



**PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TAKE AND GIVE*  
UNTUK MENINGKATKAN KOMUNIKASI DAN DISPOSISI  
MATEMATIS SISWA**

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

oleh  
Sulis Rinawati  
4101411149

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



## PERNYATAAN

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

Semarang, Agustus 2015



Sulis Rinawati

4101411149

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Pembelajaran Kooperatif Tipe *Take and Give* untuk Meningkatkan  
Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa

disusun oleh

Sulis Rinawati

4101411149

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada  
tanggal 3 Agustus 2015.



Sekretaris

Drs. Arief Aggestanto, M.Si.  
196807221993061005

Ketua Penguji



Drs. Sugiman, M.Si.  
196401111989011001

Anggota Penguji/  
Pembimbing I



Prof. Dr. St. Budi Waluya, M.Si.  
196809071993031002

Anggota Penguji/  
Pembimbing II



Drs. Mohammad Asikin, M.Pd.  
195707051986011001

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

- ❖ Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (Q.S. Al-Insyirah: 05).
  
- ❖ Tidak ada jalan yang lunak menuju keberhasilan, tidak mungkin tiba-tiba datang begitu saja, tetapi mereka yang mau berjuang, berikhtiar, dan bekerja keraslah yang akan meraih cita-citanya itu (Susilo Bambang Yudhoyono).

### **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

- ❖ Kedua orang tuaku, Bapak Sukarman dan Ibu Sri Kastuti yang tidak pernah letih memberikan do'a dan semangat di setiap langkahku.
  
- ❖ Kakakku Ika Fitriyani yang selalu memberikan do'a dan motivasi.
  
- ❖ Sahabat-sahabatku yang selalu memberikan bantuan dan semangat.
  
- ❖ Ihda Mukhoyar yang selalu memberi semangat.
  
- ❖ Teman-teman Pinky Cost.
  
- ❖ Teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika Angkatan 2011.
  
- ❖ Almamaterku.

## PRAKATA

Puji syukur senantiasa terucap kehadirat Allah atas segala rahmat-Nya dan sholawat selalu tercurah kepada Rasulullah SAW hingga akhir zaman. Pada kesempatan ini, penulis dengan penuh syukur mempersembahkan skripsi dengan judul "Pembelajaran Kooperatif Tipe *Take and Give* untuk Meningkatkan Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa".

Skripsi ini dapat tersusun dengan baik berkat bantuan dan bimbingan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum, Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. 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. Drs. Amin Suyitno, M.Pd., Dosen Wali yang telah memberikan arahan dan motivasi.
5. Prof. Dr. St. Budi Waluya, M.Si., dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
6. Drs. Mohammad Asikin, M.Pd., dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan bekal ilmu yang tiada ternilai

harganya selama belajar di FMIPA Universitas Negeri Semarang.

8. Drs. H. Faozan, Ch., kepala SMP Ibu Kartini Semarang yang telah memberikan izin penelitian.
9. Ibu Sri Windarti, S.Pd. dan Ibu Kusdwi Wahyuningsih, S.Pd., guru matematika SMP Ibu Kartini Semarang yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
10. Segenap guru, staf, dan karyawan SMP Ibu Kartini Semarang yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
11. Siswa kelas VII A, VII C, dan VII D SMP Ibu Kartini Semarang yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.
12. Semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian di SMP Ibu Kartini Semarang, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca demi kebaikan di masa yang akan datang.

Semarang, Juli 2015

Penulis

## ABSTRAK

Rinawati, Sulis. 2015. *Pembelajaran Kooperatif Tipe Take and Give untuk Meningkatkan Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa*. Skripsi, Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Prof. Dr. St. Budi Waluya, M.Si. dan Pembimbing Pendamping Drs. Mohammad Asikin, M.Pd.

Kata kunci : Disposisi Matematis, Kemampuan Komunikasi Matematis; Meningkatkan; *Take and Give*.

Kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang rendah. Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji pembelajaran kooperatif tipe *take and give* meningkatkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang tahun ajaran 2014/2015 sebanyak 217 siswa yang terdiri dari 5 kelas yaitu kelas VII A, VII B, VII C, VII D, dan VII E. Dengan menggunakan teknik *random sampling* terpilih dua kelas sampel yaitu kelas VII C sebagai kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *take and give* dan kelas VII D sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Data dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan metode dokumentasi, tes, skala disposisi, wawancara, dan observasi.

Hasil analisis data akhir diperoleh bahwa: (1) rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen mencapai ketuntasan belajar; (2) nilai  $t_{hitung} = 2,43 > t_{tabel} = 1,665$  sehingga rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol; (3) nilai  $\langle g \rangle = 0,567$  untuk peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa secara klasikal dalam kategori sedang, sedangkan peningkatan komunikasi matematis siswa secara individual dalam kategori rendah sebesar 4,26%, kategori sedang sebesar 80,85%, dan kategori tinggi sebesar 18,89%,  $t_{hitung} = 6,283 > t_{tabel} = 1,665$  yang berarti peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol; (4) nilai  $t_{hitung} = 2,856 > t_{tabel} = 1,665$  sehingga rata-rata disposisi matematis siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol; (5) nilai  $\langle g \rangle = 0,43$  untuk peningkatan disposisi matematis siswa secara klasikal dalam kategori sedang, sedangkan peningkatan disposisi matematis siswa secara individual dalam kategori rendah sebesar 10,64%, kategori sedang sebesar 87,23%, dan kategori tinggi sebesar 2,13%,  $t_{hitung} = 3,108 > t_{tabel} = 1,665$  yang berarti peningkatan disposisi matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol; dan (6) hasil uji analisis regresi sederhana  $\text{sig.} = 0.000 < 0.05$  yang berarti disposisi matematis berpengaruh secara positif terhadap komunikasi matematis pada kelas eksperimen, nilai  $R^2 = 0,829 = 82,9\%$  sehingga nilai komunikasi matematis



82,9% ditentukan oleh nilai disposisi matematis siswa melalui persamaan regresi  $\hat{Y} = 22,418 + 0,761X$ , sisanya sebesar 17,1% ditentukan oleh faktor lain.

Simpulan dari penelitian ini adalah pembelajaran kooperatif tipe *take and give* dapat meningkatkan komunikasi dan disposisi matematis siswa. Bagi peneliti yang tertarik menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *take and give* disarankan untuk memilih materi yang sesuai seperti materi geometri, mengatur waktu secara efektif, dan mengondisikan kelas dengan baik agar mencapai tujuan yang diinginkan.

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
PRAKATA .....	vi
ABSTRAK .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xix
DAFTAR LAMPIRAN .....	xxi
<b>BAB</b>	
<b>1. PENDAHULUAN</b>	
1. 1 Latar Belakang .....	1
1. 2 Rumusan Masalah.....	8
1. 3 Tujuan Penelitian .....	10
1. 4 Manfaat Penelitian .....	11
1.4.1 Bagi Pengembangan Ilmu Pengetahuan.....	11
1.4.2 Bagi Sekolah.....	11
1.4.3 Bagi Guru.....	11
1.4.4 Bagi Siswa .....	11

1.4.5 Bagi Peneliti.....	12
1.5 Penegasan Istilah .....	12
1.5.1 Ketuntasan Pembelajaran.....	12
1.5.2 Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Take and Give</i> .....	12
1.5.3 Komunikasi Matematis .....	13
1.5.4 Disposisi Matematis.....	13
1.5.5 Pembelajaran Konvensional.....	13
1.6 Sistematika Penulisan Skripsi.....	14
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Landasan Teori.....	15
2.1.1 Hakikat Pembelajaran.....	15
2.1.2 Teori Belajar Pendukung .....	16
2.1.2.1 Teori Belajar David Ausubel .....	16
2.1.2.2 Teori Belajar Piaget .....	18
2.1.2.3 Teori Belajar Dienes .....	18
2.1.3 Media dalam Pembelajaran .....	19
2.1.3.1 Pengertian Media dalam Pembelajaran .....	19
2.1.3.2 Manfaat Media.....	21
2.1.4 Model Pembelajaran Kooperatif <i>Tipe Take and Give</i> .....	22
2.1.4.1 Pembelajaran Kooperatif .....	22
2.1.4.2 Pengertian Pembelajaran <i>Take and Give</i> .....	24
2.1.4.3 Karakteristik Pembelajaran <i>Take and Give</i> .....	25
2.1.4.4 Tahap Pembelajaran <i>Take and Give</i> .....	27

2.1.5 Kemampuan Komunikasi Matematis .....	29
2.1.6 Disposisi Matematis .....	32
2.1.7 Materi Pokok Segiempat.....	34
2.1.7.1 Persegi Panjang .....	35
2.1.7.1.1 Pengertian Persegi Panjang .....	35
2.1.7.1.2 Sifat-sifat Persegi Panjang.....	35
2.1.7.1.3 Keliling dan Luas Persegi Panjang.....	36
2.1.7.2 Persegi.....	37
2.1.7.2.1 Pengertian Persegi .....	37
2.1.7.2.2 Sifat-sifat Persegi.....	38
2.1.7.2.3 Keliling dan Luas Persegi.....	39
2.2 Penelitian yang Relevan .....	40
2.3 Kerangka Berpikir .....	41
2.4 Hipotesis Penelitian.....	46
<b>3. METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Metode Penentuan Objek Penelitian.....	47
3.1.1 Populasi.....	47
3.1.2 Sampel .....	46
3.2 Variabel Penelitian .....	49
3.2.1 Variabel Bebas .....	49
3.2.2 Variabel Terikat.....	49
3.3 Desain Penelitian .....	49
3.4 Prosedur Penelitian .....	50

3.5 Metode Pengumpulan Data.....	53
3.5.1 Metode Dokumentasi .....	53
3.5.2 Metode Tes .....	53
3.5.3 Skala Disposisi .....	54
3.5.3 Metode Wawancara.....	54
3.5.3 Metode Observasi .....	54
3.6 Instrumen Penelitian .....	54
3.6.1 Instrumen Tes .....	54
3.6.1.1 Materi dan Bentuk Tes .....	54
3.6.1.2 Penyusunan Perangkat Tes.....	55
3.6.2 Instrumen Non Tes .....	55
3.6.2.1 Skala Disposisi Matematis .....	55
3.6.2.2 Lembar Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran.....	56
3.7 Metode Analisis Data.....	57
3.7.1 Instrumen Tes Komunikasi Matematis.....	57
3.7.1.1 Analisis Tingkat Kesukaran .....	57
3.7.1.2 Analisis Daya Pembeda .....	59
3.7.1.3 Analisis Reliabilitas .....	60
3.7.1.4 Analisis Validitas.....	61
3.7.2 Uji Prasyarat Analisis Data .....	62
3.7.2.1 Uji Normalitas.....	62
3.7.2.2 Uji Homogenitas .....	64

3.7.2.3 Uji Kesamaan Dua Rata-rata .....	65
3.7.3 Analisis Data Akhir .....	67
3.7.3.1 Uji Normalitas.....	67
3.7.3.2 Uji Kesamaan Dua Varians .....	68
3.7.3.3 Analisis Skala Disposisi Matematis Siswa .....	69
3.7.3.4 Analisis Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran .....	70
3.7.3.5 Uji Hipotesis I.....	71
3.7.3.6 Uji Hipotesis II.....	73
3.7.3.7 Uji Hipotesis III .....	75
3.7.3.7.1 Kriteria Gain Ternormalisasi.....	75
3.7.3.7.2 Uji Perbedaan Dua Rata-rata Peningkatan Rata-rata Kemampuan Komunikasi Matematis .....	76
3.7.3.8 Uji Hipotesis IV .....	77
3.7.3.9 Uji Hipotesis V.....	79
3.7.3.9.3 Kriteria Gain Ternormalisasi.....	79
3.7.3.9.4 Uji Perbedaan Dua Rata-rata Peningkatan Rata-rata Disposisi Matematis .....	80
3.7.3.10 Uji Hipotesis VI .....	81
<b>4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian.....	82
4.1.1 Analisis Data Akhir Kemampuan Komunikasi dan	

Disposisi Matematis.....	82
4.1.1.1 Uji Normalitas .....	83
4.1.1.2 Uji Kesamaan Dua Varians .....	84
4.1.1.3 Uji Hipotesis I .....	90
4.1.1.4 Uji Hipotesis II .....	93
4.1.1.5 Uji Hipotesis III .....	94
4.1.1.5.1 Kriteria Gain Ternormalisasi .....	94
4.1.1.5.2 Uji Perbedaan Dua Rata-rata Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis .....	96
4.1.1.6 Uji Hipotesis IV .....	97
4.1.1.7 Uji Hipotesis V .....	98
4.1.1.7.1 Kriteria Gain Ternormalisasi .....	99
4.1.1.7.2 Uji Perbedaan Dua Rata-rata Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis .....	100
4.1.1.7 Uji Hipotesis VI .....	102
4.1.2 Analisis Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Model Pembelajaran .....	105
4.2 Pembahasan .....	106
5. PENUTUP	
5.1 Simpulan.....	112
5.2 Saran .....	113
DAFTAR PUSTAKA.....	114
LAMPIRAN .....	119

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Prestasi Matematika Kelas VIII SMP di Indonesia Berdasarkan Survei TIMSS .....	5
2.1 Fase-fase Pembelajaran Kooperatif .....	24
2.2 Langkah-langkah Pembelajaran <i>Take and Give</i> .....	28
3.1 Desain Penelitian .....	50
3.2 Cara Penskoran Skala Disposisi.....	56
3.3 Interpretasi Tingkat Kesukaran .....	58
3.4 <i>Test of Normality</i> Kelas Eksperimen.....	62
3.5 <i>Test of Normality</i> Kelas Kontrol .....	63
3.6 Hasil Uji Homogenitas Data Awal .....	65
3.7 Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Data Awal .....	66
3.8 Kriteria Penafsiran Skala Disposisi Matematis.....	69
3.9 Kriteria Penafsiran Tingkat Disposisi Matematis .....	70
3.10 Kriteria Gain <i>Score</i> Ternormalisasi.....	76
3.11 Kriteria Gain <i>Score</i> Ternormalisasi.....	80
4.1 Data Akhir Nilai Tes Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis.....	83
4.2 Hasil Uji Normalitas Data Akhir.....	84
4.3 Hasil Uji Kesamaan Dua Varians Data <i>Pretest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis .....	85



4.4 Hasil Uji Kesamaan Dua Varians Data <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis .....	86
4.5 Hasil Uji Kesamaan Dua Varians Data Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis .....	87
4.6 Hasil Uji Kesamaan Dua Varians Data <i>Pretest</i> Skala Disposisi Matematis.....	88
4.7 Hasil Uji Kesamaan Dua Varians Data <i>Posttest</i> Skala Disposisi Matematis.....	89
4.8 Hasil Uji Kesamaan Dua Varians Data Peningkatan Skala Disposisi Matematis.....	90
4.9 Hasil Uji Proporsi .....	91
4.10 Hasil Uji Ketuntasan Rata-rata .....	92
4.11 Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata .....	94
4.12 Kriteria Gain Ternormalisasi Secara Individu.....	95
4.13 Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis .....	97
4.14 Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata .....	98
4.15 Kriteria Gain Ternormalisasi Secara Individu .....	100
4.16 Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata Peningkatan Disposisi Matematis .....	101
4.17 Output Kolmogorov-Smirnov .....	102
4.18 <i>Coefficients</i> Persamaan Regresi .....	103
4.19 ANOVA .....	104

4.20 Model Summary .....	104
--------------------------	-----

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Fungsi Media dalam Proses Pembelajaran.....	21
2.2 Persegi Panjang.....	35
2.3 Sifat Persegi Panjang .....	35
2.4 Sifat Persegi Panjang .....	35
2.5 Sifat Persegi Panjang .....	36
2.6 Sifat Persegi Panjang .....	36
2.7 Persegi Panjang.....	36
2.8 Persegi Panjang.....	37
2.9 Persegi.....	37
2.10 Sifat Persegi .....	38
2.11 Sifat Persegi .....	38
2.12 Sifat Persegi .....	38
2.13 Sifat Persegi .....	38
2.14 Sifat Persegi .....	39
2.15 Persegi.....	39
2.16 Persegi.....	39
2.17 Bagan Kerangka Berpikir.....	45
3.1 Skema Rancangan Penelitian .....	52
4.1 Persentase Keterlaksanaan Model Pembelajaran pada Kelas Eksperimen .....	105

4.2 Hasil Pekerjaan Siswa Menyelesaikan Soal Komunikasi Matematis ..... 108

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Kode Siswa Kelas Eksperimen .....	120
2. Daftar Kode Siswa Kelas Kontrol.....	122
3. Daftar Kode Siswa Kelas Uji Coba .....	124
4. Daftar Kelompok Kelas Eksperimen .....	126
5. Kisi-Kisi Tes Uji Coba <i>Pretest</i> .....	127
6. Kisi-Kisi Tes Uji Coba <i>Posttest</i> .....	137
7. Tes Uji Coba <i>Pretest</i> Komunikasi Matematis .....	146
8. Tes Uji Coba <i>Posttest</i> Komunikasi Matematis.....	149
9. Kunci Jawaban Soal Uji Coba <i>Pretest</i> .....	152
10. Kunci Jawaban Soal Uji Coba <i>Posttest</i> .....	160
11. Nilai Uji Coba <i>Pretest</i> .....	168
12. Nilai Uji Coba <i>Posttest</i> .....	170
13. Perhitungan Validitas Butir Soal <i>Pretest</i> .....	172
14. Perhitungan Reliabilitas Butir Soal Uji Coba <i>Pretest</i> .....	175
15. Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba <i>Pretest</i> .....	177
16. Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba <i>Pretest</i> .....	180
17. Rekap Analisis Butir Soal Uji Coba <i>Pretest</i> .....	181
18. Ringkasan Analisis Soal Uji Coba <i>Pretest</i> .....	182
19. Perhitungan Validitas Butir Soal <i>Posttest</i> .....	183
20. Perhitungan Reliabilitas Butir Soal Uji Coba <i>Posttest</i> .....	186

21. Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba <i>Posttest</i> .....	188
22. Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba <i>Posttest</i> .....	191
23. Rekap Analisis Butir Soal Uji <i>Posttest</i> .....	192
24. Ringkasan Analisis Butir Soal Uji Coba <i>Posttest</i> .....	193
25. Keterangan Soal <i>Pretest</i> yang Dipakai .....	194
26. Keterangan Soal <i>Posttest</i> yang Dipakai .....	200
27. Soal Perbaikan <i>Pretest</i> .....	206
28. Soal Perbaikan <i>Posttest</i> .....	212
29. Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> .....	218
30. Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> .....	226
31. <i>Pretest</i> Komunikasi Matematis .....	233
32. <i>Posttest</i> Komunikasi Matematis .....	235
33. Kunci Jawaban <i>Pretest</i> .....	237
34. Kunci Jawaban <i>Posttest</i> .....	242
35. Kisi-kisi Skala Disposisi Matematis Siswa.....	247
36. Skala Disposisi Matematis Siswa .....	252
37. Penggalan Silabus Kelas Eksperimen .....	255
38. Penggalan Silabus Kelas Kontrol.....	273
39. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 1 .....	288
40. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 2 .....	292
41. RPP Kelas Eksperimenn Pertemuan 3 .....	296
42. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 4 .....	301
43. RPP Kelas Kontrol Pertemuan 1 .....	306

44. RPP Kelas Kontrol Pertemuan 2 .....	310
45. RPP Kelas Kontrol Pertemuan 3 .....	314
46. RPP Kelas Kontrol Pertemuan 4 .....	319
47. Kartu <i>Take and Give</i> .....	323
48. Soal PR.....	327
49. Kunci Jawaban PR .....	329
50. Data Awal Nilai Ulangan Akhir Semester Gasal Kelas VII C dan VII D SMP Ibu Kartini Semarang .....	333
51. Uji Normalitas Data Awal Kelas Eksperimen .....	335
52. Uji Normalitas Data Awal Kelas Kontrol.....	336
53. Uji Homogenitas Data Awal.....	337
54. Uji Kesamaan Dua Rata-rata Data Awal.....	338
55. Daftar Nilai <i>Pretest</i> Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen.....	340
56. Daftar Nilai <i>Pretest</i> Komunikasi Matematis Kelas Kontrol .....	342
57. Daftar Nilai <i>Posttest</i> Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen .....	344
58. Daftar Nilai <i>Posttest</i> Komunikasi Matematis Kelas Kontrol.....	346
59. Daftar Nilai Peningkatan Komunikasi Matematis .....	348
60. Daftar Nilai <i>Pretest</i> Disposisi Matematis Kelas Eksperimen .....	350
61. Daftar Nilai <i>Pretest</i> Disposisi Matematis Kelas Kontrol.....	352
62. Daftar Nilai <i>Posttest</i> Disposisi Matematis Kelas Eksperimen.....	354
63. Daftar Nilai <i>Posttest</i> Disposisi Matematis Kelas Kontrol .....	356
64. Daftar Nilai Peningkatan Disposisi Matematis.....	358
65. Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis	

Kelas Eksperimen .....	360
66. Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis	
Kelas Eksperimen .....	361
67. Uji Normalitas Data Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis	
Kelas Eksperimen .....	362
68. Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis	
Kelas Kontrol .....	363
69. Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis	
Kelas Kontrol .....	364
70. Uji Normalitas Data Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis	
Kelas Kontrol .....	365
71. Uji Kesamaan Dua Varians <i>Pretest</i> Komunikasi Matematis.....	366
72. Uji Kesamaan Dua Varians <i>Posttest</i> Komunikasi Matematis .....	367
73. Uji Kesamaan Dua Varians Peningkatan Komunikasi Matematis .....	368
74. Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> Disposisi Matematis Kelas Eksperimen .....	369
75. Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> Disposisi Matematis Kelas Eksperimen .....	370
76. Uji Normalitas Data Peningkatan Disposisi Matematis Kelas Eksperimen .....	371
77. Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> Disposisi Matematis Kelas Kontrol.....	372
78. Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> Disposisi Matematis Kelas Kontrol .....	373
79. Uji Normalitas Data Peningkatan Disposisi Matematis Kelas Kontrol .....	374
80. Uji Kesamaan Dua Varians <i>Pretest</i> Disposisi Matematis .....	375
81. Uji Kesamaan Dua Varians <i>Posttest</i> Disposisi Matematis.....	376



82. Uji Kesamaan Dua Varians Peningkatan Disposisi Matematis.....	377
83. Uji Hipotesis I.....	378
84. Uji Hipotesis II.....	381
85. Uji Hipotesis III .....	383
86. Uji Hipotesis IV .....	388
87. Uji Hipotesis V.....	390
88. Uji Hipotesis VI .....	394
89. Lembar Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran pada Kelas Eksperimen Pertemuan 1 .....	398
90. Lembar Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran pada Kelas Eksperimen Pertemuan 2 .....	402
91. Lembar Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran pada Kelas Eksperimen Pertemuan 3 .....	406
92. Lembar Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran pada Kelas Eksperimen Pertemuan 4 .....	410
93. Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran .....	414
94. Surat Keputusan Penetapan Dosen Pembimbing.....	417
95. Surat Ijin Penelitian.....	418
96. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian .....	419

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah dinyatakan bahwa tujuan mata pelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa mampu (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (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. Sehingga dengan belajar matematika siswa dituntut untuk menguasai konsep matematika, mengaplikasikannya dalam memecahkan masalah, mengomunikasikan masalah, dan menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Salah satu kemampuan dalam matematika adalah kemampuan komunikasi matematis. Sadirman dalam Darkasyi et al. (2014) mengemukakan komunikasi (secara konseptual) yaitu memberitahukan dan menyebarkan berita, pengetahuan, pikiran-pikiran dan nilai-nilai dengan maksud untuk menggugah partisipasi agar hal-hal yang diberitahukan menjadi milik bersama. Suwito dalam Darkasyi et al. (2014) menjelaskan kata komunikasi (bahasa Inggris: *communication*) berasal dari kata kerja Latin "*communicare*", yang berarti "berbicara bersama, berunding, berdiskusi dan berkonsultasi satu sama lain". Sedangkan menurut Suderajat dalam Fatimah (2012) kemampuan komunikasi yaitu kecakapan menyampaikan informasi pada orang lain melalui bahasa lisan atau simbol-simbol tertulis, termasuk chart, peta atau alat demonstrasi lainnya. Sehingga komunikasi matematis dapat diartikan sebagai penyaluran pengetahuan, pikiran-pikiran, nilai-nilai, dan konsep matematika secara tertulis maupun lisan melalui diskusi satu sama lain untuk memperoleh solusi. Menurut riset Schoen, Bean, dan Zieberth dalam Bistari (2010: 19) kemampuan memberikan dugaan tentang gambar-gambar geometri juga termasuk kemampuan komunikasi matematis.

