kontrol)

SURAT IJIN PENELITIAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Geslung DS Lt. 1 Kampses Sekaran Genungpoti Semarang - 50228 Telp. +020248508112 +020248508005 Fax. +620248508005

4499 JUN 37.1.4/LT/2015 Nomor

Lampiran :-

: Ijin Penelitian Hal

Yth. Kepala SMP Negeri 1 Kedawung

Di Sragen

Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk menyusun skripsi/ tugas akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Tika Eko Ardiani

NIM : 4101411041

Jur/Prodi

: Matematika / Pend. Matematika

Topik

; KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN COURSE REVIEW HORAY DENGAN PROYEK TERHADAP ASESMEN DISPOSISI

MATEMATIK PADA SISWA SMP KELAS VII

Tempat : SMP Negeri 1 Kedawung

Waktu : 27 April s.d. 30 Mei 2015

Atas Perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Semarang, 20 April 2015 Dekan,

. Wiyanto, M.Si. F346-10631012 198803 1001

FM-05-AKD-24

SURAT KETERANGAN TELAH PENELITIAN



PEMERINTAH KABUPATEN SRAGEN DINAS PENDIDIKAN SMP NEGERI 1 KEDAWUNG TERAKREDITASI: A



Alamat: Celep, Kedawung, Sragen, Telp. 08112657118

SURAT KETERANGAN NO: 800/262/278/V/2015

Yang bertandatangan dibawah ini, Kepala SMP Negeri 1 Kedawung Kabupaten Sragen,

Nama

: Ramelan, S.Pd, M.Pd

NIP

: 19681204 199103 1 005

Pangkat/Golongan : Guru Pembina IV/a

Jabatan

: Kepala Sekolah

Instansi

: SMP Negeri 1 Kedawung

menerangkan bahwa:

Nama

: Tika Eko Ardiani

NIM

: 4101411041

Program Studi

: Matematika/Pend.Matematika

Universitas

: Universitas Negeri Semarang

Benar-benar telah melaksanakan kegiatan Penelitian pada instansi kami tentang "Keefektifan Pembelajaran Course Review Horay Dengan Asesmen Proyek Terhadap Disposisi Matematika Pada Siswa Kelas VII".

Demikian Surat Keterangan ini kami buat untuk menjadikan periksa dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Kedawung, 30 Mei 2015

SMPN 1 Kedawung

LAN, S.Pd. M.Pd 19681204 199103 1 005