Kemampuan komunikasi matematis dalam soal-soal matematika dapat mencapai sasaran jika memenuhi indikator komunikasi matematis. Sumarno dalam Darkasyi et al. (2014) menyatakan bahwa indikator kemampuan komunikasi matematis adalah (1) menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika; (2) menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar; (3) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol

matematik; (4) mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika; (5) membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis. Menurut Fatimah (2012) indikator yang menunjukkan komunikasi matematis pada soal tes adalah menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram, mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, menarik kesimpulan, menyusun bukti, dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi. Sedangkan dalam NCTM (2000) dinyatakan bahwa standar komunikasi matematis adalah penekanan pengajaran matematika pada kemampuan siswa dalam hal: mengorganisasikan dan mengkonsolidasikan berpikir matematis (*mathematical thinking*) mereka melalui komunikasi, mengomunikasikan *mathematical thinking* mereka secara koheren (tersusun secara logis) dan jelas kepada teman-temannya, guru dan orang lain, menganalisis dan mengevaluasi berpikir matematis (*mathematical thinking*) dan strategi yang dipakai orang lain, serta menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara benar.

Komunikasi memiliki peranan penting dalam pembelajaran matematika. Kemampuan komunikasi matematis diperlukan dalam pembelajaran matematika karena melalui komunikasi matematis siswa dapat mengeksplorasi, mengorganisasi, dan menggabungkan konsep-konsep matematika yang didapatkannya dalam pembelajaran. Seperti yang diuraikan Asikin dalam Darkasyi et al. (2014) tentang peran penting komunikasi dalam pembelajaran matematika dideskripsikan sebagai berikut (1) komunikasi di mana ide matematika dieksploitasi dalam berbagai perspektif, membantu mempertajam cara

berpikir siswa dan mempertajam kemampuan siswa dalam melihat berbagai keterkaitan materi matematika; (2) komunikasi merupakan alat untuk “mengukur” pertumbuhan pemahaman; dan merefleksikan pemahaman matematika para siswa; (3) melalui komunikasi, siswa dapat mengorganisasikan dan mengkonsolidasikan pemikiran matematika mereka.

Agar kemampuan komunikasi matematis siswa dapat berkembang dengan baik, maka dalam proses pembelajaran matematika, guru perlu memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam mengomunikasikan ide-ide matematisnya (Indrajaya, 2013: 237). Menurut Cobb dalam Umar (2012) dengan mengomunikasikan pengetahuan yang dimiliki siswa dapat terjadi renegotiasi respon antar siswa, guru hanya berperan sebagai “filter”. Cai dan Patricia dalam Umar (2012) juga berpendapat bahwa guru dapat mempercepat peningkatan komunikasi matematika dan penalaran siswa dengan cara memberikan tugas matematika dengan berbagai variasi.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa hasil pembelajaran matematika di Indonesia masih rendah. Hal ini ditunjukkan dari skor Indonesia dalam *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2011, Indonesia berada di urutan ke-38 dengan skor 386 dari 42 negara peserta (Provasnik et al, 2012). Meskipun skor Indonesia dalam survei TIMSS meningkat jika dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya, tetapi skor ini masih di bawah skor rata-rata yang ditetapkan oleh TIMSS sebesar 500.

Tabel 1.1 Prestasi Matematika Kelas VIII SMP di Indonesia Berdasarkan Survei TIMSS

Tahun	Rata-rata Internasional	Perolehan Skor Indonesia	Jumlah Negara Peserta	Peringkat Indonesia
1999	487	403	38	34
2003	467	411	46	35
2007	500	397	49	36

Sumber: Balitbang Kemendikbud (2011)

Perolehan skor matematika tersebut tidak terlepas dari aktivitas pembelajaran. Pembelajaran di Indonesia umumnya didominasi oleh guru sehingga siswa menjadi kurang aktif karena siswa jarang mengemukakan ide-ide dan pendapat yang dimilikinya. Pada umumnya siswa bekerja sendiri sesuai kemampuan dalam menyelesaikan soal matematika yang diberikan oleh guru meskipun mereka belum bisa. Hal tersebut mengakibatkan kurangnya komunikasi antara siswa dengan guru maupun siswa dengan siswa, padahal teman sebaya merupakan salah satu sumber belajar selain guru. Teman sebaya akan menggunakan bahasa yang mudah dipahami sehingga melalui teman sebaya ini diharapkan siswa yang mengalami kesulitan belajar lebih terbantu (Yenita et al., 2013).

Pembelajaran harus dapat membantu siswa mengomunikasikan ide matematika melalui lima aspek komunikasi ide matematika yaitu *representing*, *listening*, *reading*, *discussing* dan *writing*. Komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu ditumbuhkembangkan di kalangan siswa karena *mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau

mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga *an invaluable tool for communicating a variety of ideas clearly, precisely, and succinctly*. Selain itu, *mathematics learning as social activity* artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, sebagai wahana interaksi antar siswa, serta sebagai alat komunikasi antara guru dan siswa (Umar, 2012).

Selain kemampuan komunikasi matematis, juga perlu dikembangkan disposisi matematis. *Mathematical disposition* atau disposisi matematis adalah sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sifat ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Marlina, 2014). Disposisi matematis tercermin dari siswa yang tertarik dan percaya diri mengerjakan matematika (Atallah, 2010). Indikator disposisi matematis menurut Polking (Syaban, 2009) adalah (1) sifat rasa percaya diri dan tekun dalam mengerjakan tugas matematik, memecahkan masalah berkomunikasi matematis dan dalam memberi alasan matematis; (2) sifat fleksibel dalam menyelidiki dan berusaha mencari alternatif dalam memecahkan masalah; (3) menunjukkan minat dan rasa ingin tahu, sifat ingin memonitor dan merefleksikan cara mereka berpikir; (4) berusaha mengaplikasikan matematika ke dalam situasi lain, menghargai peran matematika dalam kultur dan nilai matematika sebagai alat dan bahasa.

Disposisi matematis siswa tidak akan tumbuh dan berkembang dalam lingkungan pembelajaran yang disetting agar siswa hanya duduk dengan manis untuk mendengar dan menerima informasi dari guru (Sugilar, 2013). Pembelajaran harus disertai keaktifan siswa agar siswa terlibat dalam

pembelajaran. Komunikasi tidak berjalan satu arah dari guru ke siswa saja tetapi dapat berlangsung dari berbagai arah, dari guru ke siswa, siswa ke guru, dan siswa ke siswa. Siswa akan mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna yang membuatnya memahami arti pentingnya belajar matematika.

Kesulitan siswa dalam mengomunikasikan solusi permasalahan matematika dan rendahnya sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan menjadi permasalahan di SMP Ibu Kartini Semarang. Dari hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII di SMP Ibu Kartini Semarang pada 20 Januari 2015 diketahui bahwa input SDM siswa di SMP Ibu Kartini Semarang berasal dari IQ rata-rata menengah ke bawah. Pembelajaran yang sering digunakan adalah pembelajaran konvensional dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006. Kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Ibu Kartini Semarang masih rendah terutama dalam ketelitian dalam mencermati atau mengenali sebuah persoalan matematika dan mengomunikasikan solusi persoalan matematika. Siswa kesulitan mengartikan alasan memahami suatu permasalahan matematika. Selain itu, mayoritas dari siswa tidak menuliskan solusi masalah dengan menggunakan bahasa matematis yang benar. Karena komunikasi dan disposisi matematis siswa yang masih rendah, hasil belajar masih banyak yang tidak tuntas atau tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 61, sedangkan ketuntasan klasikalnya yaitu 75%. Selain itu dalam UN 2013 untuk mata pelajaran matematika hanya mencapai nilai rata-rata 5,86 yang tergolong rendah (Balitbang, 2013).

Pembelajaran yang mencerminkan kemampuan komunikasi matematis dan



efektif meningkatkan disposisi matematis siswa dalam pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang melibatkan siswa untuk dapat berperan aktif. Diskusi antar siswa adalah jalan lain untuk memperdalam pemahaman konsep sepanjang interaksi sosial (Kosko & Jesse, 2009). Interaksi yang muncul dalam kegiatan pembelajaran memberikan makna dan pengertian yang lebih tentang ide matematika (Sumirat, 2014). Pembelajaran *take and give* adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menuntut siswa untuk aktif memahami konsep pelajaran dalam kartu yang menjadi tanggungjawabnya untuk dikomunikasikan kepada teman lainnya. Menurut Huda (2014: 241-242) pembelajaran *take and give* adalah pembelajaran yang didukung oleh penyajian data yang diawali dengan pemberian kartu kepada siswa yang di dalam kartu itu sendiri ada catatan yang harus dikuasai oleh masing-masing siswa. Siswa kemudian mencari pasangannya masing-masing untuk bertukar pengetahuan yang ada padanya sesuai dengan yang didapatnya di kartu, lalu kegiatan pembelajaran diakhiri dengan mengevaluasi siswa dengan menanyakan pengetahuan yang ada padanya dan yang dia terima dari pasangannya. Pembelajaran kooperatif tipe *take and give* diterapkan untuk melatih siswa menjadi narasumber dan mitra belajar bagi teman-teman yang lain, dengan saling bertukar pengetahuan yang dimiliki.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pembelajaran Kooperatif Tipe *Take and Give* untuk Meningkatkan Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas maka permasalahan yang akan diungkap dalam

penelitian ini adalah:

- (1) Apakah rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang tahun ajaran 2014/2015 dengan pembelajaran kooperatif tipe *take and give* mencapai ketuntasan belajar?
- (2) Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang tahun ajaran 2014/2015 pada pembelajaran kooperatif tipe *take and give* lebih baik dibandingkan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang tahun ajaran 2014/2015 yang mendapat pembelajaran konvensional?
- (3) Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang tahun ajaran 2014/2015 pada pembelajaran kooperatif tipe *take and give* meningkat?
- (4) Apakah disposisi matematis siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang tahun ajaran 2014/2015 pada pembelajaran kooperatif tipe *take and give* lebih baik dibandingkan dengan disposisi matematis siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang tahun ajaran 2014/2015 yang mendapat pembelajaran konvensional?
- (5) Apakah disposisi matematis siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang tahun ajaran 2014/2015 pada pembelajaran kooperatif tipe *take and give* meningkat?
- (6) Apakah terdapat pengaruh disposisi matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang tahun ajaran 2014/2015 pada pembelajaran kooperatif tipe *take and give*?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

- (1) Untuk menguji rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang tahun ajaran 2014/2015 dengan pembelajaran kooperatif tipe *take and give* mencapai ketuntasan belajar.
- (2) Untuk menguji kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang tahun ajaran 2014/2015 pada pembelajaran kooperatif tipe *take and give* lebih baik dibandingkan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang tahun ajaran 2014/2015 yang mendapat pembelajaran konvensional.
- (3) Untuk menguji peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang tahun ajaran 2014/2015 pada pembelajaran kooperatif tipe *take and give*.
- (4) Untuk menguji disposisi matematis siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang tahun ajaran 2014/2015 pada pembelajaran kooperatif tipe *take and give* lebih baik dibandingkan dengan disposisi matematis siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang tahun ajaran 2014/2015 yang mendapat pembelajaran konvensional.
- (5) Untuk menguji peningkatan disposisi matematis siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang tahun ajaran 2014/2015 pada pembelajaran kooperatif tipe *take and give*.

- (6) Untuk menguji pengaruh disposisi matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang tahun ajaran 2014/2015 pada pembelajaran kooperatif tipe *take and give*.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1.4.1 Bagi Pengembangan Ilmu Pengetahuan**

Dapat memberikan sumbangan ilmu pengetahuan pada perkembangan dunia pendidikan, terutama pada penerapan model-model pembelajaran untuk kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa.

### **1.4.2 Bagi Sekolah**

Sebagai bahan masukan bagi sekolah untuk memperbaiki pembelajaran di sekolah agar kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa meningkat.

### **1.4.3 Bagi Guru**

- (1) Sebagai alternatif untuk memilih model pembelajaran yang variatif yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa.
- (2) Sebagai umpan balik untuk mengetahui kesulitan yang dihadapi siswa mengenai materi yang telah dipelajari.

### **1.4.4 Bagi Siswa**

- (1) Menumbuhkembangkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa dalam pembelajaran matematika.
- (2) Memperoleh cara belajar yang lebih menarik dan menyenangkan serta mudah untuk menangkap materi yang dipelajari.

### **1.4.5 Bagi Peneliti**

Sebagai sarana belajar untuk mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan dengan terjun langsung sehingga dapat melihat, merasakan, dan menghayati apakah pembelajaran kooperatif tipe *take and give* dapat membantu meningkatkan komunikasi dan disposisi matematis siswa.

## **1.5 Penegasan Istilah**

Agar terdapat kesamaan tentang pengertian istilah-istilah yang berkaitan dengan penulisan skripsi ini maka perlu adanya penegasan istilah sebagai berikut:

### **1.5.1 Ketuntasan Pembelajaran**

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah batas minimal pencapaian kompetensi pada setiap aspek penilaian mata pelajaran yang harus dikuasai oleh peserta didik (Depdiknas, 2009). Penetapan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran mempertimbangkan tiga aspek kriteria, yaitu kompleksitas, daya dukung, dan kemampuan peserta didik (Nasirullah, 2013). KKM mata pelajaran matematika yang ditetapkan di sekolah tempat penelitian yaitu 61. Ketuntasan belajar secara klasikal tercapai jika terdapat lebih dari atau sama dengan 75% jumlah siswa di kelas tersebut mencapai KKM yang ditetapkan. Dalam penelitian ini pembelajaran dikatakan tuntas apabila sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa di kelas penelitian mencapai nilai minimal 61.

### **1.5.2 Pembelajaran Kooperatif Tipe *Take and Give***

Pembelajaran kooperatif tipe *take and give* (menerima dan memberi) adalah salah satu pembelajaran yang dapat membuat siswa terlibat aktif dalam proses belajar mengajar (Lestari dalam Yenita et al., 2013). Pembelajaran *take*

*and give* dalam penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang dalam materi segiempat yang menjadi kelas eksperimen.

### **1.5.3 Komunikasi Matematis**

Komunikasi matematis adalah cara untuk menyampaikan ide-ide pemecahan masalah, strategi maupun solusi matematika baik secara tertulis maupun lisan (Pratiwi, et al., 2013). Indikator kemampuan komunikasi matematis yang dipakai dalam penelitian ini adalah indikator kemampuan komunikasi matematis dari Sumarno dalam Darkasyi et al. (2014) pada indikator komunikasi matematis tertulis. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang diteliti dalam penelitian ini dibatasi pada siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang dalam materi segiempat yang menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### **1.5.4 Disposisi Matematis**

Disposisi matematis (*mathematical disposition*) yaitu keinginan, kesadaran, kecenderungan, dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk berpikir dan berbuat secara matematis (Sumirat, 2014). Indikator disposisi matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator disposisi matematis menurut Polking (Syaban, 2009). Disposisi matematis siswa yang diteliti dalam penelitian ini dibatasi pada siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang dalam materi segiempat yang menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### **1.5.5 Pembelajaran Konvensional**

Pembelajaran konvensional atau disebut juga pembelajaran biasa adalah pembelajaran yang biasa dilakukan oleh para guru dalam mengajarkan matematika selama ini. Dalam pembelajaran konvensional guru cenderung lebih

aktif sebagai sumber informasi bagi siswa dan siswa cenderung pasif dalam menerima pelajaran. Guru menyajikan materi pelajaran dengan banyak berbicara dalam hal menerangkan materi pelajaran dan memberikan contoh-contoh soal, serta menjawab semua permasalahan yang dialami. Siswa hanya menerima materi pelajaran dan menghafalnya (Yeni, 2011). Pembelajaran konvensional dalam penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang dalam materi segiempat yang menjadi kelas kontrol.

## **1.6 Sistematika Penulisan Skripsi**

Secara garis besar, penulisan skripsi ini terdiri dari tiga bagian yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir. Bagian awal terdiri atas halaman judul, lembar pengesahan, pernyataan, motto dan persembahan, abstrak, kata pengantar, daftar isi dan daftar lampiran. Bagian isi terdiri dari beberapa bagian yaitu BAB 1 berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika penulisan skripsi. BAB 2 berisi tentang landasan teori, penelitian yang relevan, kerangka berpikir, dan hipotesis penelitian. BAB 3 berisi tentang populasi dan sampel, variabel penelitian, teknik pengumpulan data, desain penelitian, prosedur penelitian, teknik analisis instrumen, dan teknik analisis data. BAB 4 berisi tentang data hasil penelitian dan pembahasan. BAB 5 berisi tentang simpulan dan saran. Bagian akhir terdiri atas daftar pustaka dan lampiran.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Hakikat Pembelajaran**

Pengertian belajar menurut Fontana dalam Suherman (2003: 7) adalah “proses perubahan tingkah laku individu yang relatif tetap sebagai hasil dari pengalaman”, sedangkan pembelajaran merupakan upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal. Aliran kognitif mendefinisikan pembelajaran sebagai cara guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir agar mengenal dan memahami sesuatu yang sedang dipelajari (Darsono dalam Hamdani, 2010: 23). Dalam arti sempit, proses pembelajaran adalah proses pendidikan dalam lingkup persekolahan, sehingga arti dari proses pembelajaran adalah proses sosialisasi individu siswa dengan lingkungan sekolah, seperti guru, sumber/fasilitas, dan teman sesama siswa.

Menurut konsep komunikasi, pembelajaran adalah proses komunikasi fungsional antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa, dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan bagi siswa yang bersangkutan. Guru berperan sebagai komunikator, siswa sebagai komunikan, dan materi yang dikomunikasikan berisi pesan berupa ilmu pengetahuan. Dalam komunikasi banyak arah dalam pembelajaran, peran-peran tersebut bisa berubah,



yaitu antara guru dengan siswa dan sebaliknya, serta antara siswa dengan siswa (Suherman, 2003: 8).

### **2.1.2 Teori Belajar Pendukung**

Beberapa teori yang melandasi dilaksanakannya penelitian ini yaitu:

#### **2.1.2.1 Teori Belajar David Ausubel**

Dahar dalam Rifa'i & Catharina (2011: 210) mengemukakan bahwa belajar bermakna (*meaningful learning*) adalah proses mengaitkan informasi baru dengan konsep-konsep yang relevan dan terdapat dalam struktur kognitif seseorang.

Kebermaknaan materi pelajaran secara potensial tergantung dari materi itu memiliki kebermaknaan logis dan gagasan-gagasan yang relevan harus terdapat dalam struktur kognitif peserta didik. Prinsip-prinsip pembelajaran menurut David Ausubel (Rifa'i & Catharina, 2011: 210-211) yaitu:

#### (1) Kerangka cantolan (*Advance Organizer*)

Pengatur awal atau bahan pengait dapat digunakan pendidik dalam membantu mengaitkan konsep lama dengan konsep baru yang lebih tinggi maknanya. Penggunaan pengatur awal yang tepat dapat meningkatkan pemahaman berbagai macam materi pelajaran, terutama materi pelajaran yang telah mempunyai struktur yang teratur.

#### (2) Diferensiasi progresif

Dalam proses belajar bermakna perlu ada pengembangan dan elaborasi konsep-konsep. Caranya unsur yang paling umum dan inklusif diperkenalkan dahulu kemudian baru yang lebih mendetail, berarti proses pembelajaran dari

umum ke khusus.

(3) Belajar superordinat

Belajar superordinat adalah proses struktur kognitif yang mengalami pertumbuhan ke arah deferensiasi. Belajar superordinat akan terjadi bila konsep-konsep yang telah dipelajari sebelumnya merupakan unsur-unsur dari suatu konsep yang lebih luas dan inklusif.

(4) Penyesuaian integratif

Penyesuaian integratif adalah materi pelajaran yang disusun sedemikian rupa, sehingga pendidik dapat menggunakan hierarki-hierarki konseptual ke atas dan ke bawah selama informasi disajikan karena adanya dua atau lebih nama konsep digunakan untuk menyatakan konsep yang sama atau bila nama yang sama diterapkan pada lebih dari satu konsep.

Dari prinsip pembelajaran David Ausubel tersebut dapat diketahui bahwa belajar bermakna mengarah kepada pengolahan informasi dalam struktur kognitif siswa, agar siswa dapat merelevansikan pengetahuan (informasi) baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya sehingga dapat dihasilkan belajar bermakna yang kemudian dapat diaplikasikan di dalam kehidupan siswa. Dengan demikian penelitian ini memiliki keterkaitan dengan teori Ausubel yaitu struktur kognitif yang berhubungan dengan aplikasi pengetahuan yang telah diperoleh siswa sebelumnya untuk menyelesaikan permasalahan matematika yang ada serta mengomunikasikan solusinya dengan benar. Pembelajaran bermakna memberikan arti penting dan kegunaan mempelajari matematika dalam kehidupan sehari-hari.

### **2.1.2.2 Teori Belajar Piaget**

Piaget (dalam Rifa'i & Catharina, 2011: 207) mengemukakan tiga prinsip utama dalam pembelajaran antara lain:

a) Belajar aktif

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

b) Belajar lewat interaksi sosial

Dalam belajar perlu diciptakan suasana yang memungkinkan terjadi interaksi di antara subjek belajar. Dengan interaksi sosial, perkembangan kognitif anak akan mengarah ke banyak pandangan, artinya khasanah kognitif anak akan diperkaya dengan macam-macam sudut pandangan dan alternatif tindakan.

c) Belajar lewat pengalaman sendiri

Perkembangan kognitif anak akan lebih berarti apabila didasarkan pada pengalaman nyata dari pada bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi.

Dengan demikian penelitian ini memiliki keterkaitan dengan teori Piaget yaitu belajar aktif dengan berinteraksi sosial melalui kegiatan bekerjasama dengan teman sebaya dan belajar lewat pengalaman sendiri.

### **2.1.2.3 Teori Belajar Dienes**

Dienes memandang matematika sebagai pelajaran struktur, klasifikasi,

struktur, relasi-relasi dalam struktur, dan mengklasifikasikan relasi-relasi antara struktur. Konsep matematika akan dipahami dengan baik oleh siswa apabila disajikan dalam bentuk konkret dan beragam.

Menurut Dienes, konsep adalah struktur matematika yang mencakup konsep murni, konsep notasi, dan konsep terapan. Agar anak bisa memahami konsep-konsep matematika, mereka harus diajarkan secara berurutan mulai dari konsep murni, konsep notasi, dan berakhir dengan konsep terapan (Hamdani, 2010:288).

Penelitian ini memiliki keterkaitan dengan teori Dienes yaitu konsep matematika akan dipahami dengan baik oleh siswa apabila disajikan dalam bentuk konkret dan beragam dari konsep murni, konsep notasi, dan berakhir ke konsep terapan.

### **2.1.3 Media dalam Pembelajaran**

#### ***2.1.3.1 Pengertian Media dalam Pembelajaran***

Kata media berasal dari bahasa latin yaitu jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Istilah ini menunjuk kepada sesuatu yang membawa informasi dari pengirim informasi ke penerima informasi. Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat digunakan menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, serta perhatian siswa agar proses belajar terjadi (Sadiman, 2010: 7). Sedangkan menurut Hamdani (2010: 243) media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa, yang dapat merangsang

siswa untuk belajar. Jadi, dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan, membantu mempertegas bahan pelajaran, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa dalam proses belajar. Sehingga dalam pembelajaran akan lebih baik jika menggunakan media.

Pada dasarnya media dikelompokkan ke dalam dua bagian, yaitu media sebagai pembawa informasi (ilmu pengetahuan) dan media yang sekaligus membawa alat untuk menanamkan konsep seperti alat-alat peraga pendidikan matematika (Suherman, 2003: 238).

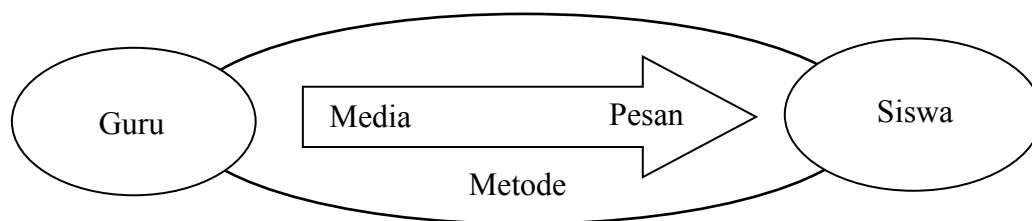
Secara garis besar, Hamdani membagi media pembelajaran atas:

- (1) media audio, yaitu media yang hanya dapat didengar atau yang memiliki unsur suara, seperti radio, dan rekaman suara,
- (2) media visual, yaitu media yang hanya dapat dilihat dan tidak mengandung unsur suara, seperti gambar, lukisan, foto, dan sebagainya,
- (3) media audio visual, yaitu media yang mengandung unsur suara dan juga memiliki unsur gambar yang dapat dilihat, seperti rekaman video, film, dan sebagainya,
- (4) orang (*people*), yaitu orang yang menyimpan informasi,
- (5) bahan (*materials*), yaitu suatu format yang digunakan untuk menyimpan pesan pembelajaran, seperti buku paket, alat peraga, dan sebagainya,
- (6) alat (*device*), yaitu benda-benda yang berbentuk fisik yang sering disebut dengan perangkat keras, yang berfungsi untuk menyajikan bahan pembelajaran, seperti komputer, radio, televisi, dan sebagainya,

- (7) teknik (*technic*), yaitu cara atau prosedur yang digunakan orang dalam memberikan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran, seperti ceramah, diskusi, seminar, simulasi, permainan, dan sejenisnya, dan
- (8) latar (*setting*), yaitu lingkungan yang berada di dalam sekolah maupun di luar sekolah, baik yang sengaja dirancang maupun yang tidak secara khusus disiapkan untuk pembelajaran, seperti ruang kelas, studio, perpustakaan, aula, taman, kebun, pasar, toko, museum, kantor, dan sebagainya.

### 2.1.3.2 Manfaat Media

Dalam proses pembelajaran, media memiliki fungsi sebagai pembawa informasi dari sumber (guru) menuju penerima (siswa). Fungsi media dalam proses pembelajaran ditunjukkan pada Gambar 2.1 berikut (Hamdani, 2010: 246).



Gambar 2.1 Fungsi media dalam proses pembelajaran

Menurut Hamdani (2010: 186) media mempunyai kegunaan antara lain:

- (1) memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis,
- (2) mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan daya indra,
- (3) menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara siswa dengan sumber belajar,
- (4) memungkinkan siswa belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori, dan kinestetiknya, dan

(5) memberi rangsangan yang sama.

Kontribusi media pembelajaran menurut Kemp & Dalton dalam Hamdani (2010: 187) yaitu:

- (1) penyampaian pesan pembelajaran dapat lebih terstandar,
- (2) pembelajaran dapat lebih menarik,
- (3) pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan menerapkan teori belajar,
- (4) waktu pelaksanaan pembelajaran dapat diperpendek,
- (5) kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan,
- (6) proses pembelajaran dapat berlangsung kapan pun dan di mana pun diperlukan,
- (7) sikap positif siswa terhadap materi pembelajaran serta proses pembelajaran dapat ditingkatkan, dan
- (8) peran guru berubah ke arah positif.

#### **2.1.4 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Take and Give***

##### **2.1.4.1 Pembelajaran Kooperatif**

Pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar siswa dalam kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dirumuskan (Sanjaya dalam Hamdani, 2011: 30). Model *cooperative learning* dapat melatih siswa mendengarkan pendapat-pendapat orang lain dan merangkum pendapat atau temuan-temuan dalam bentuk tulisan. Tugas-tugas kelompok dapat memacu para siswa untuk bekerja sama, saling membantu satu sama lain dalam mengintegrasikan pengetahuan-pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dimilikinya (Suherman, 2003: 259).

*Cooperative learning* dalam matematika dapat membantu siswa meningkatkan sikap positif siswa dalam matematika. Para siswa secara individu membangun kepercayaan diri terhadap kemampuan untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika, sehingga akan mengurangi bahkan menghilangkan rasa cemas terhadap matematika (*math anxiety*) yang banyak dialami para siswa (Suherman, 2003: 259). *Cooperative learning* dapat membuat siswa menerima keheterogenan siswa karena pengaruh teman sebaya memberikan efek positif dalam pembelajaran matematika.

Unsur-unsur dasar pembelajaran kooperatif (Hamdani, 2011: 31) yaitu (1) para siswa harus memiliki persepsi bahwa mereka “tenggelam atau berenang bersama”; (2) para siswa harus memiliki tanggung jawab terhadap siswa lain dalam kelompoknya, selain tanggung jawab terhadap diri sendiri dalam materi yang dihadapi; (3) para siswa harus berpandangan bahwa mereka memiliki tujuan yang sama; (4) para siswa berbagi tugas dan tanggung jawab di antara anggota kelompok; (5) para siswa diberikan satu evaluasi atau penghargaan yang ikut berpengaruh terhadap evaluasi kelompok; (6) para siswa berbagi kepemimpinan dan mereka memperoleh keterampilan bekerja sama selama belajar; (7) setiap siswa akan diminta mempertanggungjawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif. Fase-fase pembelajaran kooperatif ditunjukkan pada Tabel 2.1 berikut.



Tabel 2.1 Fase-fase Pembelajaran Kooperatif

<b>Fase-fase</b>	<b>Perilaku Guru</b>
<b>Fase 1:</b> Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa.	Menyampaikan semua tujuan yang ingin dicapai selama pembelajaran dan memotivasi siswa untuk belajar.
<b>Fase 2:</b> Menyajikan Informasi	Menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau melalui bahan bacaan.
<b>Fase 3:</b> Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar.	Menjelaskan kepada siswa cara membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
<b>Fase 4:</b> Membimbing kelompok bekerja dan belajar.	Membimbing kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
<b>Fase 5:</b> Evaluasi	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari/meminta presentasi hasil kerja kepada kelompok.
<b>Fase 6:</b> Memberikan penghargaan.	Menghargai upaya dan hasil belajar individu dan kelompok.

Sumber: Ibrahim dalam Hamdani (2011: 34-35)

#### **2.1.4.2 Pengertian Pembelajaran *Take and Give***

Pembelajaran *take and give* merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif. Istilah *take and give* sering diartikan “saling memberi dan saling menerima”. Prinsip ini juga menjadi intisari dari model pembelajaran *take and give*. Menurut Huda (2014: 241-242) pembelajaran *take and give* adalah pembelajaran yang didukung oleh penyajian data yang diawali dengan pemberian kartu kepada siswa yang di dalam kartu itu sendiri ada catatan yang harus dikuasai oleh masing-masing siswa. Siswa kemudian mencari pasangannya masing-masing

untuk bertukar pengetahuan yang ada padanya sesuai dengan yang didapatnya di kartu, lalu kegiatan pembelajaran diakhiri dengan mengevaluasi siswa dengan menanyakan pengetahuan yang ada padanya dan yang dia terima dari pasangannya.

Pembelajaran *take and give* diterapkan untuk melatih siswa menjadi narasumber dan mitra belajar bagi teman-teman yang lain, dengan saling bertukar pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu setiap siswa dituntut untuk menguasai materi yang menjadi topik bahasannya dan mempunyai kemampuan berkomunikasi yang baik, sehingga ia dapat menyampaikan materi tersebut kepada siswa lain. Sedangkan siswa yang menerima informasi dituntut pula untuk dapat menangkap materi yang disampaikan kepadanya dengan baik.

Komponen penting dalam pembelajaran *take and give* adalah penguasaan materi melalui kartu, keterampilan bekerja berpasangan dan *sharing* informasi, serta evaluasi yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman atau penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan di dalam kartu dan kartu pasangannya.

#### **2.1.4.3 Karakteristik Pembelajaran Take and Give**

Menurut Widodo dalam Dewi (2014) model pembelajaran *take and give* mempunyai beberapa karakteristik yaitu (1) interaktif, (2) inspiratif, (3) kreatif, (4) menantang dan (5) menyenangkan. Indien dalam Dewi (2014) juga mengungkapkan bahwa model pembelajaran *take and give* mempunyai keunggulan yaitu (1) model pembelajaran ini tidak kaku, karena seorang guru boleh memodifikasi lagi penggunaan model pembelajaran ini sesuai dengan keinginan dan kebutuhan serta situasi pembelajaran, (2) materi akan terarah,

karena guru terlebih dahulu menjabarkan uraian materi sebelum dibagikan kartu kepada siswa, (3) melatih siswa untuk bekerja sama dan menghargai kemampuan orang lain, (4) melatih siswa untuk berinteraksi secara baik dengan teman sekelasnya, (5) akan dapat memperdalam dan mempertajam pengetahuan siswa melalui kartu yang dibagikan kepadanya, sebab mau tidak mau harus memahami konsep dan membaca materi yang diberikan kepadanya, (6) dapat meningkatkan tanggung jawab siswa, sebab masing-masing siswa dimintai pertanggungjawaban atas kartu yang diberikan kepadanya.

Pembelajaran *take and give* memiliki beberapa kelebihan, antara lain (Huda, 2014: 243):

- (1) dapat dimodifikasi sedemikian rupa sesuai dengan keinginan dan situasi pembelajaran;
- (2) melatih siswa untuk bekerja sama dan menghargai kemampuan orang lain;
- (3) melatih siswa untuk berinteraksi secara baik dengan teman sekelas;
- (4) memperdalam dan mempertajam pengetahuan siswa melalui kartu yang dibagikan; dan
- (5) meningkatkan tanggung jawab siswa, sebab masing-masing siswa dibebani pertanggungjawaban atas kartunya masing-masing.

Selain memiliki kelebihan, pembelajaran *take and give* juga memiliki kekurangan yaitu (Huda, 2014: 243):

- (1) kesulitan untuk mendisiplinkan siswa dalam kelompok-kelompok;
- (2) ketidaksesuaian *skill* antara siswa yang memiliki kemampuan akademik yang baik dan siswa yang kurang memiliki kemampuan akademik; dan

- (3) kecenderungan terjadinya *free riders* dalam setiap kelompok, utamanya siswa-siswa yang akrab satu sama lain.

#### **2.1.4.4 Tahap Pembelajaran *Take and Give***

Adapun sintak langkah-langkah pembelajaran *take and give* (Huda, 2014: 242-243) adalah:

- (1) guru mempersiapkan kartu yang akan digunakan dalam proses pembelajaran;
- (2) guru mendesain kelas sebagaimana mestinya;
- (3) guru menjelaskan materi sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai;
- (4) untuk memantapkan penguasaan siswa, mereka diberi masing-masing satu kartu untuk dipelajari;
- (5) semua siswa disuruh berdiri dan mencari pasangan untuk saling memberi informasi, tiap siswa harus mencatat nama pasangannya pada kartu yang dipegangnya;
- (6) demikian seterusnya hingga setiap siswa dapat saling memberi dan menerima materi masing-masing (*take and give*);
- (7) untuk mengevaluasi keberhasilan siswa, guru dianjurkan memberi pertanyaan yang tidak sesuai dengan kartu;
- (8) strategi ini dapat dimodifikasi sesuai dengan keadaan;
- (9) guru menutup pembelajaran.

Langkah-langkah pembelajaran *take and give* yang digunakan dalam penelitian ini terdapat pada Tabel 2.2 sebagai berikut.

Tabel 2.2 Langkah-langkah Pembelajaran *Take and Give*

<b>Tahap</b>	<b>Indikator</b>	<b>Aktivitas/Kegiatan Guru</b>
1	Guru mempersiapkan kartu yang akan digunakan dalam proses pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membuka pelajaran.</li> <li>- Guru mempersiapkan kartu yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.</li> </ul>
2	Guru mendesain kelas sebagaimana mestinya	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mempersiapkan siswa dan keadaan kelas agar kondusif untuk menerima pelajaran.</li> </ul>
3	Guru menjelaskan materi sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, apersepsi, dan motivasi.</li> <li>- Guru menjelaskan materi sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai.</li> </ul>
4	Untuk memantapkan penguasaan siswa, mereka diberi masing-masing satu kartu untuk dipelajari.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membagi siswa dalam kelompok.</li> <li>- Guru memberikan kartu untuk masing-masing kelompok untuk memantapkan materi yang telah diperoleh.</li> </ul>
5	Semua siswa disuruh berdiri dan mencari pasangan untuk saling memberi informasi, tiap siswa harus mencatat nama pasangannya pada kartu yang dipegangnya.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mendorong siswa untuk berdiskusi dan saling memberikan informasi kepada kelompok lain menggunakan kartu yang dipegangnya serta mencatat nama kelompok lain yang mendapatkan informasi darinya.</li> </ul>
6	Demikian seterusnya hingga setiap siswa dapat saling memberi dan menerima materi masing-masing ( <i>take and give</i> ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengawasi setiap kelompok yang memberi dan menerima informasi dari kelompok lain dan mencatat hasil diskusi.</li> <li>- Guru mempersilahkan salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya.</li> </ul>
7	Untuk mengevaluasi keberhasilan siswa, guru dianjurkan memberi pertanyaan yang tidak sesuai dengan kartu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membahas hasil diskusi dan memberikan pertanyaan untuk mengevaluasi pengetahuan siswa.</li> </ul>

<b>Tahap</b>	<b>Indikator</b>	<b>Aktivitas/Kegiatan Guru</b>
8	Strategi ini dapat dimodifikasi sesuai dengan keadaan.	- Guru membimbing siswa mengerjakan beberapa latihan soal dan membahasnya bersama-sama.
9	Guru menutup pelajaran.	- Guru bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan pembelajaran. - Guru memberikan PR. - Guru menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya. - Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran.

### **2.1.5 Kemampuan Komunikasi Matematis**

Sadirman dalam Darkasyi et al. (2014) mengemukakan komunikasi (secara konseptual) yaitu memberitahukan dan menyebarkan berita, pengetahuan, pikiran-pikiran dan nilai-nilai dengan maksud untuk menggugah partisipasi agar hal-hal yang diberitahukan menjadi milik bersama. Suwito dalam Darkasyi et al. (2014) menjelaskan kata komunikasi (bahasa Inggris: *communication*) berasal dari kata kerja Latin “*communicare*”, yang berarti “berbicara bersama, berunding, berdiskusi dan berkonsultasi satu sama lain”. Sedangkan menurut Suderajat dalam Fatimah (2012) kemampuan komunikasi yaitu kecakapan menyampaikan informasi pada orang lain melalui bahasa lisan atau simbol-simbol tertulis, termasuk chart, peta atau alat demonstrasi lainnya. Sehingga komunikasi matematika dapat diartikan sebagai penyaluran pengetahuan, pikiran-pikiran, nilai-nilai, dan konsep matematika secara tertulis maupun lisan melalui diskusi satu sama lain untuk memperoleh solusi. Menurut riset Schoen, Bean, dan Zieberth dalam Bistari (2010: 19) kemampuan memberikan dugaan tentang gambar-gambar geometri juga termasuk kemampuan komunikasi matematis.

Komunikasi memiliki peranan penting dalam pembelajaran matematika. Pengungkapan pikiran dan perasaan, baik secara lisan maupun tulisan, merupakan kebutuhan siswa dalam mengungkapkan dirinya untuk mencapai kepuasan. Pengungkapan pikiran, baik dalam mengemukakan gagasan sendiri maupun menilai gagasan orang lain, akan memantapkan pemahaman siswa tentang sesuatu yang sedang dipikirkan atau dipelajari (Hamdani, 2010: 51). Kemampuan komunikasi matematis diperlukan dalam pembelajaran matematika karena melalui komunikasi matematis siswa dapat mengeksplorasi, mengorganisasi, dan menggabungkan konsep-konsep matematika yang didapatkannya dalam pembelajaran. Seperti yang diuraikan Asikin dalam Darkasyi et al. (2014) tentang peran penting komunikasi dalam pembelajaran matematika dideskripsikan sebagai berikut (1) komunikasi di mana ide matematika dieksploitasi dalam berbagai perspektif, membantu mempertajam cara berpikir siswa dan mempertajam kemampuan siswa dalam melihat berbagai keterkaitan materi matematika; (2) komunikasi merupakan alat untuk “mengukur” pertumbuhan pemahaman; dan merefleksikan pemahaman matematika para siswa; (3) melalui komunikasi, siswa dapat mengorganisasikan dan mengkonsolidasikan pemikiran matematika mereka.

Agar kemampuan komunikasi matematis siswa dapat berkembang dengan baik, maka dalam proses pembelajaran matematika, guru perlu memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam mengomunikasikan ide-ide matematisnya (Indrajaya, 2013: 237). Menurut Cobb dalam Umar (2012) dengan mengomunikasikan pengetahuan yang dimiliki siswa dapat terjadi renegotiasi respon antar siswa, guru hanya berperan

sebagai “filter”. Cai dan Patricia dalam Umar (2012) juga berpendapat bahwa guru dapat mempercepat peningkatan komunikasi matematika dan penalaran siswa dengan cara memberikan tugas matematika dengan berbagai variasi.

Standar komunikasi matematis dalam NCTM (2000) adalah penekanan pengajaran matematika pada kemampuan siswa dalam hal:

- (1) mengorganisasikan dan mengkonsolidasikan berfikir matematis (*mathematical thinking*) mereka melalui komunikasi,
- (2) mengomunikasikan *mathematical thinking* mereka secara koheren (tersusun secara logis) dan jelas kepada teman-temannya, guru dan orang lain,
- (3) menganalisis dan mengevaluasi berfikir matematis (*mathematical thinking*) dan strategi yang dipakai orang lain, dan
- (4) menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara benar.

Untuk menunjukkan kemampuan komunikasi matematis dapat digunakan beberapa indikator yaitu (1) menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, dan diagram; (2) mengajukan dugaan dan melakukan manipulasi matematika sehingga siswa bias menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan terhadap kebebasan solusi, dan akhirnya juga bias memeriksa kesahihan suatu argumen (Depdiknas, 2004: 65).

Sedangkan indikator menurut Sumarno dalam Darkasyi et al. (2014) menyatakan bahwa indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu:

- (1) menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika,



- (2) menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar,
- (3) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematik,
- (4) mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika, dan
- (5) membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.

### **2.1.6 Disposisi Matematis**

Belajar matematika tidak hanya mengembangkan ranah kognitif saja tetapi ranah afektif juga diperlukan. Disposisi matematis adalah rasa ingin tahu, ulet, percaya diri, melakukan refleksi atas cara berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematis (Karlimah dalam Sumirat, 2014). Sumarmo dalam Sumirat (2014) mendefinisikan disposisi matematis (*mathematical disposition*) yaitu keinginan, kesadaran, kecenderungan, dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk berpikir dan berbuat secara matematis. Terdapat hubungan yang kuat antara disposisi matematis dan pembelajaran. Pembelajaran matematika di kelas harus dirancang khusus sehingga selain dapat meningkatkan prestasi belajar siswa juga dapat meningkatkan disposisi matematis.

Disposisi matematis merupakan salah satu faktor penunjang keberhasilan belajar matematika siswa. Siswa memerlukan disposisi matematis untuk bertahan dalam menghadapi masalah, mengambil tanggung jawab, dan membiasakan kerja yang baik dalam matematika (Mahmudi dalam Sugilar, 2013). Kebiasaan mengomunikasikan ide serta gagasan matematis yang baik akan membentuk dan menumbuhkan disposisi matematis. Hal ini sejalan dengan pendapat Atallah, et al. (2010) "*dispositions of mathematics refer to beliefs or tendencies to exhibit a*

*frequent, conscious and voluntary behavior directed towards learning mathematics”.*

NCTM dalam Sumirat (2014) mengemukakan indikator untuk mengukur disposisi matematis:

- (1) Kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah matematika, mengomunikasikan ide-ide dan memberi alasan,
- (2) fleksibilitas dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba berbagai strategi alternatif untuk memecahkan masalah,
- (3) bertekad untuk menyelesaikan tugas-tugas untuk matematika,
- (4) keterkaitan, keingintahuan, dan kemampuan untuk menemukan dalam mengerjakan matematika,
- (5) kecenderungan untuk memonitor dan merefleksi proses berpikir dan kinerja diri sendiri,
- (6) menilai aplikasi matematika dalam bidang lain dan dalam kehidupan sehari-hari, dan
- (7) penghargaan (*appreciation*) peran matematika dalam budaya dan nilainya, baik matematika sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasa.

Sedangkan indikator disposisi matematis menurut Atallah, et al. (2010) yaitu:

- (1) *describing their ability in the subject (themselves as learners),*
- (2) *describing their attitudes towards the subject,*
- (3) *describing explanations about the subject (what will it help them achieve),*

*(4) describing the learning approaches used to study the subject (for example, deep/surface learning),*

*(5) describing the perceived value of the subject, and*

*(6) describing the evidence that they would provide to others as a “proof” that they have learned the subject.*

Indikator disposisi matematis menurut Polking dalam Syaban (2011) adalah:

(1) sifat percaya diri dan tekun dalam mengerjakan tugas matematik, memecahkan masalah, berkomunikasi matematis, dan dalam memberi alasan matematis,

(2) sifat fleksibel dalam menyelidiki dan berusaha mencari alternatif dalam memecahkan masalah,

(3) menunjukkan minat, rasa ingin tahu, sifat ingin memonitor, dan merefleksikan cara mereka berpikir, dan

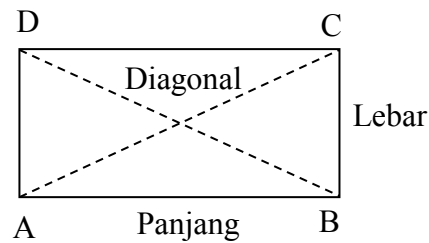
(4) berusaha mengaplikasikan matematika ke dalam situasi lain, menghargai peran matematika dalam kultur dan nilai, matematika sebagai alat dan bahasa.

### **2.1.7 Materi Pokok Segiempat**

Materi segiempat yang dipilih dalam penelitian ini adalah materi kelas VII SMP semester genap. Standar kompetensi untuk materi pokok segiempat yaitu memahami konsep segiempat serta menemukan ukurannya. Penelitian ini hanya akan membahas mengenai bangun datar segiempat yang meliputi persegi panjang dan persegi. Sebelumnya siswa perlu dibekali mengenai unsur-unsur dan sifat-sifat persegi panjang dan persegi.

### 2.1.7.1 Persegi panjang

#### 2.1.7.1.1 Pengertian Persegi Panjang

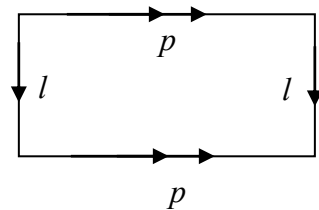


Gambar 2.2 Persegi Panjang

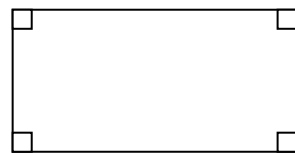
**Persegi panjang** adalah segi empat dengan sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang, serta keempat sudutnya siku-siku.

(Sukino & Wilson, 2006)

#### 2.1.7.1.2 Sifat-sifat Persegi Panjang

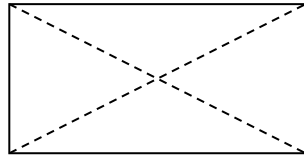


Gambar 2.3 Sifat Persegi Panjang

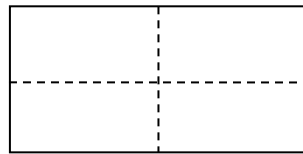


Gambar 2.4 Sifat Persegi Panjang

1. Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
2. Setiap sudutnya siku-siku.
3. Mempunyai dua buah diagonal yang sama panjang dan saling berpotongan di titik pusat persegi panjang. Titik tersebut membagi diagonal menjadi dua bagian sama panjang.
4. Mempunyai 2 sumbu simetri yaitu sumbu vertical dan horizontal.



Gambar 2.5 Sifat Persegi Panjang

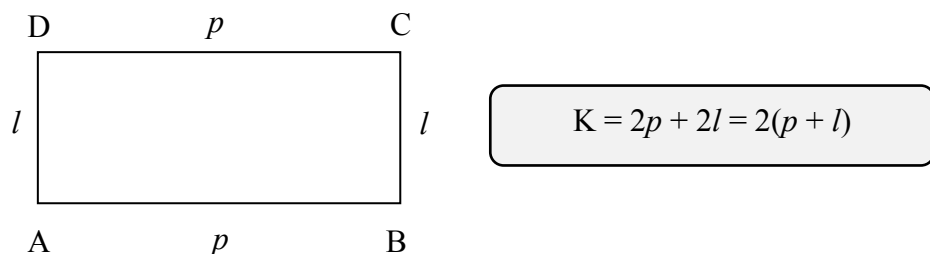


Gambar 2.6 Sifat Persegi Panjang

(Sukino &amp; Wilson, 2006)

### 2.1.7.1.3 Keliling dan Luas Persegi panjang

**Keliling** sebuah bangun datar adalah total jarak yang mengelilingi bangun tersebut. Ukuran keliling adalah mm, cm, m, km, atau satuan panjang lainnya. Keliling persegi panjang sama dengan jumlah seluruh panjang sisinya. Jika ABCD adalah persegi panjang dengan panjang  $p$  dan lebar  $l$ , maka keliling ABCD =  $p + l + p + l$ , dan dapat ditulis sebagai:

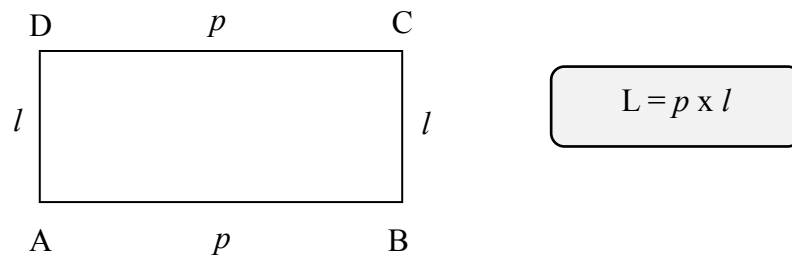


Gambar 2.7 Persegi Panjang

(Sukino &amp; Wilson, 2006)

**Luas sebuah bangun datar** adalah besar ukuran daerah tertutup suatu permukaan bangun datar. Ukuran untuk luas adalah  $\text{cm}^2$ ,  $\text{m}^2$ ,  $\text{km}^2$ , atau satuan luas

lainnya. Luas persegi panjang sama dengan hasil kali panjang dan lebarnya. Luas persegi panjang ABCD = panjang x lebar dan dapat ditulis sebagai:

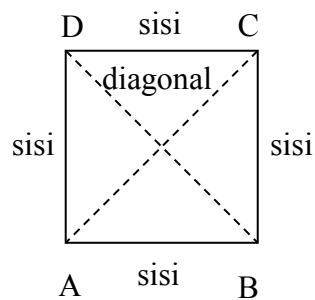


Gambar 2.8 Persegi Panjang

(Sukino & Wilson, 2006)

### 2.1.7.2 Persegi

#### 2.1.7.2.1 Pengertian Persegi



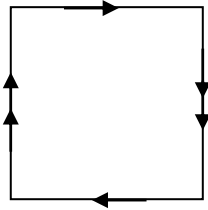
Gambar 2.9 Persegi

**Persegi** adalah persegi panjang yang keempat sisinya sama panjang.

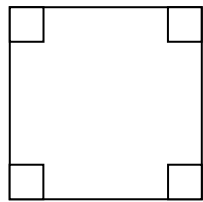
(Sukino & Wilson, 2006)

Pada persegi ABCD di atas,  $AB = BC = DC = DA$  dan  $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$ . Pada gambar sisi-sisi perseginya adalah AB, BC, CD, dan DA. Ruas garis AC dan BD merupakan diagonal persegi.

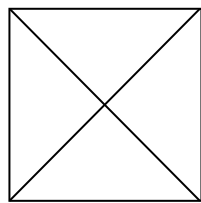
### 2.1.7.2.2 Sifat-sifat Persegi



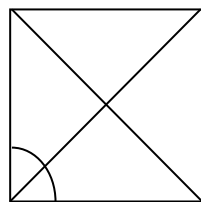
Gambar 2.10 Sifat Persegi



Gambar 2.11 Sifat Persegi

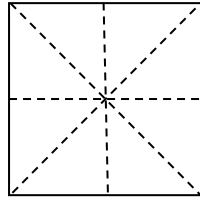


Gambar 2.12 Sifat Persegi



Gambar 2.13 Sifat Persegi

1. Semua sisinya sama panjang dan sisi-sisi yang berhadapan sejajar.
2. Setiap sudutnya siku-siku.
3. Mempunyai dua buah diagonal yang sama panjang. Berpotongan di tengah-tengah, dan membentuk sudut siku-siku.
4. Setiap sudutnya dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya.
5. Memiliki 4 sumbu simetri.

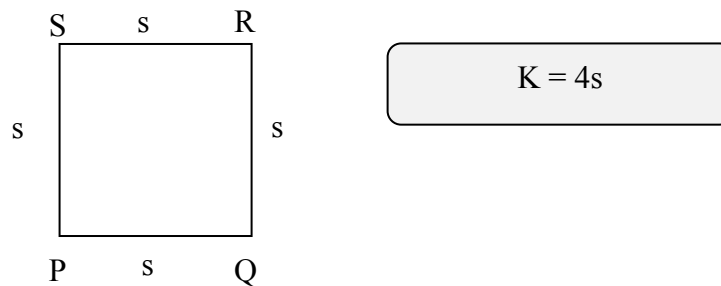


Gambar 2.14 Sifat Persegi

(Sukino &amp; Wilson, 2006)

### 2.1.7.2.3 Keliling dan Luas Persegi

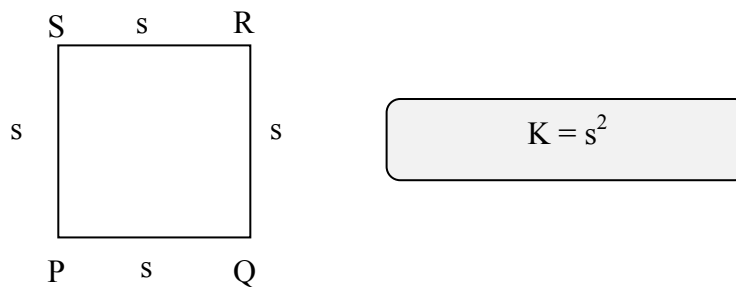
**Keliling persegi** adalah jumlah panjang seluruh sisi-sisinya. PQRS adalah persegi dengan panjang sisi  $s$ , maka keliling PQRS adalah  $K = s + s + s + s$  dan dapat ditulis sebagai berikut.



Gambar 2.15 Persegi

(Sukino &amp; Wilson, 2006)

**Luas persegi** sama dengan kuadrat panjang sisinya. Luas PQRS dapat ditulis sebagai berikut.



Gambar 2.16 Persegi

(Sukino &amp; Wilson, 2006)



## 2.2 Penelitian yang Relevan

Dewi, et al. (2014) dalam penelitiannya menyatakan bahwa kelompok eksperimen yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran *take and give* berbantuan media grafis memiliki nilai rata-rata hasil belajar yang lebih tinggi dari kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Penelitian ini memberikan saran kepada peneliti lain agar pembelajaran *take and give* dilakukan pada mata pelajaran dan pokok bahasan yang lebih beragam untuk memperoleh hasil yang lebih baik.

Beberapa penelitian tentang penerapan pembelajaran *take and give* telah dilakukan beberapa peneliti, berdasarkan hasil penelitian Yenita, et al. (2013) diperoleh kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran aktif tipe *take and give* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, hasil belajar biologi siswa aspek kognitif yang diajarkan dengan model pembelajaran aktif *take and give* lebih baik daripada hasil belajar biologi siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII SMP Kartika I-6 Padang dengan nilai rata-rata pada kelas eksperimen 80,35 dan nilai rata-rata pada kelas kontrol 71,96, penilaian hasil belajar aspek afektif yang diajarkan dengan model pembelajaran aktif tipe *take and give* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional yaitu dengan rata-rata 76,73% untuk kelas eksperimen dan 69,24% untuk kelas kontrol, penilaian hasil belajar aspek psikomotor yang diajarkan dengan model pembelajaran *take and give* juga lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional yaitu dengan rata-rata 79,87% untuk kelas eksperimen dan 66,99% untuk kelas kontrol.

Penelitian tentang komunikasi matematis dan disposisi matematis siswa telah dilakukan oleh Marlina, et al. (2014) bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa di SMA Negeri 1 Bireuen dan lebih baik jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Penelitian yang lain juga dilakukan oleh Abubakar (2014) tentang peningkatan disposisi matematis melalui pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* yang lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pembelajaran kooperatif tipe *take and give* untuk meningkatkan komunikasi dan disposisi matematis siswa.

### **2.3 Kerangka Berpikir**

Kesulitan siswa dalam mengomunikasikan solusi permasalahan matematika dan rendahnya sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan menjadi permasalahan di SMP Ibu Kartini Semarang. Dari hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII di SMP Ibu Kartini Semarang pada 20 Januari 2015 diketahui bahwa input SDM siswa di SMP Ibu Kartini Semarang berasal dari IQ rata-rata menengah ke bawah. Pembelajaran yang sering digunakan adalah pembelajaran konvensional dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006. Kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Ibu Kartini Semarang masih rendah terutama ketelitian dalam mencermati atau mengenali sebuah persoalan matematika dan mengomunikasikan solusi persoalan matematika. Siswa kesulitan mengartikan alasan memahami suatu permasalahan

matematika. Mayoritas dari siswa tidak menuliskan solusi masalah dengan menggunakan bahasa matematis yang benar. Karena komunikasi matematis dan disposisi matematis siswa yang masih rendah, hasil belajar masih banyak yang tidak tuntas atau tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 61, sedangkan ketuntasan klasikalnya yaitu 75%. Selain itu dalam UN 2013 untuk mata pelajaran matematika hanya mencapai nilai rata-rata 5,86 yang tergolong rendah (Balitbang, 2013).

Materi kelas VII semester II di SMP Ibu Kartini yang dianggap sulit oleh siswa adalah materi segiempat. Hal ini disebabkan karena objek geometri yang abstrak dan rumus-rumusnya yang dianggap sulit membuat siswa menghadapi kesulitan dalam memahami konsep baru yang diajarkan guru dan mengomunikasikan pengetahuannya.

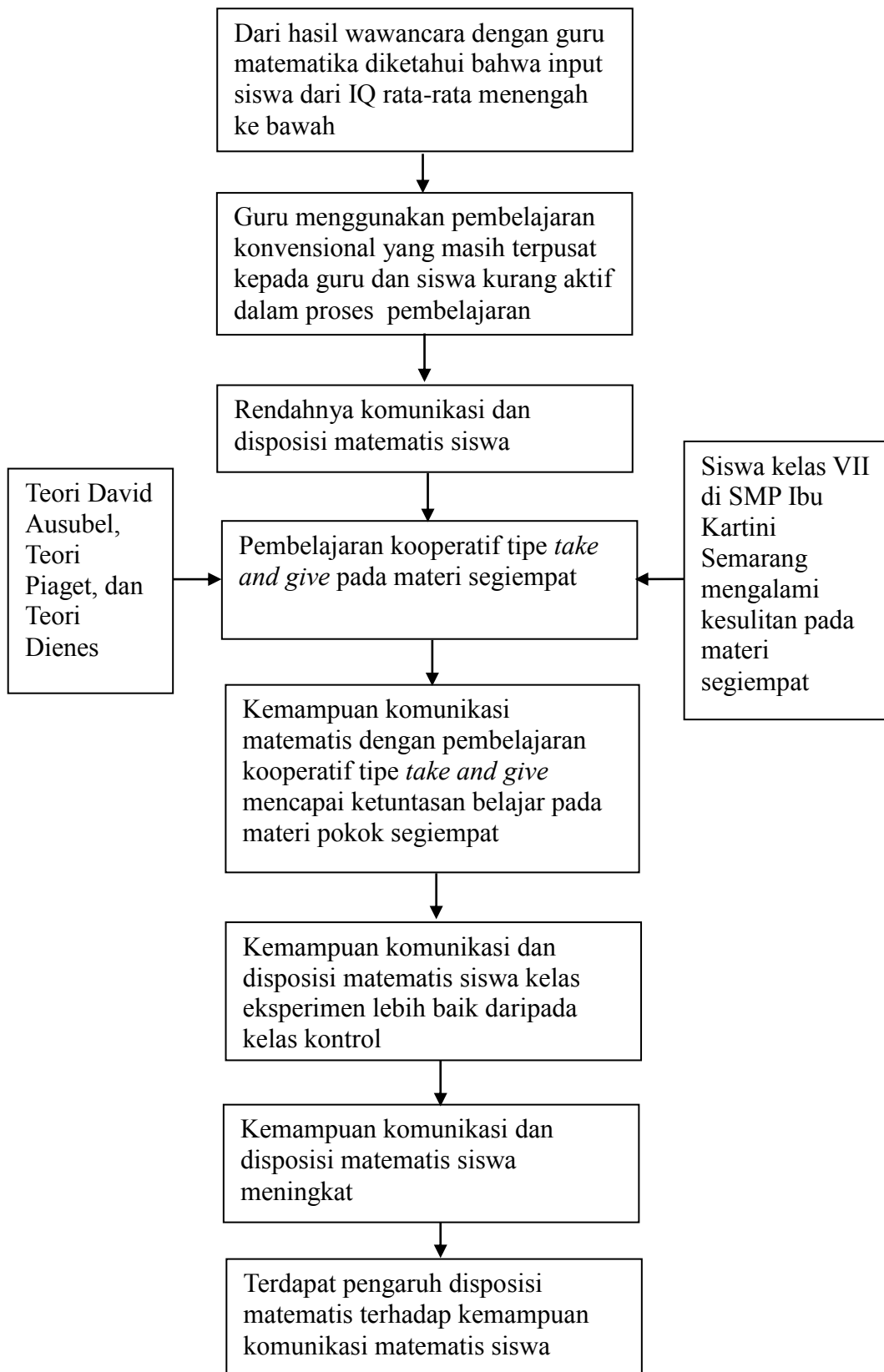
Salah satu faktor yang mempengaruhi guru dalam mengajar adalah melalui model pembelajaran yang digunakan. Penggunaan model pembelajaran konvensional membuat siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Seorang guru harus dapat merencanakan dan melaksanakan suatu model pembelajaran yang tepat terhadap suatu materi, sehingga pada saat proses pembelajaran di kelas guru dapat berperan sebagai fasilitator dan pembimbing bagi siswa. Sementara itu siswa dituntut untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran, bukan hanya sekedar menerima pelajaran dari guru. Sehingga pembelajaran yang digunakan harusnya sesuai dengan prinsip pembelajaran Piaget yaitu pembelajaran aktif, melalui interaksi sosial dan pengalaman sendiri. Pembelajaran juga harus bermakna (*meaningful learning*) yaitu proses mengaitkan informasi baru dengan konsep-

konsep yang relevan dan terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Konsep matematika akan dipahami dengan baik oleh siswa apabila disajikan dalam bentuk konkret dan beragam dari konsep murni, konsep notasi, dan berakhir ke konsep terapan.

Model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* menekankan adanya aktivitas pembelajaran yang aktif dari siswa dalam bentuk diskusi untuk menyampaikan informasi yang ada di dalam kartunya kepada siswa lain, di mana guru berperan sebagai fasilitator dan pembimbing. Pada pembelajaran ini terjadi interaksi belajar antar siswa. Belajar dengan teman sebaya dapat menghilangkan rasa canggung. Hal ini disebabkan karena bahasa teman sebaya lebih mudah dipahami, tidak ada rasa enggan, rendah diri, malu dan sebagainya untuk bertanya ataupun minta bantuan.

Model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* melatih siswa sebagai komunikator matematika yang bisa bekerjasama dengan sesama siswa, mendorong untuk mampu menemukan masalah, meneliti dan menyelesaikannya, mampu mendistribusikan temuan yang telah diperoleh/mengomunikasikan solusi, serta membuat kesimpulan. Untuk menumbuhkembangkan kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis siswa terdapat media pembelajaran berupa kartu yang memuat informasi tentang materi pelajaran. Dengan demikian, diharapkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *take and give* lebih baik daripada kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional serta penggunaan model

pembelajaran kooperatif tipe *take and give* diharapkan dapat meningkatkan komunikasi dan disposisi matematis siswa karena terdapat pengaruh disposisi matematis terhadap komunikasi matematis siswa pada pembelajaran kooperatif tipe *take and give*. Berdasarkan uraian tersebut, dapat dibuat skema kerangka berpikir seperti Gambar 2.17 berikut.



Gambar 2.17 Bagan Kerangka Berpikir

## 2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan landasan teori dan kerangka berpikir di atas maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

- (1) Rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang tahun ajaran 2014/2015 dengan pembelajaran kooperatif tipe *take and give* mencapai ketuntasan belajar.
- (2) Kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang tahun ajaran 2014/2015 pada pembelajaran kooperatif tipe *take and give* lebih baik dibandingkan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang tahun ajaran 2014/2015 yang mendapat pembelajaran konvensional.
- (3) Kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang tahun ajaran 2014/2015 pada pembelajaran kooperatif tipe *take and give* meningkat.
- (4) Disposisi matematis siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang tahun ajaran 2014/2015 pada pembelajaran kooperatif tipe *take and give* lebih baik dibandingkan dengan disposisi matematis siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang tahun ajaran 2014/2015 yang mendapat pembelajaran konvensional.
- (5) Disposisi matematis siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang tahun ajaran 2014/2015 pada pembelajaran kooperatif tipe *take and give* meningkat.
- (6) Terdapat pengaruh disposisi matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang tahun ajaran 2014/2015 pada pembelajaran kooperatif tipe *take and give*.

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penentuan Objek Penelitian**

##### **3.1.1 Populasi**

Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung ataupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya (Sudjana, 2005: 6). Sedangkan menurut Sugiyono (2010: 61) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek yang diteliti itu.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VII semester genap SMP Ibu Kartini Semarang tahun ajaran 2014/2015 sebanyak 217 siswa, yaitu siswa kelas VII A sebanyak 44 siswa, VII B sebanyak 32 siswa, VII C sebanyak 47 siswa, VII D sebanyak 48 siswa, dan VII E sebanyak 46 siswa. Dalam populasi tersebut tidak ada kelas unggulan sehingga setiap kelas relatif sama dalam kemampuan akademik, ditunjukkan dengan rata-rata nilai matematika semester gasal tahun ajaran 2014/2015 adalah sama secara statistik.



### 3.1.2 Sampel

Sampel adalah sebagian yang diambil dari populasi (Sudjana, 2005: 6). Sedangkan menurut Sugiyono (2010: 62) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Apa yang dipelajari dari sampel, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *random sampling*, yaitu secara acak dipilih dua kelas dari populasi. Teknik ini dilakukan karena anggota populasi dianggap homogen dengan memperhatikan ciri-ciri antara lain: siswa mendapat materi berdasarkan kurikulum yang sama, buku sumber belajar yang sama, usia siswa relatif sama, siswa yang menjadi objek penelitian duduk pada tingkat kelas yang sama, dan penempatan siswa tidak berdasarkan ranking. Dengan *random sampling* setiap unsur dari keseluruhan populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih (Usman dalam Marlina, 2014).

Sampel dipilih dari 4 kelas, yaitu kelas VII B, VII C, VII D, dan VII E dengan menggunakan gulungan kertas yang bertuliskan nama kelas tersebut kemudian diambil secara acak untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari hasil pengambilan gulungan kertas secara acak terpilih kelas VII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VII D sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang dikenakan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give*, sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional dengan materi yang sama. Selain itu peneliti juga menggunakan kelas uji coba yaitu kelas VII A. Kelas VII A digunakan sebagai

kelompok uji coba dengan pertimbangan siswa pada kelas tersebut sudah memperoleh materi segiempat terlebih dahulu. Kelompok uji coba digunakan untuk menguji instrumen tes yang digunakan.

## **3.2 Variabel Penelitian**

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010: 3). Variabel yang digunakan dalam penelitian ini ada dua macam yaitu:

### **3.2.1 Variabel Bebas**

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2010: 4). Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* dan model pembelajaran konvensional.

### **3.2.2 Variabel Terikat**

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2010: 4). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang tahun ajaran 2014/2015 pada materi segiempat yang menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## **3.3 Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang menggunakan desain *pretest-posttest kontrol group design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random dari suatu populasi, kemudian diberi *pretest* untuk

mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil *pretest* yang baik nilai kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan.

Pada kelompok eksperimen diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give*, sedangkan kelompok kontrol diberikan model pembelajaran konvensional.

Adapun desain penelitian berbentuk *Pretest-Posttest Control Group Design* terdapat pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

<b>Kelas</b>	<b><i>Pretest</i></b>	<b>Perlakuan</b>	<b><i>Posttest</i></b>
A	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>
B	T <sub>1</sub>	Y	T <sub>2</sub>

Sumber: Sugiyono, 2010: 112-113

Keterangan:

A : kelas eksperimen

B : kelas kontrol

T<sub>1</sub> : *pretest*

X : pembelajaran kooperatif tipe *take and give*

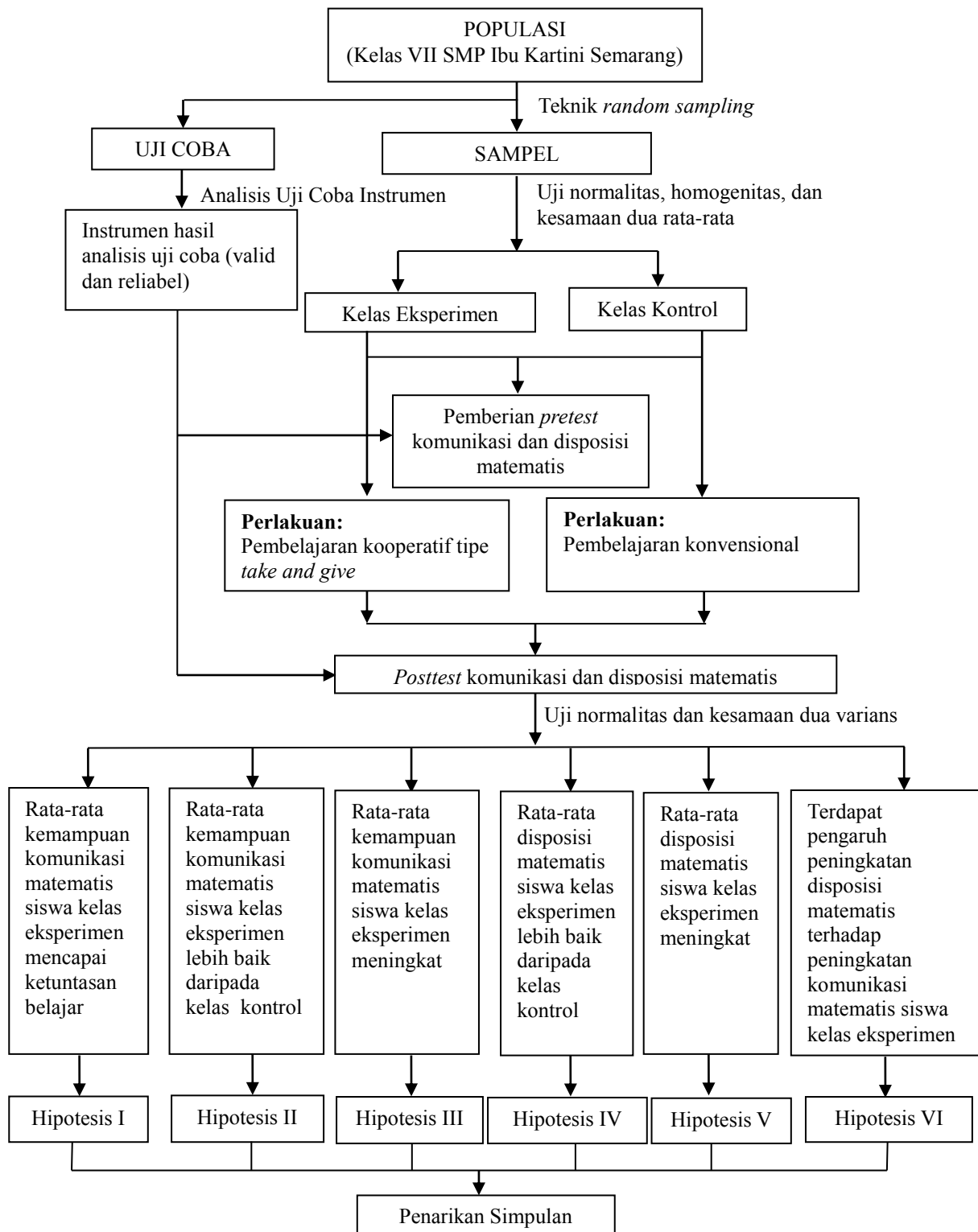
Y : pembelajaran konvensional

T<sub>2</sub> : *posttest*

### 3.4 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang akan dilakukan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) peneliti mengambil data awal nilai ulangan akhir

semester I untuk uji normalitas dan uji homogenitas, serta data-data lain yang dibutuhkan dalam penelitian, (2) peneliti merancang kelas yang akan dijadikan sampel dan membuat instrumen yang akan digunakan, (3) peneliti melakukan uji coba, menganalisis dan menetapkan instrumen penelitian, (4) peneliti melakukan *pretest* pada sampel penelitian (kelas eksperimen dan kelas kontrol), (5) peneliti melakukan pembelajaran pada sampel penelitian (kelas eksperimen) yaitu dengan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give*, (6) peneliti melakukan pembelajaran pada sampel penelitian (kelas kontrol) yaitu dengan pembelajaran konvensional, (7) peneliti menyediakan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran di setiap pertemuan yang diisi oleh observer, (8) peneliti melakukan *posttest* untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis pada sampel penelitian (kelas eksperimen dan kelas kontrol), (9) peneliti mengolah dan menganalisis data yang diperoleh dari hasil tes, baik *pretest* maupun *posttest*, (10) peneliti menyusun dan melaporkan hasil-hasil penelitian, (11) peneliti melakukan evaluasi apakah hasil penelitian yang telah dilakukan telah sesuai. Gambar 3.1 merupakan skema rancangan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti.



Gambar 3.1 Skema Rancangan Penelitian

### **3.5 Metode Pengumpulan Data**

Data dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

#### **3.5.1 Metode Dokumentasi**

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data nama siswa yang akan menjadi sampel penelitian ini. Sebelum dilaksanakan pembelajaran peneliti mengambil data nilai akhir semester I tahun ajaran 2014/2015 kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data yang diperoleh dianalisis untuk menentukan normalitas, homogenitas, dan kesamaan dua rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol.

#### **3.5.2 Metode Tes**

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan pemberian *pretest* dan *posttest*. Tes digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi segiempat dari siswa yang menjadi sampel penelitian. Sebelum pembelajaran dilakukan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan setelah dilakukan pembelajaran siswa diberikan tes akhir (*posttes*). Metode tes digunakan untuk mendapatkan skor kemampuan komunikasi matematis siswa yang menjadi sampel. Sebelum tes diberikan, terlebih dahulu diujicobakan pada kelas uji coba untuk mengetahui tingkat kesukaran, daya beda, validitas, dan reliabilitas butir soal tes.

#### **3.5.3 Skala Disposisi**

Skala digunakan untuk memperoleh data tentang tingkat disposisi matematis siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe *take and give* dan pembelajaran konvensional.

### **3.5.4 Metode Wawancara**

Metode wawancara digunakan untuk memperoleh informasi tentang pembelajaran matematika yang dilaksanakan oleh guru, besarnya KKM yang ditetapkan sekolah untuk pelajaran matematika, dan ketuntasan klasikal.

### **3.5.5 Metode Observasi**

Observasi (*observation*) merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Metode observasi digunakan untuk mengetahui kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pada kelas eksperimen selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give*. Pengambilan data dilakukan melalui lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran.

## **3.6 Instrumen Penelitian**

### **3.6.1 Instrumen Tes**

#### ***3.6.1.1 Materi dan Bentuk Tes***

Materi pada penelitian ini adalah mengenai persegi panjang dan persegi dengan menggunakan soal uraian untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa.

#### ***3.6.1.2 Penyusunan Perangkat Tes***

Penulisan butir soal yang akan digunakan dalam penelitian ini mengikuti langkah-langkah sebagai berikut: (1) pembatasan materi penelitian yaitu mengenai persegi panjang dan persegi; (2) menentukan bentuk soal tes yaitu uraian; (3) menentukan alokasi waktu; (4) menentukan jumlah butir soal; (5) menyusun kisi-

kisi soal tes uji coba; (6) menyusun soal tes uji coba; (7) membuat kunci jawaban dan pedoman penskoran; (8) melakukan uji coba soal pada kelas uji coba; (9) menganalisis dan mengolah data hasil uji coba mengenai validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda masing-masing soal; dan (10) menentukan butir soal yang memenuhi kriteria berdasarkan analisis.

### **3.6.2 Instrumen Non Tes**

#### ***3.6.2.1 Skala Disposisi Matematis***

Skala disposisi matematis merupakan salah satu bentuk skala sikap. Suatu skala sikap berwujud kumpulan pernyataan-pernyataan sikap yang ditulis, disusun, dan dianalisis sedemikian rupa sehingga respons seseorang terhadap pernyataan tersebut dapat diberi angka (skor) dan kemudian dapat diinterpretasikan (Azwar, 2010: 105).

Skala disposisi dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui tingkat disposisi matematis siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *take and give*. Skala disposisi ini menggunakan skala Likert. Skala Likert adalah skala yang disusun dalam bentuk suatu pernyataan dan diikuti oleh respons yang menunjukkan tingkatan (Arikunto, 2013: 195). Skala Likert dikembangkan pertama kali menggunakan 5 titik respon yaitu sangat setuju, setuju, tidak memutuskan, tidak setuju, dan sangat tidak setuju (Budiaji, 2013). Skor tertinggi pada skala Likert tiap butir adalah 5 dan skor terendah tiap butir 1, karena sering terjadi kecenderungan responden memilih jawaban kategori tengah, maka dimodifikasi hanya menggunakan empat pilihan (Ekawati & Sumaryanta, 2011: 36). Alternatif jawaban yang digunakan dalam



penelitian ini meliputi SL (selalu), SR (sering), K (kadang-kadang), dan TP (tidak pernah). Skala disposisi matematis ini terdiri dari 25 butir pernyataan positif dan negatif. Cara penskoran skala disposisi matematis siswa menggunakan skala Likert sebagaimana terlihat pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Cara Penskoran Skala Disposisi

Alternatif jawaban	Skor Pilihan jawaban	
	Positif	Negatif
Selalu	4	1
Sering	3	2
Kadang-kadang	2	3
Tidak Pernah	1	4

### 3.6.2.2 Lembar Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Lembar observasi merupakan alat untuk mengumpulkan data berupa aspek-aspek yang akan diamati. Menurut Sudjana (2005: 133) untuk mengukur atau menilai hasil observasi dapat menggunakan pedoman sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran digunakan untuk mengamati kegiatan pembelajaran yang dilakukan di setiap pertemuan. Tujuannya untuk mengetahui kegiatan pembelajaran yang dilakukan berjalan dengan baik dan menghasilkan luaran yang baik. Lembar observasi ini diisi oleh seorang observer dengan memberi tanda *checklist* pada salah satu jawaban yang dianggap

paling sesuai. Dalam penelitian ini yang menjadi observer adalah guru matematika SMP Ibu Kartini Semarang.

### **3.7 Metode Analisis Data**

#### **3.7.1 Instrumen Tes Komunikasi Matematis**

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa soal untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis yang berbentuk uraian. Instrumen tersebut harus dimantapkan kualitasnya melalui suatu langkah yang disebut uji coba. Sebelum diberikan kepada siswa pada saat penelitian, soal-soal tersebut diuji cobakan terlebih dahulu kepada siswa SMP yang telah memperoleh materi segiempat. Dari data hasil uji coba perangkat tes dipilih butir soal yang memenuhi tingkat kesukaran, daya pembeda, reliabilitas dan validitas yang menggunakan rumus sebagai berikut.

##### **3.7.1.1 Analisis Tingkat Kesukaran**

Tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui soal tersebut mudah, sedang atau sukar. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar (Arifin, 2012: 349). Tingkat Kesukaran (TK) pada masing-masing butir soal dihitung dengan menggunakan rumus:

$$TK = \frac{S_A + S_B}{n \text{ maks}}$$

Keterangan:

TK = tingkat kesukaran

SA = jumlah skor kelompok atas

SB = jumlah skor kelompok bawah

$n$  = jumlah siswa kelompok atas dan kelompok bawah

$maks$  = skor maksimal soal yang bersangkutan

Sementara kriteria interpretasi tingkat kesukarannya seperti pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Interpretasi tingkat kesukaran

TK	Tingkat Kesukaran
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah

Sumber: Sudjana dalam Jihad & Abdul, 2010

Suatu soal dikatakan baik apabila soal tersebut tidak terlalu sukar atau terlalu mudah. Soal yang terlalu mudah yaitu ketika semua siswa dapat mengerjakan dengan benar. Sedangkan soal yang terlalu sukar, yaitu ketika semua siswa tidak dapat mengerjakan soal dengan benar. Soal yang terlalu mudah maupun yang terlalu sukar tidak baik karena soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk memecahkannya, sedangkan soal yang terlalu sukar menyebabkan siswa putus asa serta menjadi tidak semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya. Rincian tingkat kesukaran *pretest* butir soal uji coba dapat dilihat pada lampiran 18 halaman 182. Sedangkan rincian tingkat kesukaran *posttest* butir soal uji coba dapat dilihat pada lampiran 24 halaman 193.

### 3.7.1.2 Analisis Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah (Arifin, 2012: 355). Untuk perhitungan daya pembeda (DP), dilakukan langkah-langkah

sebagai berikut:

1. Para siswa didaftarkan dalam peringkat pada sebuah tabel.
2. Dibuat pengelompokan siswa dalam dua kelompok, yaitu kelompok atas terdiri atas 50% dari seluruh siswa yang mendapat skor tinggi dan kelompok bawah terdiri atas 50% dari seluruh siswa yang mendapat skor rendah.

Daya pembeda ditentukan dengan:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

Keterangan:

$S_A$  = jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

$S_B$  = jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

$I_A$  = jumlah skor ideal salah satu kelompok pada butir soal yang diolah

Interpretasi nilai DP mengacu pada pendapat Ruseffendi dalam Jihad & Abdul (2010: 181):

$DP \geq 0,40$  : sangat baik

$0,30 \leq DP < 0,40$  : cukup baik, mungkin perlu diperbaiki

$0,20 \leq DP < 0,30$  : minimum, perlu diperbaiki

$DP < 0,20$  : jelek, dibuang atau dirombak

Rincian daya pembeda *pretest* butir soal uji coba dapat dilihat pada lampiran 18 halaman 182. Sedangkan rincian daya pembeda *posttest* butir soal uji coba dapat dilihat pada lampiran 24 halaman 193.

### **3.7.1.3 Analisis Reliabilitas**

Reliabilitas soal merupakan ukuran yang menyatakan tingkat kejajegan atau kekonsistenan suatu soal tes (Jihad & Abdul, 2010: 181). Sebuah tes

dikatakan reliabel apabila hasil-hasil tes tersebut menunjukkan ketetapan (Arikunto, 2013: 71). Untuk mencari koefisien reliabilitas tes bentuk uraian digunakan rumus *Alpha* ( $\alpha$ ), sebagai berikut:

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

Keterangan:

$r_{11}$  : reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$  : jumlah varians skor tiap-tiap item

$\sigma_t^2$  : varians total

$n$  : banyaknya item

(Arikunto, 2013: 122)

Rumus untuk mencari varians adalah:

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Interpretasi nilai  $r_{11}$  mengacu pada pendapat Guilfoird dalam Jihad & Abdul (2010: 181):

$r_{11} \leq 0,20$  reliabilitas: sangat rendah

$0,20 < r_{11} \leq 0,40$  reliabilitas: rendah

$0,40 < r_{11} \leq 0,70$  reliabilitas: sedang

$0,70 < r_{11} \leq 0,90$  reliabilitas: tinggi

$0,90 < r_{11} \leq 1,00$  reliabilitas: sangat tinggi

Rincian reliabilitas *pretest* butir soal uji coba dapat dilihat pada lampiran 18 halaman 182. Sedangkan rincian reliabilitas *posttest* butir soal uji coba dapat dilihat pada lampiran 24 halaman 193.

### 3.7.1.4 Analisis Validitas

Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Validitas bukan ditekankan pada tes itu sendiri tetapi pada hasil pengetesan atau skornya.

Rumus yang digunakan:

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

Keterangan:

$r_{xy}$  : koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan

N : banyaknya peserta tes

X : skor butir

Y : skor total

(Arikunto, 2013: 122)

Interpretasi terhadap nilai koefisien korelasi  $r_{XY}$  digunakan kriteria

Nurgana dalam Jihad & Abdul (2010: 181) berikut ini:

$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$  : sangat tinggi

$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$  : tinggi

$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$  : cukup

$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$  : rendah

$r_{xy} \leq 0,20$  : sangat rendah

Rincian validitas *pretest* butir soal uji coba dapat dilihat pada lampiran 18 halaman 182. Sedangkan rincian validitas *posttest* butir soal uji coba dapat dilihat

pada lampiran 24 halaman 193.

### 3.7.2 Uji Prasyarat Analisis Data

#### 3.7.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Perhitungan dilakukan dengan mengambil data dari nilai akhir semester ganjil kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam penelitian ini data awal diuji normalitas menggunakan bantuan program SPSS 16.0.

Hipotesisnya sebagai berikut.

$H_0$ : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_1$ : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Kriteria pengujiannya  $H_0$  diterima jika nilai sig. > 0,05. Dari hasil penghitungan dengan program SPSS 16.0 untuk kelas eksperimen diperoleh hasil seperti pada Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4 *Test of Normality* Kelas Eksperimen

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Nilai_US	47	100.0%	0	.0%	47	100.0%

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Nilai_US	.126	47	.059

a. Lilliefors Significance Correction

Karena nilai  $\text{sig.} = 0.059 > 0.05$  maka  $H_0$  diterima, artinya data awal kelas eksperimen berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 51 halaman 335.

Sedangkan dari hasil penghitungan dengan program SPSS 16.0 untuk kelas kontrol diperoleh hasil seperti pada tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5 *Test of Normality* Kelas Kontrol

<b>Case Processing Summary</b>						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Nilai_US	48	100.0%	0	.0%	48	100.0%

#### **Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Nilai_US	.124	48	.064

a. Lilliefors Significance Correction

Karena nilai  $\text{sig.} = 0.064 > 0.05$  maka  $H_0$  diterima, artinya data awal kelas kontrol berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 52 halaman 336.

#### **3.7.2.2 Uji Homogenitas**

Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh bahwa data awal kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka



dikatakan kedua kelompok homogen. Dalam penelitian ini pengujian homogenitas dengan menggunakan uji F karena data yang akan diuji homogenitasnya hanya terdiri dari dua kelompok data yaitu data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut.

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  (varians kedua kelompok sama)

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  (varians kedua kelompok tidak sama)

Keterangan :

$\sigma_1^2$  : varians kelompok eksperimen

$\sigma_2^2$  : varians kelompok kontrol

Rumus yang digunakan sebagai berikut.

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \quad (\text{Sudjana, 2005: 250})$$

Kriteria pengujianya jika  $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$  maka  $H_0$  diterima dengan taraf signifikan 5% dan dk pembilang =  $(n_1 - 1)$  dan dk penyebut =  $(n_2 - 1)$ .

Keterangan:

$n_1$  : banyaknya data yang variansnya lebih besar.

$n_2$  : banyaknya data yang variansnya lebih kecil.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan uji F diperoleh  $F_{hitung} = 1,237$ . Untuk taraf signifikan 5% dan dk pembilang =  $(48 - 1) = 47$  dan dk penyebut =  $(47 - 1) = 46$  diperoleh  $F_{tabel} = 1,791$ . Hasil analisis uji homogenitas data awal dapat dilihat pada Tabel 3.6 sebagai berikut.

Tabel 3.6 Hasil Uji Homogenitas Data Awal

Data	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
Nilai Akhir Semester Ganjil Kelas Sampel	1,237	1,791	Data homogen

Hasil analisis uji homogenitas data awal diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Hal ini menunjukkan bahwa varians antara kedua kelas sampel sama (homogen). Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 53 halaman 337.

### 3.7.2.3 Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Uji kesamaan dua rata-rata dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel memiliki kemampuan awal yang sama atau tidak. Hipotesis yang diujikan adalah sebagai berikut.

$H_0: \mu_1 = \mu_2$  (tidak terdapat perbedaan kemampuan awal antara kedua kelas);

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$  (terdapat perbedaan kemampuan awal antara kedua kelas).

Berdasarkan uji homogenitas data awal diperoleh bahwa kedua kelas mempunyai varians yang sama atau homogen sehingga uji kesamaan dua rata-rata data menggunakan uji  $t$  sebagai berikut.

Rumus yang digunakan sebagai berikut.

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

dengan

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

Keterangan:

$t_{hitung}$  : Distribusi Student

$\bar{x}_1$  : rata-rata data kelompok eksperimen

$\bar{x}_2$  : rata-rata data kelompok kontrol

$n_1$  : banyaknya anggota kelompok eksperimen

$n_2$  : banyaknya anggota kelompok kontrol

$s_1^2$  : varians kelompok eksperimen

$s_2^2$  : varians kelompok kontrol

$s^2$  : varians gabungan nilai data awal

Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  diterima jika  $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan peluang  $(1 - 0,5\alpha)$  (Sudjana, 2005: 239).

Berdasarkan hasil analisis diperoleh harga  $t_{hitung} = 0,641$ . Untuk taraf signifikan 5% dan  $dk = 47 + 48 - 2 = 93$  diperoleh  $t_{tabel} = 1,989$ . Hasil analisis uji kesamaan dua rata-rata data awal dapat dilihat pada Tabel 3.7 sebagai berikut.

Tabel 3.7 Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Data Awal

Data	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
Nilai Akhir Semester Ganjil Kelas Sampel	0,641	1,989	Rataan sama

Karena harga  $t_{hitung} = 0,641$  berada diantara  $t_{tabel}$  yaitu  $-1,989$  dan  $1,989$  maka  $H_0$  diterima, artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan awal antara kedua kelas. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 54 halaman 338.

### **3.7.3 Analisis Data Akhir**

#### ***3.7.3.1 Uji Normalitas***

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Jika data berdistribusi normal maka rumus uji hipotesis yang digunakan adalah jenis uji yang termasuk ke dalam statistik parametris. Sedangkan jika data tidak berdistribusi normal, maka statistik parametris tidak dapat digunakan, untuk itu perlu digunakan statistik nonparametris. Perhitungan dilakukan dari data nilai tes kemampuan komunikasi matematis dan nilai skala disposisi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam penelitian ini data awal diuji normalitas menggunakan bantuan program SPSS 16.0.

Hipotesisnya sebagai berikut.

$H_0$ : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_1$ : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Kriteria pengujiannya  $H_0$  diterima jika nilai sig. > 0,05.

#### ***3.7.3.2 Uji Kesamaan Dua Varians***

Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh bahwa data akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol dari populasi data yang berdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan uji kesamaan dua varians. Uji kesamaan dua varians dilakukan untuk mengetahui bahwa data nilai komunikasi dan disposisi matematis siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelas memiliki varians yang sama maka

dikatakan kedua kelas homogen. Dalam penelitian ini pengujian homogenitas dengan menggunakan uji F karena data yang akan diuji homogenitasnya hanya terdiri dari dua kelompok data yaitu data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut.

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  (varians kedua kelas sampel sama)

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  (varians kedua kelas sampel tidak sama)

Keterangan :  $\sigma_1^2$  : varians kelas eksperimen

$\sigma_2^2$  : varians kelas kontrol

Rumus yang digunakan sebagai berikut.

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \quad (\text{Sudjana, 2005: 250})$$

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

Keterangan:

$n_1$  : banyaknya data yang variansnya lebih besar.

$n_2$  : banyaknya data yang variansnya lebih kecil.

### **3.7.3.3 Analisis Skala Disposisi Matematis Siswa**

Sebelum melakukan uji hipotesis melalui uji statistik, harus diketahui arti dari skor yang diperoleh responden. Skor tersebut dapat ditafsirkan dengan kriteria pada Tabel 3.8 berikut.

Tabel 3.8 Kriteria Penafsiran Skala Disposisi Matematis

Interval Nilai	Interpretasi
$X \geq M_i + Sb_i$	Baik
$M_i - Sb_i \leq X < M_i + Sb_i$	Sedang
$X < M_i - Sb_i$	Kurang

Keterangan:

$X$  : Skor responden

$M_i$  : Mean ideal

$Sb_i$  : Simpangan baku ideal

$M_i = \frac{1}{2}(\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah})$

$Sb_i = \frac{1}{6}(\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah})$

(Ekawati & Sumaryanta, 2011:37)

Untuk penyekoran menggunakan ketentuan berikut:

Untuk pernyataan positif : SL = 4, SR = 3, K = 2, TP = 1

Untuk pernyataan negatif : SL = 1, SR = 2, K = 3, TP = 4

Karena terdapat 25 butir, maka skor tertinggi adalah 100 dan skor skala terendah 25.

Untuk menentukan kriteria penafsiran, harus menghitung mean ideal ( $M_i$ ) dan

simpangan baku sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 M_i &= \frac{1}{2}(\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah}) \\
 &= \frac{1}{2}(100 + 25) \\
 &= \frac{1}{2}(125) \\
 &= 62,5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Sb_i &= \frac{1}{6}(\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) \\
 &= \frac{1}{6}(100 - 25) \\
 &= 12,5
 \end{aligned}$$

Kriteria tingkat disposisi matematis siswa dapat dilihat pada Tabel 3.9 berikut:

Tabel 3.9 Kriteria Penafsiran Tingkat Disposisi Matematis

Interval Nilai	Interpretasi
$X \geq 75$	Baik
$50 \leq X < 75$	Sedang
$X < 50$	Kurang

#### 3.7.3.4 Analisis Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Untuk mengetahui kriteria keterlaksanaan model pembelajaran dilakukan melalui pengamatan langsung menggunakan lembar observasi. Instrumen ini menggunakan skala Likert dalam bentuk *checklist*. Skala penilaian yang digunakan sebagai berikut.

Skor 1 : Tidak pernah

Skor 2 : Kadang-kadang

Skor 3 : Sering

Skor 4 : Selalu

Perhitungan persentase keterlaksanaan model pembelajaran ( $p$ ):

(1) skor maksimum =  $12 \times 4 = 48$ ;

(2) skor minimum =  $12 \times 1 = 12$ ;

(3) kategori penilaian = 4;

(4) persentase minimum =  $\frac{12}{48} \times 100\% = 25\%$ ;

$$(5) \text{ persentase maksimum} = \frac{48}{48} \times 100\% = 100\%$$

$$(6) \text{ rentangan persentase} = \frac{100\% - 25\%}{4} = 18,5\%$$

$$\text{Persentase keterlaksanaan model pembelajaran } (p) = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Kriteria:

- (1) Jika  $25\% \leq p < 43,5\%$  maka keterlaksanaan model pembelajaran dikatakan kurang baik;
- (2) jika  $43,5\% < p < 62\%$  maka keterlaksanaan model pembelajaran dikatakan cukup baik;
- (3) jika  $62\% < p < 80,5\%$  maka keterlaksanaan model pembelajaran dikatakan baik; dan
- (4) jika  $80,5\% < p \leq 100\%$  maka keterlaksanaan model pembelajaran dikatakan sangat baik.

### 3.7.3.5 Uji Hipotesis I

Uji hipotesis I dilakukan untuk mengetahui apakah rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi segiempat dengan pembelajaran kooperatif tipe *take and give* dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) kemampuan komunikasi matematis untuk mata pelajaran matematika di SMP Ibu Kartini Semarang yaitu 61 dan mencapai kriteria ketuntasan klasikal 75%.

Untuk uji ketuntasan belajar secara klasikal, digunakan uji proporsi pihak kanan, hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut.

$H_0 : \pi \leq 0,75$  (proporsi siswa yang diajar menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *take and give* yang memperoleh nilai lebih dari atau sama



dengan 61 kurang dari atau sama dengan 75%);

$H_1 : \pi > 0,75$  (proporsi siswa yang diajar menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *take and give* yang memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 61 mencapai lebih dari 75%).

Untuk pengujiannya menggunakan statistik  $z$  sebagai berikut (Sudjana, 2005: 233).

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

Keterangan:

$z$  : nilai  $z$  hitung

$\pi_0$  : nilai ketuntasan klasikal minimal yang telah ditentukan

$x$  : banyaknya siswa yang tuntas

$n$  : jumlah siswa keseluruhan

$H_0$  ditolak jika  $z_{hitung} \geq z_{(0,5-\alpha)}$ , di mana  $z_{(0,5-\alpha)}$  didapat distribusi normal baku dengan peluang  $(0,5 - \alpha)$  dengan  $\alpha = 5\%$  (Sudjana, 2005: 234).

Sedangkan untuk hipotesis ketuntasan rata-rata yang akan diujikan sebagai berikut.

$H_0 : \mu \leq 61$  (rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* kurang dari atau sama dengan 61);

$H_1 : \mu > 61$  (rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* lebih dari 61).

Untuk pengujiannya menggunakan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan:

$t$  : Distribusi Student

$\bar{x}$  : rata-rata data kelompok eksperimen

$\mu_0$  : rata-rata yang diketahui

$n$  : banyaknya anggota kelompok eksperimen

$s$  : simpangan baku

Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , dengan  $t_{tabel}$  didapat dari daftar distribusi Student t menggunakan peluang  $(1 - \alpha)$  dan  $dk = (n - 1)$  (Sudjana, 2005: 232).

### 3.7.3.6 Uji Hipotesis II

Uji hipotesis II dilakukan untuk mengetahui apakah kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Untuk uji perbedaan dua rata-rata ini digunakan uji pihak kanan. Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut.

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$  (rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas kontrol);

$H_1: \mu_1 > \mu_2$  (rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen lebih dari rata-rata kemampuan komunikasi matematis

siswa pada kelas kontrol).

Untuk menguji hipotesis dengan menggunakan uji  $t$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

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

dengan

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

Keterangan:

$t_{hitung}$  : Distribusi Student

$\bar{x}_1$  : rata-rata data kelompok eksperimen

$\bar{x}_2$  : rata-rata data kelompok kontrol

$n_1$  : banyaknya anggota kelompok eksperimen

$n_2$  : banyaknya anggota kelompok kontrol

$s_1^2$  : varians kelompok eksperimen

$s_2^2$  : varians kelompok kontrol

$s$  : simpangan baku

Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , dengan  $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)}$  didapat dari daftar distribusi  $t$  dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan peluang  $(1 - \alpha)$  (Sudjana, 2005: 243).

### 3.7.3.7 Uji Hipotesis III

Hipotesis ketiga meliputi uji kriteria gain ternormalisasi dan uji perbedaan dua rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis.

### 3.7.3.7.1 Kriteria Gain Ternormalisasi

Gain ternormalisasi digunakan untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan dengan membandingkan *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen. Gain score ternormalisasi  $\langle g \rangle$  merupakan metode yang cocok untuk menganalisis hasil *pretest* dan *posttest*. Gain score ternormalisasi merupakan indikator yang lebih baik dan menunjukkan tingkat efektifitas perlakuan dari perolehan skor atau *posttest* (Hake, 1998). Setelah diperoleh data nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan komunikasi matematis siswa kemudian dilakukan perhitungan gain score ternormalisasi  $\langle g \rangle$ . Perhitungan gain ternormalisasi ini dilakukan dengan maksud untuk menghilangkan faktor tebakan siswa dan efek nilai tertinggi sehingga terhindar dari kesimpulan yang bias. Rentang nilai gain ternormalisasi adalah 0 sampai dengan 1. Gain ternormalisasi menunjukkan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah pembelajaran dilakukan. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\% \langle S_f \rangle - \% \langle S_i \rangle}{100 - \% \langle S_i \rangle}$$

Keterangan:

$\langle g \rangle$  : gain ternormalisasi

$\langle S_f \rangle$  : skor rata-rata *posttest*

$\langle S_i \rangle$  : skor rata-rata *pretest*

Tabel 3.10 Kategori Gain Score Ternormalisasi

Interval	Gain
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq \langle g \rangle < 0,7$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

(Sumber: Hake, 1998: 65)

### 3.7.3.7.2 Uji Perbedaan Dua Rata-rata Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis

Uji perbedaan dua rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis digunakan untuk menguji rata-rata selisih *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol. Hipotesis yang diujikan adalah sebagai berikut.

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$  (rata-rata selisih *pretest* dan *posttest* kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata selisih *pretest* dan *posttest* kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol);

$H_1: \mu_1 > \mu_2$  (rata-rata selisih *pretest* dan *posttest* kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen lebih dari rata-rata selisih *pretest* dan *posttest* kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol).

Untuk menentukan kriteria penerimaan hipotesis dengan menggunakan uji *t* dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

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

dengan

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

Keterangan:

$t_{hitung}$  : Distribusi Student

$\bar{x}_1$  : rata-rata data kelompok eksperimen

$\bar{x}_2$  : rata-rata data kelompok kontrol

$n_1$  : banyaknya anggota kelompok eksperimen

$n_2$  : banyaknya anggota kelompok kontrol

$s_1^2$  : varians kelompok eksperimen

$s_2^2$  : varians kelompok kontrol

$s^2$  : varians gabungan nilai data awal

Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , dengan  $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)}$  didapat dari daftar distribusi  $t$  dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan peluang  $(1 - \alpha)$  (Sudjana, 2005: 243).

### 3.7.3.8 Uji Hipotesis IV

Uji hipotesis IV dilakukan untuk mengetahui apakah disposisi matematis siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* lebih baik daripada disposisi matematis siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional. Untuk uji perbedaan dua rata-rata ini digunakan uji pihak kanan. Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut.

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

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

Untuk menguji hipotesis dengan menggunakan uji  $t$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

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

dengan

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

Keterangan:

$t_{hitung}$  : Distribusi Student

$\bar{x}_1$  : rata-rata data kelompok eksperimen

$\bar{x}_2$  : rata-rata data kelompok kontrol

$n_1$  : banyaknya anggota kelompok eksperimen

$n_2$  : banyaknya anggota kelompok kontrol

$s_1^2$  : varians kelompok eksperimen

$s_2^2$  : varians kelompok kontrol

$s$  : simpangan baku

Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , dengan  $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)}$  didapat dari daftar distribusi  $t$  dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan peluang  $(1 - \alpha)$  (Sudjana, 2005: 243).

### 3.7.3.9 Uji Hipotesis V

Hipotesis V meliputi uji kriteria gain ternormalisasi dan uji perbedaan dua

rata-rata peningkatan disposisi matematis.

### 3.7.3.9.1 Kriteria Gain Ternormalisasi

Gain ternormalisasi digunakan untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan dengan membandingkan *pretest* & *posttest* kelas eksperimen. Gain *score* ternormalisasi  $\langle g \rangle$  merupakan metode yang cocok untuk menganalisis hasil *pretest* dan *posttest*. Gain *score* ternormalisasi merupakan indikator yang lebih baik dan menunjukkan tingkat efektifitas perlakuan dari perolehan skor atau *posttest* (Hake, 1998). Setelah diperoleh data nilai *pretest* dan *posttest* disposisi matematis siswa kemudian dilakukan perhitungan gain *score* ternormalisasi  $\langle g \rangle$ . Perhitungan gain ternormalisasi ini dilakukan dengan maksud untuk menghilangkan faktor tebakan siswa dan efek nilai tertinggi sehingga terhindar dari kesimpulan yang bias (Hake, 1999; Heckler, 2004). Rentang nilai gain ternormalisasi adalah 0 sampai dengan 1. Gain ternormalisasi menunjukkan peningkatan disposisi matematis siswa setelah pembelajaran dilakukan. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\% \langle S_f \rangle - \% \langle S_i \rangle}{100 - \% \langle S_i \rangle}$$

Keterangan:

$\langle g \rangle$  : gain ternormalisasi

$\langle S_f \rangle$  : skor rata-rata *posttest*

$\langle S_i \rangle$  : skor rata-rata *pretest*



Tabel 3.11 Kategori Gain *Score* Ternormalisasi

Interval	Gain
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq \langle g \rangle < 0,7$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

(Sumber: Hake, 1998:65)

### 3.7.3.9.2 Uji Perbedaan Dua Rata-rata Peningkatan Disposisi Matematis

Uji perbedaan dua rata-rata peningkatan disposisi matematis siswa digunakan untuk menguji rata-rata selisih *pretest* dan *posttest* disposisi matematis kelas eksperimen dan kontrol. Hipotesis yang diujikan adalah sebagai berikut.

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$  (rata-rata selisih *pretest* dan *posttest* disposisi matematis siswa kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata selisih *pretest* dan *posttest* disposisi matematis siswa kelas kontrol);

$H_1: \mu_1 > \mu_2$  (rata-rata selisih *pretest* dan *posttest* disposisi matematis siswa kelas eksperimen lebih dari rata-rata selisih *pretest* dan *posttest* disposisi matematis siswa kelas kontrol).

Untuk menentukan kriteria penerimaan hipotesis menggunakan uji *t* dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

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

dengan

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

Keterangan:

$t_{hitung}$  : Distribusi Student

$\bar{x}_1$  : rata-rata data kelompok eksperimen

$\bar{x}_2$  : rata-rata data kelompok kontrol

$n_1$  : banyaknya anggota kelompok eksperimen

$n_2$  : banyaknya anggota kelompok kontrol

$s_1^2$  : varians kelompok eksperimen

$s_2^2$  : varians kelompok kontrol

$s^2$  : varians gabungan nilai data awal

Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , dengan  $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)}$  didapat dari daftar distribusi  $t$  dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan peluang  $(1 - \alpha)$  (Sudjana, 2005: 243).

### **3.7.3.10 Uji Hipotesis VI**

Uji hipotesis VI ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh positif antara disposisi matematis siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe *take and give* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Dalam penelitian ini data yang diperoleh diuji regresi linear sederhana dengan menggunakan bantuan program SPSS 16.0.

## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pembelajaran kooperatif tipe *take and give* untuk meningkatkan komunikasi dan disposisi matematis siswa, diperoleh simpulan sebagai berikut.

- (1) Proporsi siswa pada kelas eksperimen yang memperoleh nilai komunikasi matematis lebih dari atau sama dengan 61 lebih dari atau sama dengan 75% dan rata-rata kemampuan komunikasi matematis pada kelas eksperimen lebih dari 61 sehingga dikatakan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen mencapai ketuntasan belajar.
- (2) Nilai  $t_{hitung} = 2,43 > t_{tabel} = 1,665$  untuk taraf signifikan 5% dan  $dk = 93$  sehingga rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.
- (3) Nilai  $\langle g \rangle = 0,567$  untuk peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa secara klasikal dalam kategori sedang, sedangkan peningkatan komunikasi matematis siswa secara individual dalam kategori rendah sebesar 4,26%, kategori sedang sebesar 80,85%, dan kategori tinggi sebesar 18,89%,  $t_{hitung} = 6,283 > t_{tabel} = 1,665$  yang berarti peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol.

- (4) Nilai  $t_{hitung} = 2,856 > t_{tabel} = 1,665$  untuk taraf signifikan 5% dan  $dk = 93$  sehingga rata-rata disposisi matematis siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.
- (5) Nilai  $\langle g \rangle = 0,43$  untuk peningkatan disposisi matematis siswa secara klasikal dalam kategori sedang, sedangkan peningkatan disposisi matematis siswa secara individual dalam kategori rendah sebesar 10,64%, kategori sedang sebesar 87,23%, dan kategori tinggi sebesar 2,13%,  $t_{hitung} = 3,108 > t_{tabel} = 1,665$  yang berarti peningkatan disposisi matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada rata-rata peningkatan disposisi matematis siswa kelas kontrol.
- (6) Hasil uji analisis regresi sederhana  $sig. = 0.000 < 0.05$  yang berarti persamaannya adalah linier atau disposisi matematis mempunyai hubungan linier terhadap komunikasi matematis atau disposisi matematis berpengaruh secara positif terhadap komunikasi matematis pada kelas eksperimen, nilai  $R^2 = 0,829 = 82,9\%$  sehingga nilai komunikasi matematis 82,9% ditentukan oleh nilai disposisi matematis siswa melalui persamaan regresi  $\hat{Y} = 22,418 + 0,761X$ , sisanya sebesar 17,1% ditentukan oleh faktor lain. Terdapat pengaruh positif disposisi matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *take and give*. Hal ini berarti bahwa semakin tinggi disposisi matematis siswa, maka kemampuan komunikasi matematis semakin tinggi, sebaliknya semakin rendah disposisi matematis siswa, maka semakin rendah komunikasi matematis siswa.

## 5.2 Saran

Berdasarkan simpulan di atas, saran yang dapat direkomendasikan peneliti adalah sebagai berikut.

- (1) Guru matematika kelas VII SMP Ibu Kartini Semarang dalam menyampaikan materi segiempat dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa.
- (2) Guru matematika SMP Ibu Kartini Semarang dapat menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *take and give* pada materi lain yang sesuai seperti materi geometri dan materi yang menggunakan grafik/gambar sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa.
- (3) Pada pembelajaran kooperatif tipe *take and give* diperlukan waktu yang lebih banyak untuk memperdalam materi jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional sehingga guru dituntut dapat mengatur waktu secara efektif dan dapat mengondisikan kelas dengan baik agar dapat mencapai sasaran yang diinginkan terutama pada saat pembagian kelompok dan waktu berdiskusi sehingga keadaan kelas tetap kondusif dan tidak mengurangi waktu untuk membahas hasil diskusi kelompok.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar. 2014. Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Disposisi Matematis Siswa SMA melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together*. *Jurnal Didaktik Matematika*, Vol. 1, No. 2, September 2014, ISSN: 2355-4185, hal. 65-74.
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arifin, Z. 1991. *Evaluasi Instruksional: Prinsip-Teknik-Prosedur*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Atallah, F. et al. 2010. Learners' and Teachers' Conceptions and Dispositions of Mathematics From a Middle Eastern Perspective. *US-China Education Review*, Volume 7, No. 8 (Serial No.69), ISSN 1548-6613, USA, page. 43-49.
- \_\_\_\_\_. 2010. A Research Framework for Studying Conceptions and Dispositions of Mathematics: A Dialogue to Help Students Learn. *Research in Higher Education Journal*. Tersedia di <http://www.aabri.com/manuscripts/10461.pdf>. [diakses 10-02-2015].
- Azwar, S. 2010. *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Balitbang. 2013. *Hasil Ujian Nasional Tahun 2012/2013 untuk Perbaikan Mutu Pendidikan*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pendidikan.
- Bistari, B. 2010. Pengembangan Kemandirian Belajar Berbasis Nilai Untuk Meningkatkan Komunikasi Matematik. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*. Vol. 1, No. 1, pp. 11-23.
- Budiaji, W. 2013. Skala Pengukuran dan Jumlah Respon Skala Likert. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan Desember 2013*, Vo. 2 No. 2 Hal: 125-131, ISSN 2302-6308.
- Darkasyi, M. et al. 2014. Peningkatan Komunikasi Matematis dan Motivasi Siswa dengan Pembelajaran Pendekatan Quantum Learning pada Siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe. *Jurnal Didaktik Matematika*, Vol. 1, No. 1, April 2014 hal. 21-34 ISSN: 2355-4185.
- Depdiknas. 2009. *Buku Saku Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Sekolah Menengah Pertama*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama.

- Depdiknas. 2004. Pedoman Penilaian Kelas. Jakarta.
- Dewi, N.L.G.M.P, et al. 2014. Model Pembelajaran Take and Give Berbantuan Media Grafis Terhadap Hasil Belajar PKn SD. *E-Journal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*, Vol:2 No: 1 Tahun 2014.
- Ekawati, E & Sumaryanta. 2011. *Pengembangan Instrumen Penilaian Pembelajaran Matematika SD/SMP*. Yogyakarta: Kementrian Pendidikan Nasional.
- Fatimah, F. 2012. Kemampuan Komunikasi Matematis dan Pemecahan Masalah melalui Problem Based-Learning. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, Vol. 16. No. 1, Tahun 2012.
- Hake R. R. 1998. *Interactive-engagement vs traditional methods: A six-thousand student survey of mechanics test data for introductory physics courses*. Department of Physics, Indiana University, Bloomington, Indiana 47405. Tersedia di <http://web.mid.edu/rsi/www/2005/misc/minipaer/paper/hake.pdf> [diakses 04-02-2015].
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Huda, M. 2014. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Indrajaya, U. 2013. Upaya meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Pembelajaran Kooperatif Berbantuan Maple. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, Volume 1, ISSN 977-2338831. Cimahi: STKIP Siliwangi.
- Jihad, A. & Abdul H. 2010. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Kosko K. W. & Jesse L. M. W. 2009. Mathematical Communication and Its Relation to the Frequency of Manipulative Use. *International Electronic Journal of Mathematics Education – IΣJMΣ*, Vol.5, No.2 ISSN 1306-3030. Virginia Polytechnic Institute & State University.
- Marlina, et al. 2014. Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa di SMA Negeri 1 Bireuen. *Jurnal Didaktik Matematika*, Vol. 1, No. 1, April 2014, ISSN: 2355-4185 hal. 83-95.
- Maulana. 2013. Mengukur dan Mengembangkan Disposisi Kritis dan Kreatif

Guru dan Calon Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Mimbar Pendidikan Dasar*, Volume 4, No. 2, September 2013.

Nasirullah, M. 2013. Penetapan Nilai Kriteria Ketuntasan Minimal dengan Teknik Delphi di SMA Negeri Kabupaten Pamekasan. *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan*, Volume 1, Nomor 1 Januari 2013, 35-41 ISSN: 2337-7623; EISSN: 2337-761535.

NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Tersedia di <http://www.ams.org/notices/200008/comm-ferrini.pdf> [diakses 07-02-2015].

Pariawan, Pt. E. et al. Pengaruh Model Pembelajaran Take and Give Berbasis Resolusi Konflik terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Kelas V SD N 26 Pemecutan. Tersedia di <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/viewFile/1206/1069>. [diakses 27-01-2015].

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika untuk Semua Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah.

Pratiwi D.D. et al. 2013. *Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Matematika Sesuai dengan Gaya Kognitif pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013*. Tersedia di <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/s2math/article/download/3525/2459> [diakses 29-01-2015].

Provasnik, S., Kastberg, D., Ferraro, D., Lemanski, N., Roey S., & Jenkins F. 2012. *Highlights from TIMSS 2011 mathematics and science achievement of U.S. fourth- and eighth-grade students in an International context*. Tersedia di <http://www.cde.state.co.us/assessment/documents/newsreleases/2012/HighlightsFromTIMSS2011MathAndScience-IES-USDOE.pdf> [diakses 19-01-2015].

Rifa'i, A. & Catharina T.A. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.

Sadiman, A. S., et al. 2010. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika (Edisi ke 6)*. Bandung: Tarsito.

Sugilar, H. 2013. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Disposisi Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah melalui Pembelajaran Generatif.



*Infinity Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol. 2, No. 2, September 2013, Hal. 156-168.

- Sugiyono. 2010. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung: CV Alfabeta.
- Suherman, E. 2003. *Common Textbook (Edisi Revisi) Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.
- Sukino & Wilson S. 2006. *Matematika Untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.
- Sumirat, L. A. 2014. Efektifitas Strategi pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Talk-Write (TTW) Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, Vol. 1, No. 2, 2014, artikel 3, ISSN: 2356-3915, hal. 21-29.
- Syaban, M. 2009. Menumbuhkan Daya dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Pembelajaran Investigasi. *Educationist*, Vol. III, No. 2, Juli 2009, ISSN: 1907-8838, hal. 129-136.
- Tim TIMSS Indonesia. 2011. *Survei Internasional TIMSS*. Tersedia di <http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/survei-internasional-timss> [diakses 16-01-2015].
- Umar, W. 2012. Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika. *Infinity Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol 1, No.1, Februari 2012.
- Winarti, E. R. 2012. *Bahan Ajar Dasar-dasar Proses Pembelajaran Matematika 2*. Semarang: FMIPA UNNES.
- Yeni, E. M. 2011. Pemanfaatan Benda-Benda Manipulatif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri Dan Kemampuan Tilikan Ruang Siswa Kelas V Sekolah Dasar (Studi Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas V SDN Gugus I di Kecamatan Pandrah Kabupaten Bireuen, Provinsi Aceh Tahun Ajaran 2010/2011). *Edisi Khusus* No. 1, Agustus 2011 ISSN 1412-565X hal. 63-75.
- Yenita H.H.Y, et al. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Aktif Take and Give dalam Pembelajaran Biologi Siswa Kelas VIII SMP Kartika 1-6 Padang*. Tersedia di <http://ejurnal.bunghatta.ac.id/index.php?journal=JFKIP&page=article&op=view&path%5B%5D=1673>. [diakses 16-01-2015].

# LAMPIRAN

## Lampiran 1

**DAFTAR KODE SISWA KELAS EKSPERIMEN (VII C)**

<b>No.</b>	<b>Kode</b>
1	E-01
2	E-02
3	E-03
4	E-04
5	E-05
6	E-06
7	E-07
8	E-08
9	E-09
10	E-10
11	E-11
12	E-12
13	E-13
14	E-14
15	E-15
16	E-16
17	E-17
18	E-18
19	E-19
20	E-20
21	E-21
22	E-22
23	E-23
24	E-24
25	E-25
26	E-26
27	E-27
28	E-28
29	E-29
30	E-30
31	E-31
32	E-32
33	E-33
34	E-34
35	E-35
36	E-36
37	E-37

38	E-38
39	E-39
40	E-40
41	E-41
42	E-42
43	E-43
44	E-44
45	E-45
46	E-46
47	E-47

## Lampiran 2

**DAFTAR KODE SISWA KELAS KONTROL (VII D)**

<b>No.</b>	<b>Kode</b>
1	K-01
2	K-02
3	K-03
4	K-04
5	K-05
6	K-06
7	K-07
8	K-08
9	K-09
10	K-10
11	K-11
12	K-12
13	K-13
14	K-14
15	K-15
16	K-16
17	K-17
18	K-18
19	K-19
20	K-20
21	K-21
22	K-22
23	K-23
24	K-24
25	K-25
26	K-26
27	K-27
28	K-28
29	K-29
30	K-30
31	K-31
32	K-32

33	K-33
34	K-34
35	K-35
36	K-36
37	K-37
38	K-38
39	K-39
40	K-40
41	K-41
42	K-42
43	K-43
44	K-44
45	K-45
46	K-46
47	K-47
48	K-48

## Lampiran 3

**DAFTAR KODE SISWA KELAS UJI COBA (VII A)**

<b>No.</b>	<b>Kode</b>
1	UC-01
2	UC-02
3	UC-03
4	UC-04
5	UC-05
6	UC-06
7	UC-07
8	UC-08
9	UC-09
10	UC-10
11	UC-11
12	UC-12
13	UC-13
14	UC-14
15	UC-15
16	UC-16
17	UC-17
18	UC-18
19	UC-19
20	UC-20
21	UC-21
22	UC-22
23	UC-23
24	UC-24
25	UC-25
26	UC-26
27	UC-27
28	UC-28
29	UC-29
30	UC-30
31	UC-31
32	UC-32
33	UC-33

34	UC-34
35	UC-35
36	UC-36
37	UC-37
38	UC-38
39	UC-39
40	UC-40
41	UC-41
42	UC-42
43	UC-43
44	UC-44



## Lampiran 4

**DAFTAR KELOMPOK KELAS EKSPERIMEN****Kelompok 1**

Afifah Nur Fadhilah  
 Ferry Putranto  
 Laela Nur Hayati  
 Riski Febri Adytia

**Kelompok 2**

Deni Kristianto  
 Alza Risky Dewantara  
 Mochammad Rafli R.  
 Sigit Bagus Prayogo

**Kelompok 3**

Devina Salsabila  
 Sandora Novita D.  
 Annisa Widya R.

**Kelompok 4**

Ivan Febrian  
 Izatul Marati  
 Irfan Rizaldi  
 Listia Andriani

**Kelompok 5**

Putri Melisa Arianti  
 Saniah  
 Maulana Ade Juanda  
 Gerry Saputra Pratama

**Kelompok 6**

Tri Umiati  
 Sandhika Agna Ardinata  
 Nafisa Azzahro  
 Teddi Gany Rachman

**Kelompok 7**

Annisa Nur Fatimah  
 Rintangusmaningtyas Y.  
 Hikmatul Fitria  
 Muhammad Rahul I. H.

**Kelompok 8**

Eka Anggun Surya Pratiwi  
 Muhammad Rizal Pramuti  
 Tri Wulandari  
 Reshinta Salsabila Firdaus I.

**Kelompok 9**

Indrajit Setya Rahmatullah  
 Muhammad Rifqi Ardiansyah  
 Devik Wulandari  
 Ersania Nurma Wibiamti

**Kelompok 10**

Luthfi Hidayat  
 Kristyanti  
 Haidar Aditya Bharata  
 Wahyu Indra Setiawan

**Kelompok 11**

Yunita Septiana  
 Aryha Adji Negara  
 Tiara Monikasani  
 Sigma Scedativa

**Kelompok 12**

Adisty Octanovi Almaisya  
 Andi Wijaya  
 Rijal Arya Ramadhan  
 Shindy Ferdiana

**KISI-KISI TES UJI COBA *PRETEST***

Sekolah : SMP Ibu Kartini Semarang  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VII/2  
 Materi Pokok : Segiempat  
 Standar Kompetensi : 6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya  
 Alokasi Waktu : 80 menit  
 Jumlah soal : 10

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi</b>	<b>Indikator Pembelajaran</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>Aspek yang Dinilai</b>	<b>Indikator Aspek yang dinilai</b>	<b>Bentuk Soal</b>	<b>No Butir</b>
6.1 Mengidentifikasi sifat, keliling, dan luas segiempat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Persegi panjang dan sifat-sifatnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan pengertian dan sifat-sifat persegi panjang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gambarkan contoh model persegi panjang kemudian deskripsikan pengertian beserta sifat-sifatnya!</li> </ul>	Komunikasi matematis	1. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar,	Uraian	1

					grafik, dan aljabar.		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ditetapkan 4 titik koordinat.</li> <li>a. Gambarkan titik-titik tersebut dan hubungkan dengan garis, setiap dua titik berurutan yang berbeda. Bangun apakah yang terbentuk?</li> <li>b. Berapa panjang tiap ruas garisnya?</li> <li>c. Tulislah pasangan pasangan koordinat titik</li> </ul>	Komunikasi matematis	1. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.	Uraian	2a, 2b, 2c, 2d

			<p>potong diagonal-diagonalnya!</p> <p>d. Hitunglah panjang diagonalnya!</p>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persegi dan sifat-sifatnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan pengertian dan sifat-sifat persegi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diketahui gambar suatu bangun persegi. Ditanyakan nama bangun tersebut beserta sifat-sifatnya.</li> </ul>	Komunikasi matematis	1. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.	Uraian	3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ditentukan 4 titik koordinat.</li> <li>a. Gambarkan titik-titik tersebut dan hubungkan dengan garis,</li> </ul>	Komunikasi matematis	1. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda	Uraian	4a, 4b, 4c, 4d

			<p>setiap dua titik berurutan yang berbeda.</p> <p>Bangun apakah yang terbentuk?</p> <p>b. Berapa panjang sisinya?</p> <p>c. Tentukan koordinat titik potong kedua diagonalnya!</p> <p>d. Hitunglah panjang diagonalnya!</p>		<p>nyata, gambar, grafik, dan aljabar.</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keliling dan Luas Persegi Panjang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan rumus keliling dan luas persegi panjang dan dapat menggunakan dalam perhitungan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diketahui panjang dan lebar suatu persegi panjang. Menggambarkan model persegi panjang tersebut</li> </ul>	Komunikasi matematis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan</li> </ol>	Uraian	5a, 5b

			dan menentukan keliling dan luas persegi panjang tersebut dengan rumus yang tepat.		dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Diketahui keliling suatu kolam <ul style="list-style-type: none"> <li>Jika panjangnya <math>p</math> dan lebarnya <math>l</math>, bagaimana model matematika dari permasalahan tersebut?</li> <li>Berapa panjang dan lebar kolam?</li> <li>Berapa luas kolam?</li> </ul> </li> </ul>	Komunikasi matematis	<ol style="list-style-type: none"> <li>Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.</li> <li>Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematik.</li> </ol>	Uraian	6a, 6b, 6c
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Diketahui masalah</li> </ul>	Komunikasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menghubungkan</li> </ol>	Uraian	7a,

			<p>dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan keliling persegi panjang. Panjang dan lebar persegi panjang dinyatakan dalam bentuk aljabar. Menjelaskan masalah dengan gambar, menentukan panjang dan lebar persegi panjang tersebut setelah mencari nilai variabelnya terlebih dahulu.</p>	<p>matematis</p>	<p>n benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.</li> <li>3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol</li> </ol>	<p>7b, 7c</p>
--	--	--	---	------------------	--	---------------

					matematik. 4. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keliling dan Luas Persegi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan rumus keliling dan luas persegi dan dapat menggunakan dalam perhitungan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diketahui sisi suatu persegi. Menggambarkan model persegi tersebut dan menentukan keliling dan luas persegi tersebut dengan rumus yang tepat.</li> </ul>	Komunikasi matematis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.</li> <li>2. Membaca dengan</li> </ol>	Uraian	8a, 8b,



					pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Diketahui masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan keliling persegi. Panjang sisi persegi dinyatakan dalam bentuk aljabar. Menjelaskan masalah dengan gambar, menentukan panjang sisi persegi tersebut</li> </ul>	Komunikasi matematis	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.</li> <li>Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan</li> </ol>	Uraian	9a, 9b, 9c,

			<p>setelah mencari nilai variabelnya terlebih dahulu.</p>		<p>aljabar.</p> <p>3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematik.</p> <p>4. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.</p>		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Diketahui luas lantai yang akan ditutupi dengan sejumlah ubin dengan panjang sisi tertentu.</li> </ul>	Komunikasi matematis	<p>1. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematik.</p>	Uraian	10

			Berapa jumlah ubin yang diperlukan?		2. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.		
--	--	--	-------------------------------------	--	---	--	--

**KISI-KISI TES UJI COBA *POSTTEST***

Sekolah : SMP Ibu Kartini Semarang  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VII/2  
 Materi Pokok : Segiempat  
 Standar Kompetensi : 6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya  
 Alokasi Waktu : 80 menit  
 Jumlah soal : 10

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi</b>	<b>Indikator Pembelajaran</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>Aspek yang Dinilai</b>	<b>Indikator Aspek yang dinilai</b>	<b>Bentuk Soal</b>	<b>No Butir</b>
6.1 Mengidentifikasi sifat, keliling, dan luas segiempat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Persegi panjang dan sifat-sifatnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan pengertian dan sifat-sifat persegi panjang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diketahui gambar suatu bangun persegi panjang. Ditanyakan nama bangun tersebut beserta sifat-sifatnya.</li> </ul>	Komunikasi matematis	1. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.	Uraian	1a, 1b, 1c, 1d, 1e
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Ditentukan 4 titik</li> </ul>	Komunikasi matematis	1. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi	Uraian	2a, 2b,

			<p>koordinat.</p> <p>a. Gambarkan titik-titik tersebut dan hubungkan dengan garis, setiap dua titik berurutan yang berbeda.</p> <p>Bangun apakah yang terbentuk?</p> <p>b. Berapa panjang tiap ruas garisnya?</p> <p>c. Tulislah pasangan koordinat titik potong diagonal-diagonalnya!</p>		<p>matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.</p>	2c, 2d
--	--	--	--	--	--	--------

			d. Hitunglah panjang diagonalnya!				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persegi dan sifat-sifatnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan pengertian dan sifat-sifat persegi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gambarkan contoh model persegi kemudian deskripsikan pengertian beserta sifat-sifatnya!</li> </ul>	Komunikasi matematis	1. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.	Uraian	3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ditentukan 4 titik koordinat. a. Gambarkan titik-titik tersebut dan hubungkan dengan garis, setiap dua titik berurutan yang</li> </ul>	Komunikasi matematis	1. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.	Uraian	4a, 4b, 4c, 4d

			berbeda. Bangun apakah yang terbentuk? b.Berapa panjang sisinya? c.Tentukan koordinat titik potong kedua diagonalnya! d.Hitunglah panjang diagonalnya!				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keliling dan Luas Persegi Panjang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan rumus keliling dan luas persegi panjang dan dapat menggunakan dalam perhitungan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diketahui panjang dan lebar suatu persegi panjang. Menggambarkan model persegi panjang tersebut dan menentukan keliling dan luas</li> </ul>	Komunikasi matematis	1. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.	Uraian	5a, 5b

			persegi panjang tersebut dengan rumus yang tepat.		2. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diketahui keliling suatu kolam</li> <li>a. Jika panjangnya <math>p</math> dan lebarnya <math>l</math>, bagaimana model matematika dari permasalahan tersebut?</li> <li>b. Berapa panjang dan lebar kolam?</li> <li>c. Berapa luas kolam?</li> </ul>	Komunikasi matematis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.</li> <li>2. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematik.</li> </ol>	Uraian	6a, 6b, 6c



			<ul style="list-style-type: none"> <li>Diketahui masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan keliling persegi panjang. Panjang dan lebar persegi panjang dinyatakan dalam bentuk aljabar. Menjelaskan masalah dengan gambar, menentukan panjang dan lebar persegi panjang tersebut setelah mencari nilai variabelnya terlebih dahulu.</li> </ul>	Komunikasi matematis	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.</li> <li>Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.</li> <li>Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematik.</li> </ol>	Uraian	7a, 7b, 7c
--	--	--	--	----------------------	---	--------	------------

					4. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keliling dan Luas Persegi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan rumus keliling dan luas persegi dan dapat menggunakan dalam perhitungan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diketahui sisi suatu persegi. Menggambarkan model persegi tersebut dan menentukan keliling dan luas persegi tersebut dengan rumus yang tepat.</li> </ul>	Komunikasi matematis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.</li> <li>2. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika</li> </ol>	Uraian	8a, 8b

					tertulis.		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diketahui masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan keliling persegi. Panjang sisi persegi dinyatakan dalam bentuk aljabar. Menjelaskan masalah dengan gambar, menentukan panjang sisi persegi tersebut setelah mencari nilai variabelnya terlebih dahulu.</li> </ul>	Komunikasi matematis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.</li> <li>2. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.</li> <li>3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol</li> </ol>	Uraian	9a, 9b, 9c

					<p>matematik.</p> <p>4. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.</p>		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diketahui luas lantai yang akan ditutupi dengan sejumlah ubin dengan panjang sisi tertentu. Berapa jumlah ubin yang diperlukan?</li> </ul>	Komunikasi matematis	<p>1. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematik.</p> <p>2. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.</p>	Uraian	10

Lampiran 7



**YAYASAN IBU KARTINI  
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA  
SMP IBU KARTINI SEMARANG**

Alamat : Jl. Imam Bonjol No.193 Telp. (024)3515441, Semarang 50131

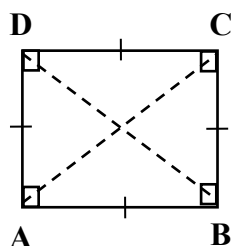
**TES UJI COBA *PRETEST*  
KOMUNIKASI MATEMATIS**

**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/Semester** : VII/2  
**Sub Pokok Bahasan** : Persegi Panjang dan Persegi  
**Alokasi Waktu** : 80 menit

**Petunjuk Pengerjaan!**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan!
2. Kerjakan soal-soal berikut dengan tepat pada lembar jawab yang telah disediakan!
  1. Gambarkan contoh model persegi panjang kemudian deskripsikan pengertian beserta sifat-sifatnya!
  2. Ditentukan titik  $P(3, 3)$ ,  $Q(13, 3)$ ,  $R(13, 8)$ , dan  $S(3, 8)$ .
    - a. Gambarkan titik-titik tersebut dan hubungkan dengan garis, setiap dua titik berurutan yang berbeda. Bangun apakah PQRS?
    - b. Berapa panjang PQ, PS, RS, dan QR?
    - c. Tulislah pasangan koordinat titik potong diagonal-diagonalnya!
    - d. Hitunglah panjang PR dan QS!

3.



- a. Apakah nama bangun datar di atas?
  - b. Sebutkan pasangan sisi-sisi yang sama panjang dan sejajar dari bangun datar tersebut!
  - c. Apa sudut yang dibentuk setiap sudut bangun datar tersebut?
  - d. Bagaimana dua diagonal-diagonalnya? Apakah sama panjang? Apakah saling berpotongan di titik pusat bangun datar tersebut?
  - e. Apa sudut yang dibentuk dari perpotongan diagonal-diagonalnya?
  - f. Berapa sumbu simetri yang dapat terbentuk dari bangun datar tersebut?
4. Ditetapkan titik A(-2, -2), B(2, -2), C(2, 2), dan D(-2, 2).
- a. Gambarkan titik-titik tersebut dan hubungkan dengan garis, setiap dua titik berurutan yang berbeda. Bangun apakah ABCD?
  - b. Berapa panjang sisinya?
  - c. Tentukan koordinat titik potong kedua diagonalnya!
  - d. Hitunglah panjang AC dan AD!
5. Suatu model persegi panjang memiliki panjang 7 cm dan lebar 5 cm.
- a. Gambarkan model bangun persegi panjang tersebut beserta ukurannya!
  - b. Hitunglah keliling dan luas persegi panjang dengan rumus yang benar!
6. Budi mengelilingi sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang yang panjangnya dua kali lebarnya, ternyata kelilingnya adalah 144 m.
- a. Jika panjangnya  $p$  dan lebarnya  $l$ , bagaimana model matematika permasalahan di atas?
  - b. Bagaimana caramu mencari panjang dan lebar kolam renang tersebut? Jelaskan!
  - c. Berapa luas kolam renang?
7. Suatu bingkai foto berbentuk persegi panjang dengan keliling 74 cm. Jika panjang bingkai foto dinyatakan sebagai  $(3x - 2)$  cm dan lebarnya adalah  $(5x - 1)$  cm, maka:
- a. Gambarkan permasalahan di atas!
  - b. Tentukan nilai  $x$ !
  - c. Hitunglah panjang dan lebar bingkai foto tersebut!
8. Suatu model persegi memiliki sisi 4,5 cm.

- a. Gambarkan model bangun persegi tersebut beserta ukurannya!
  - b. Hitunglah keliling dan luas persegi dengan rumus yang benar!
9. Suatu kertas origami berbentuk persegi dengan panjang sisinya adalah  $(7 - a)$  cm. Keliling kertas origami tersebut adalah 16 cm.
- a. Gambarkan permasalahan di atas!
  - b. Tentukan nilai  $a$ !
  - c. Hitunglah panjang sisi kertas origami tersebut!
10. Lantai rumah seluas  $300 \text{ m}^2$  akan ditutupi dengan sejumlah ubin berbentuk persegi dengan panjang sisi 20 cm. Berapa jumlah ubin yang diperlukan untuk menutupi lantai tersebut?

## Lampiran 8



**YAYASAN IBU KARTINI  
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA  
SMP IBU KARTINI SEMARANG**

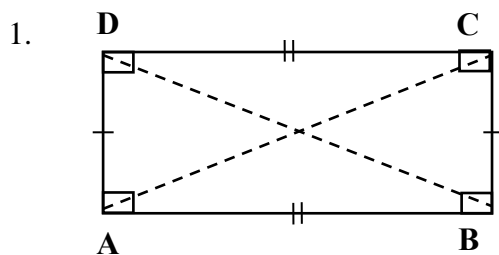
Alamat : Jl. Imam Bonjol No.193 Telp. (024)3515441, Semarang 50131

**TES UJI COBA *POSTTEST*  
KOMUNIKASI MATEMATIS**

**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/Semester** : VII/2  
**Sub Pokok Bahasan** : Persegi Panjang dan Persegi  
**Alokasi Waktu** : 80 menit

**Petunjuk Pengerjaan!**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan.
2. Kerjakan soal-soal berikut dengan benar pada lembar jawab yang telah disediakan.



- a. Apakah nama bangun datar di atas?
- b. Sebutkan pasangan sisi-sisi yang sama panjang dan sejajar dari bangun datar tersebut!
- c. Apa sudut yang dibentuk setiap sudut bangun datar tersebut?

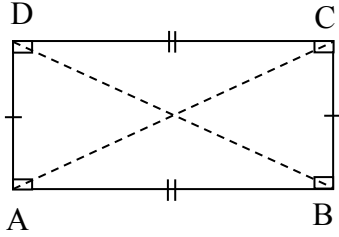


- d. Bagaimana dua diagonal-diagonalnya? Apakah sama panjang? Apakah saling berpotongan di titik pusat bangun datar tersebut?
- e. Berapa sumbu simetri yang dapat terbentuk dari bangun datar tersebut?
2. Ditentukan titik  $P(2, 3)$ ,  $Q(9, 3)$ ,  $R(9, 7)$ , dan  $S(2, 7)$ .
  - a. Gambarkan titik-titik tersebut dan hubungkan dengan garis, setiap dua titik berurutan yang berbeda. Bangun apakah PQRS?
  - b. Berapa panjang PQ, PS, RS, dan QR?
  - c. Tulislah pasangan koordinat titik potong diagonal-diagonalnya!
  - d. Hitunglah panjang PR dan QS!
3. Gambarkan contoh model persegi kemudian deskripsikan pengertian beserta sifat-sifatnya!
4. Ditentukan titik  $A(-3, -3)$ ,  $B(3, -3)$ ,  $C(3, 3)$ , dan  $D(-3, 3)$ .
  - a. Gambarkan titik-titik tersebut dan hubungkan dengan garis, setiap dua titik berurutan yang berbeda. Bangun apakah ABCD?
  - b. Berapa panjang sisinya?
  - c. Tentukan koordinat titik potong kedua diagonalnya!
  - d. Hitunglah panjang AC dan BD!
5. Suatu model persegi panjang diketahui panjangnya 7 cm dan lebarnya 6 cm.
  - a. Gambarkan model persegi panjang tersebut disertai ukurannya!
  - b. Nyatakan panjang persegi panjang sebagai  $p$  dan lebar persegi panjang sebagai  $l$  kemudian carilah keliling dan luas persegipanjang tersebut dengan menerapkan rumus keliling dan luas persegi panjang dengan benar!
6. Andi memiliki sebuah kolam ikan berbentuk persegi panjang yang panjangnya tiga kali lebarnya, ternyata keliling kolam ikan adalah 144 m.
  - a. Jika panjangnya  $p$  dan lebarnya  $l$ , bagaimana model matematika permasalahan di atas?
  - b. Bagaimana caramu menentukan panjang dan lebar kolam ikan tersebut? Jelaskan!
  - c. Berapa luas kolam ikan?
7. Suatu bingkai lukisan di *Art Galery* berbentuk persegi panjang dengan keliling 20 m. Jika panjang bingkai lukisan dinyatakan sebagai  $(5x - 3)$  m dan lebarnya adalah  $(2x - 1)$  m, maka:

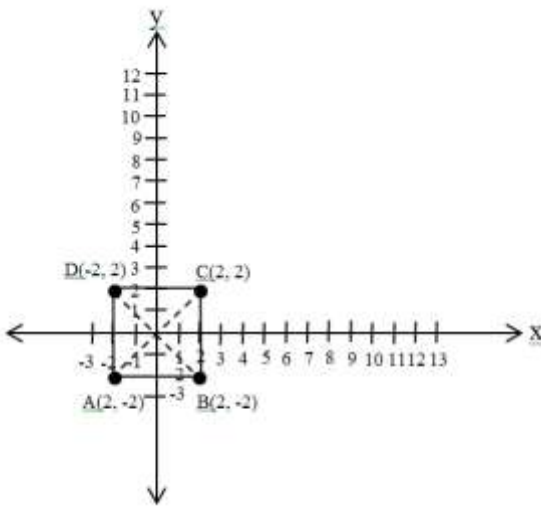
- a. Gambarkan permasalahan di atas!
  - b. Tentukan nilai  $x$ !
  - c. Hitunglah panjang dan lebar bingkai lukisan tersebut!
8. Suatu model persegi diketahui panjang sisinya 5 cm.
- a. Gambarkan model persegi tersebut disertai ukurannya!
  - b. Nyatakan sisi persegi sebagai  $s$  kemudian carilah keliling dan luas persegi tersebut dengan menerapkan rumus keliling dan luas persegi dengan benar!
9. Suatu kertas origami berbentuk persegi dengan panjang sisinya adalah  $(10 - a)$  cm. Keliling kertas origami tersebut adalah 28 cm.
- a. Gambarkan permasalahan di atas!
  - b. Tentukan nilai  $a$ !
  - c. Hitunglah panjang sisi kertas origami tersebut!
10. Lantai rumah seluas  $900 \text{ m}^2$  akan ditutupi dengan sejumlah ubin berbentuk persegi dengan panjang sisi 30 cm. Berapa jumlah ubin yang diperlukan untuk menutup lantai tersebut?

## Lampiran 9


**KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA PRETEST**

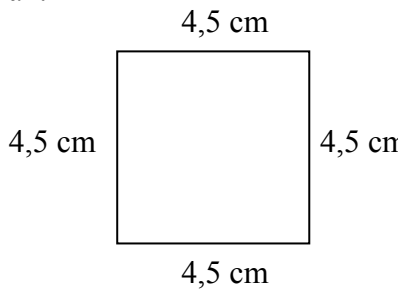
No.	Kunci jawaban	Skor	Alokasi Waktu
1.	<p>Contoh model persegi panjang:</p>  <p>Pengertian persegi panjang adalah segi empat dengan sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang, serta keempat sudutnya siku-siku.</p> <p>Sifat-sifat persegi panjang:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.</li> <li>2. Setiap sudutnya siku-siku.</li> <li>3. Mempunyai dua buah diagonal yang sama panjang dan saling berpotongan di titik pusat persegi panjang. Titik tersebut membagi diagonal menjadi dua bagian sama panjang.</li> <li>4. Mempunyai 2 sumbu simetri yaitu sumbu vertical dan horizontal.</li> </ol>	<p>3</p> <p>3</p> <p>4</p>	8 menit
2.	<p>Titik P(3, 3), Q(13, 3), R(13, 8), dan S(3, 8)</p> <p>a. Gambarnya:</p>		8 menit

	<div data-bbox="379 293 938 808" data-label="Figure"> </div> <p>PQRS adalah bangun persegi panjang.</p> <p>b. Panjang PQ adalah 10 satuan          Panjang PS adalah 5 satuan          Panjang RS adalah 10 satuan          Panjang QR adalah 5 satuan</p> <p>c. Pasangan koordinat titik potong diagonal-diagonalnya adalah <math>(8 ; 5,5)</math></p> <p>d. Panjang <math>PR = \sqrt{10^2 + 5^2}</math>  <math>= \sqrt{100 + 25}</math>  <math>= \sqrt{125}</math>  <math>= 5\sqrt{5}</math></p> <p>Karena PR dan QS adalah diagonal persegi panjang PQRS, maka panjang <math>PR = QS = 5\sqrt{5}</math> satuan.</p>	3  2  2  3	
3.	<div data-bbox="395 1675 630 1921" data-label="Diagram"> </div>		8 menit

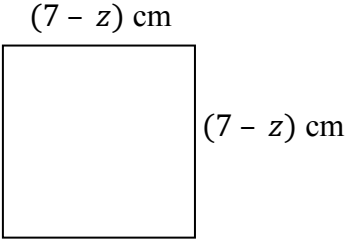
	<p>a. Nama bangun datar di atas adalah persegi.</p> <p>b. Pasangan sisi-sisi yang sama panjang dan sejajar dari bangun datar tersebut adalah AD dengan BC dan AB dengan CD.</p> <p>c. Sudut yang dibentuk setiap sudut bangun datar tersebut adalah sudut siku-siku.</p> <p>d. Dua diagonal-diagonalnya sama panjang dan saling berpotongan di titik pusat bangun datar tersebut.</p> <p>e. Sudut yang dibentuk dari perpotongan diagonal-diagonalnya adalah sudut siku-siku.</p> <p>f. Sumbu simetri yang dapat terbentuk dari bangun datar tersebut adalah 4.</p>	1 2 1 2 2 2	
4.	<p>Titik A(-2, -2), B(2, -2), C(2, 2), dan D(-2, 2)</p> <p>a. Gambarnya:</p>  <p>Bangun ABCD adalah bangun persegi.</p> <p>b. Panjang sisinya adalah 4 satuan.</p> <p>c. Koordinat titik potong kedua diagonalnya adalah (0,0).</p> <p>d. Panjang <math>AC = \sqrt{4^2 + 4^2}</math>  <math>= \sqrt{16 + 16}</math></p>	3 2 2 3	8 menit



	$\Leftrightarrow 144 = 6l$ $\Leftrightarrow l = \frac{144}{6}$ $\Leftrightarrow l = 24$ <p>b. Panjang kolam renang = <math>2l = 2 \cdot 24 = 48</math> m dan lebar kolam renang = 24 m.</p> <p>c. Luas kolam renang = <math>p \times l</math>  <math>= 48 \times 24</math>  <math>= 1.152</math></p> <p>Jadi luas kolam renang = <math>1.152 \text{ m}^2</math></p>	2	
	$\Leftrightarrow l = 24$	3	
7.	<p>Diketahui: Keliling = 74 cm  Panjang = <math>(3x - 2)</math> cm  Lebar = <math>(5x - 1)</math> cm</p> <p>Ditanya: a. Gambarkan permasalahan di atas.  b. Tentukan nilai <math>x</math>.  c. Hitunglah panjang dan lebar bingkai foto tersebut.</p> <p>Selesaian:  a. Gambar permasalahan di atas:</p> <div style="text-align: center;"> <p><math>(3x - 2)</math> cm</p>  <p><math>(5x - 1)</math> cm</p> </div> <p>b. Keliling = <math>2(p + l)</math>  <math>\Leftrightarrow 74 = 2(3x - 2) + 2(5x - 1)</math>  <math>\Leftrightarrow 74 = 6x - 4 + 10x - 2</math>  <math>\Leftrightarrow 74 = 16x - 6</math>  <math>\Leftrightarrow 80 = 16x</math>  <math>\Leftrightarrow x = \frac{80}{16}</math>  <math>\Leftrightarrow x = 5</math></p>	1	8 menit
		3	
		3	

	<p>Jadi nilai <math>x = 5</math></p> <p>c. Panjang bingkai foto = <math>(3x - 2)</math> cm  <math>= (3 \cdot 5 - 2)</math> cm  <math>= (15 - 2)</math> cm  <math>= 13</math> cm</p> <p>Lebar bingkai foto = <math>(5x - 1)</math> cm  <math>= (5 \cdot 5 - 1)</math> cm  <math>= (25 - 1)</math> cm  <math>= 24</math> cm</p> <p>Jadi panjang bingkai foto = 13 cm dan lebarnya = 24 cm.</p>	3	
8.	<p>Diketahui: Sisi = 4,5 cm.</p> <p>Ditanya: a. Gambarkan model bangun persegi tersebut beserta ukurannya.  b. Hitunglah keliling dan luas persegi dengan rumus yang benar.</p> <p>Selesaian:</p> <p>a.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>b. Keliling = <math>4 \times s</math>  <math>= 4 \times 4,5</math>  <math>= 18</math></p> <p>Luas = <math>s \times s</math>  <math>= 4,5 \times 4,5</math>  <math>= 20,25</math></p> <p>Jadi keliling persegi = 18 cm dan luasnya = <math>20,25 \text{ cm}^2</math></p>	1  3  3	8 menit
9.	<p>Diketahui: Sisi = <math>(7 - z)</math> cm</p> <p>Keliling = 16 cm</p>	1	8 menit



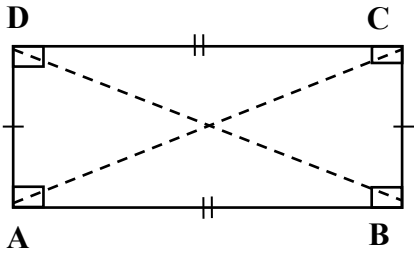
	<p>Ditanya: a. Gambarkan permasalahan di atas.</p> <p>b. Tentukan nilai <math>z</math>.</p> <p>c. Hitunglah panjang sisi kertas origami tersebut.</p> <p>Selesaian:</p> <p>a. Gambar permasalahan:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>b. Keliling = 4 x sisi</p> $\Leftrightarrow 16 = 4 \times (7 - z)$ $\Leftrightarrow 16 = 28 - 4z$ $\Leftrightarrow 4z = 12$ $\Leftrightarrow z = \frac{12}{4}$ $\Leftrightarrow z = 3$ <p>Jadi nilai <math>z = 3</math></p> <p>c. Panjang sisi kertas origami = <math>(7 - z)</math> cm</p> $= (7 - 3) \text{ cm}$ $= 4 \text{ cm}$ <p>Jadi panjang sisi kertas origami adalah 4 cm.</p>	3	
10.	<p>Diketahui: Luas = <math>300 \text{ m}^2 = 3.000.000 \text{ cm}^2</math></p> <p>Panjang sisi ubin = 20 cm.</p> <p>Ditanya : Berapa jumlah ubin yang diperlukan?</p> <p>Selesaian : Luas ubin = <math>s \times s</math></p> $= 20 \times 20$ $= 400 \text{ cm}^2$ <p>Banyaknya ubin yang diperlukan = <math>\frac{3.000.000}{400}</math></p> $= 7.500 \text{ buah.}$	1  5  4	8 menit

	Jadi, banyaknya ubin yang dibutuhkan 7.500 buah.		
<b>Skor Maksimum</b>		<b>100</b>	

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

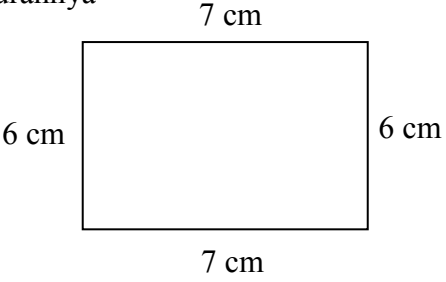

## Lampiran 10


**KUNCI JAWABAN TES UJI COBA *POSTTEST***

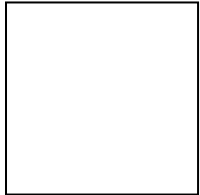
No.	Kunci jawaban	Skor	Alokasi Waktu
1.	 <p>a. Nama bangun datar di atas adalah persegi panjang. 2</p> <p>b. Pasangan sisi-sisi yang sama panjang dan sejajar dari bangun datar tersebut yaitu AD dengan BC dan AB dengan CD. 2</p> <p>c. Sudut yang dibentuk setiap sudut bangun datar tersebut adalah sudut siku-siku. 2</p> <p>d. Dua diagonal-diagonalnya sama panjang dan saling berpotongan, ya sama panjang, ya saling berpotongan di titik pusat bangun datar tersebut. 2</p> <p>e. Sumbu simetri yang dapat terbentuk dari bangun datar tersebut ada 2. 2</p>		8 menit
2.	<p>Titik P(2, 3), Q(9, 3), R(9, 7), dan S(2, 7).</p> <p>a. Gambarnya:</p>		8 menit

	<div data-bbox="422 280 949 862" data-label="Figure"> </div> <p>PQRS adalah bangun persegi panjang.</p> <p>b. Panjang PQ adalah 7 satuan          Panjang PS adalah 4 satuan          Panjang RS adalah 7 satuan          Panjang QR adalah 4 satuan</p> <p>c. Pasangan koordinat titik potong diagonal-diagonalnya adalah (5,5; 5)</p> <p>d. Panjang <math>PR = \sqrt{7^2 + 4^2}</math>  <math>= \sqrt{49 + 16}</math>  <math>= \sqrt{65}</math></p> <p>Karena PR dan QS adalah diagonal persegi panjang PQRS, maka panjang <math>PR = QS = \sqrt{65}</math> satuan.</p>	3	
3.	<p>Contoh model persegi</p> <div data-bbox="502 1646 726 1937" data-label="Diagram"> </div>		8 menit

	<p>Pengertian persegi adalah persegi panjang yang keempat sisinya sama panjang.</p> <p>Sifat-sifat persegi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Semua sisinya sama panjang dan sisi-sisi yang berhadapan sejajar.</li> <li>2. Setiap sudutnya siku-siku.</li> <li>3. Mempunyai dua buah diagonal yang sama panjang. Berpotongan di tengah-tengah, dan membentuk sudut siku-siku.</li> <li>4. Setiap sudutnya dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya.</li> <li>5. Memiliki 4 sumbu simetri.</li> </ol>	<p>3</p> <p>3</p> <p>4</p>	
4.	<p>Titik A(-3, -3), B(3, -3), C(3, 3), dan D(-3, 3)</p> <p>a. Gambarnya:</p> <p>Bangun ABCD adalah bangun persegi.</p> <p>b. Panjang sisinya adalah 6 satuan.</p> <p>c. Koordinat titik potong kedua diagonalnya adalah (0,0).</p> <p>d. Panjang <math>AC = \sqrt{6^2 + 6^2}</math>  <math>= \sqrt{36 + 36}</math>  <math>= \sqrt{72}</math>  <math>= 6\sqrt{2}</math></p> <p>Panjang <math>AC = AD</math> maka panjang <math>AD = 6\sqrt{2}</math> satuan.</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p>	8 menit

5.	<p>Diketahui: panjang suatu model persegi panjang = 7 cm dan lebarnya 6 cm.</p> <p>Ditanya: a. Gambar model persegi panjang tersebut disertai ukurannya.</p> <p>b. Nyatakan panjang persegi panjang sebagai <math>p</math> dan lebar persegi panjang sebagai <math>l</math> kemudian carilah keliling dan luas persegipanjang tersebut dengan menerapkan rumus keliling dan luas persegi panjang dengan benar.</p> <p>Selesaian: a. Gambar model persegi panjang beserta ukurannya</p>  <p style="text-align: center;"><math>7\text{ cm}</math></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>6 cm</span>  <span>6 cm</span> </div> <p style="text-align: center;"><math>7\text{ cm}</math></p> <p>b. Keliling persegi panjang = <math>2(p + l)</math>  <math>= 2(7 + 6)</math>  <math>= 26\text{ cm}</math></p> <p>Luas persegi panjang = <math>p \times l</math>  <math>= 7 \times 6</math>  <math>= 42\text{ cm}^2</math></p> <p>Jadi keliling persegi panjang = 26 cm dan luasnya = 42 <math>\text{cm}^2</math>.</p>	1        3  3	8 menit
6.	<p>Keliling kolam = 144 m.</p> <p>a. Panjangnya <math>p = 3</math> kali lebarnya <math>l</math></p> <p>Model matematika permasalahan di atas adalah <math>p = 3l</math></p> <p>Sehingga Keliling = <math>2p + 2l</math></p> $\Leftrightarrow 144 = 2(3l) + 2l$	3	6 menit

	$\Leftrightarrow 144 = 6l + 2l$ $\Leftrightarrow 144 = 8l$ $\Leftrightarrow l = \frac{144}{8}$ $\Leftrightarrow l = 18$ <p>b. Panjang kolam ikan = <math>3l = 3 \cdot 18 = 54</math> m dan lebar kolam ikan = 18 m.</p> <p>c. Luas kolam ikan = <math>p \times l</math>  <math>= 54 \times 18</math>  <math>= 972</math></p> <p>Jadi luas kolam ikan = <math>972 \text{ m}^2</math></p>	2	
		3	
7.	<p>Diketahui: Keliling 20 m</p> <p>Panjang = <math>(5x - 3)</math> m</p> <p>Lebar = <math>(2x - 1)</math> m</p> <p>Ditanya: a. Gambarkan permasalahan di atas.</p> <p>b. Tentukan nilai <math>x</math>.</p> <p>c. Hitunglah panjang dan lebar bingkai lukisan tersebut.</p> <p>Selesaian:</p> <p>a. Gambar permasalahan di atas:</p> <div style="text-align: center;"> <math>(5x - 3)</math> m    <math>(2x - 1)</math> m </div> <p>b. Keliling = <math>2(p + l)</math>  <math>\Leftrightarrow 20 = 2(5x - 3) + 2(2x - 1)</math>  <math>\Leftrightarrow 20 = 10x - 6 + 4x - 2</math>  <math>\Leftrightarrow 20 = 14x - 8</math>  <math>\Leftrightarrow 28 = 14x</math></p>	1	8 menit
		3	
		3	

	$\Leftrightarrow x = \frac{28}{14}$ $\Leftrightarrow x = 2$ <p>Jadi nilai <math>x = 2</math></p> <p>c. Panjang bingkai lukisan = <math>(5x - 3) \text{ m}</math></p> $= (5 \cdot 2 - 3) \text{ m}$ $= (10 - 3) \text{ m}$ $= 7 \text{ m}$ <p>Lebar bingkai lukisan = <math>(2x - 1) \text{ m}</math></p> $= (2 \cdot 2 - 1) \text{ m}$ $= (4 - 1) \text{ m}$ $= 3 \text{ m}$ <p>Jadi panjang bingkai lukisan = 7 m dan lebarnya = 3 m.</p>		
8.	<p>Diketahui: Sisi suatu model persegi = 5 cm.</p> <p>Ditanya: a. Gambarkan model persegi tersebut disertai ukurannya.</p> <p>b. Nyatakan sisi persegi sebagai <math>s</math> kemudian carilah keliling dan luas persegi tersebut dengan menerapkan rumus keliling dan luas persegi dengan benar.</p> <p>Selesaian:</p> <p>a. Gambar model persegi</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>b. Keliling = <math>4 \times s</math></p> $= 4 \times 5$ $= 20$ <p>Luas = <math>s \times s</math></p> $= 5 \times 5$	1	8 menit
		3	
		3	
		3	





	$= 30 \times 30$ $= 900 \text{ cm}^2$	5	
	<p>Banyaknya ubin yang diperlukan = <math>\frac{9.000.000}{900}</math></p> $= 10.000 \text{ buah.}$ <p>Jadi, banyaknya ubin yang dibutuhkan 10.000 buah.</p>	4	
<b>Skor Maksimum</b>		<b>100</b>	

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

## Lampiran 11

**NILAI UJI COBA *PRETEST***

No	Kode	Item										Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	UC-01	7	9	10	9	9	8	4	0	0	0	56
2	UC-02	6	7	9	2	0	0	0	0	0	0	24
3	UC-03	6	9	4	3	1	0	0	0	0	0	23
4	UC-04	6	8	9	8	8	2	5	6	0	0	52
5	UC-05	4	3.5	5	2	2	0	0	0	0	0	16.5
6	UC-06	2	3	4	6	3	1	0	0	0	0	19
7	UC-07	5	6	2	2	7	0	0	7	0	0	29
8	UC-08	6	6	7	4	0	0	0	0	0	0	23
9	UC-09	7	3	5	7	4	0	0	0	0	0	26
10	UC-10	6	7	9	3	0	0	0	0	0	0	25
11	UC-11	7	6	3	2	7	0	0	7	0	0	32
12	UC-12	4	8	6	9	9	3	6	0	0	0	45
13	UC-13	10	10	10	9	10	3	0	0	0	0	52
14	UC-14	6	1	9	2	2	0	0	0	0	0	20
15	UC-15	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
16	UC-16	5	6	4	2	3	0	0	0	0	0	20
17	UC-17	5	5	8	6	5	1	0	0	0	0	30
18	UC-18	10	10	10	10	9	8	7	6	5	0	75
19	UC-19	3	3	6	3	8	2	7	7	4	0	43
20	UC-20	8	9	8	9	9	2	7	8	0	0	60
21	UC-21	4	7.5	9	4	3	1	0	0	0	0	28.5
22	UC-22	3	4	3	0	1	1	1	0	0	0	13
23	UC-23	7	7	6	8	9	2	5	0	0	0	44
24	UC-24	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
25	UC-25	5	3	4	0	0	0	0	0	0	0	12
26	UC-26	7	8	9	5	6	2	4	0	0	0	41
27	UC-27	4	3	6	4	0	0	3	0	0	0	20
28	UC-28	10	9	10	8	10	3	0	0	0	0	50
29	UC-29	5	6	6	2	7	0	0	7	0	0	33
30	UC-30	6	7	3	2	7	0	0	7	0	1	32
31	UC-31	6	6	5	2	0	0	0	0	0	0	19
32	UC-32	6	7	9	6	8	6	6	7	3	0	58
33	UC-33	2	2	3	6	0	0	0	0	0	0	13
34	UC-34	6	3	1	2	10	0	0	0	0	0	22
35	UC-35	7	7	8	2	3	0	0	0	0	0	27
36	UC-36	3	2	5	3	5	2	6	5	3	0	34



## Lampiran 12

**NILAI UJI COBA *POSTTEST***

No	Kode	Item										Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	UC-01	10	8	7	10	9	9	9	9	2	10	83
2	UC-02	7	5	6	7	6	3	6	0	0	9	49
3	UC-03	8	3	4	3	6	0	0	0	0	0	24
4	UC-04	10	7	6	8	9	9	0	9	0	0	58
5	UC-05	9	1	4	2	6	0	0	0	0	0	22
6	UC-06	6	4	5	4	8	1	3	3	0	0	34
7	UC-07	6	1	3	2	1	1	0	6	0	0	20
8	UC-08	7	3	4	3	6	0	0	0	0	0	23
9	UC-09	4	3	5	5	3	0	0	0	0	0	20
10	UC-10	8	3	9	0	0	0	0	0	0	0	20
11	UC-11	8	1	3	2	6	10	3	0	4	1	38
12	UC-12	6	4	6	6	9	3	6	9	2	9	60
13	UC-13	9	2	10	1	10	6	7	0	0	0	45
14	UC-14	8	3	9	3	4	0	0	0	0	0	27
15	UC-15	6	1	5	2	9	1	0	8	0	1	33
16	UC-16	8	3	4	0	0	0	0	0	0	0	15
17	UC-17	6	5	4	5	6	3	4	5	3	1	42
18	UC-18	10	8	9	9	9	4	7	9	1	10	76
19	UC-19	10	4.5	5	2	8	10	8	7	8	10	72.5
20	UC-20	10	8	2	9	9	9	8	9	3	10	77
21	UC-21	4	6	3	3	6	2	4	5	1	1	35
22	UC-22	2	1	4	1	1	1	0	1	1	1	13
23	UC-23	6	4	9	6	9	2	8	9	1	9	63
24	UC-24	5	1	1	1	5	1	0	0	0	1	15
25	UC-25	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	7
26	UC-26	4	6	4	6	6	3	3	0	0	0	32
27	UC-27	10	1	5	5	6	2	7	9	9	9	63
28	UC-28	10	5	10	2	8	7	8	9	5	10	74
29	UC-29	6	2	5	2	5	2	7	0	0	0	29
30	UC-30	6	2	4	2	4	0	1	0	1	0	20
31	UC-31	9	4.5	6	2	3	0	0	0	0	0	24.5
32	UC-32	10	5	7	9	9	3	8	10	5	10	76
33	UC-33	4	4	6	5	6	1	2	0	0	0	28
34	UC-34	2	4	6	3	9	2	2	1	1	1	31
35	UC-35	7	3	9	3	6	2	7	9	0	0	46
36	UC-36	6	2	1	2	1	5	5	6	3	10	41

<b>37</b>	<b>UC-37</b>	10	7	3	9	10	9	6	9	1	10	74
<b>38</b>	<b>UC-38</b>	7	1	3	2	8	3	0	0	0	0	24
<b>39</b>	<b>UC-39</b>	6	4	2	5	7	1	4	3	0	0	32
<b>40</b>	<b>UC-40</b>	5	1	9	1	10	2	2	10	1	1	42
<b>41</b>	<b>UC-41</b>	4	7	7	6	9	2	6	7	2	10	60
<b>42</b>	<b>UC-42</b>	8	5	6	6	10	5	6	0	2	9	57
<b>43</b>	<b>UC-43</b>	6	3	10	0	0	0	0	0	0	0	19
<b>44</b>	<b>UC-44</b>	5	3	6	3	7	0	0	0	0	0	24

Lampiran 13

### **PERHITUNGAN VALIDITAS BUTIR SOAL *PRETEST***

**Rumus:**

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

Keterangan:

- $r_{XY}$  : koefisien korelasi tiap item  
 $N$  : banyaknya subjek uji coba  
 $\sum X$  : jumlah skor item  
 $\sum Y$  : jumlah skor total  
 $\sum X^2$  : jumlah kuadrat skor item  
 $\sum Y^2$  : jumlah kuadrat skor total  
 $\sum XY$  : jumlah perkalian skor item dan skor total

**Kriteria:**

Interpretasi terhadap nilai koefisien korelasi  $r_{XY}$  digunakan kriteria Nurgana dalam Jihad & Abdul (2010:181) berikut ini:

- $0,80 < r_{xy} \leq 1,00$  : sangat tinggi  
 $0,60 < r_{xy} \leq 0,80$  : tinggi  
 $0,40 < r_{xy} \leq 0,60$  : cukup  
 $0,20 < r_{xy} \leq 0,40$  : rendah  
 $r_{xy} \leq 0,20$  : sangat rendah

**Perhitungan:**

Berikut ini disajikan perhitungan validitas butir soal nomor 2.

No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	9	56	81	3136	504
2	UC-02	7	24	49	576	168
3	UC-03	9	23	81	529	207

4	UC-04	8	52	64	2704	416
5	UC-05	3,5	16,5	12,25	272,25	57,75
6	UC-06	3	19	9	361	57
7	UC-07	6	29	36	841	174
8	UC-08	6	23	36	529	138
9	UC-09	3	26	9	676	78
10	UC-10	7	25	49	625	175
11	UC-11	6	32	36	1024	192
12	UC-12	8	45	64	2025	360
13	UC-13	10	52	100	2704	520
14	UC-14	1	20	1	400	20
15	UC-15	0	3	0	9	0
16	UC-16	6	20	36	400	120
17	UC-17	5	30	25	900	150
18	UC-18	10	75	100	5625	750
19	UC-19	3	43	9	1849	129
20	UC-20	9	60	81	3600	540
21	UC-21	7,5	28,5	56,25	812,25	213,75
22	UC-22	4	13	16	169	52
23	UC-23	7	44	49	1936	308
24	UC-24	0	3	0	9	0
25	UC-25	3	12	9	144	36
26	UC-26	8	41	64	1681	328
27	UC-27	3	20	9	400	60
28	UC-28	9	50	81	2500	450
29	UC-29	6	33	36	1089	198
30	UC-30	7	32	49	1024	224
31	UC-31	6	19	36	361	114
32	UC-32	7	58	49	3364	406
33	UC-33	2	13	4	169	26
34	UC-34	3	22	9	484	66



35	UC-35	7	27	49	729	189
36	UC-36	2	34	4	1156	68
37	UC-37	8	49	64	2401	392
38	UC-38	1	7	1	49	7
39	UC-39	3	27	9	729	81
40	UC-40	1	11	1	121	11
41	UC-41	8	47	64	2209	376
42	UC-42	7	36	49	1296	252
43	UC-43	1	6	1	36	6
44	UC-44	1	7	1	49	7
Jumlah		231	1313	1588,5	51702,5	8626,5
Kuadrat		53361	1723969			

$$\begin{aligned}
 r_{XY} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{(44 \times 8626.5) - (231 \times 1313)}{\sqrt{\{(44 \times 1588.5) - 53361\}\{(44 \times 51702.5) - 1723969\}}} \\
 &= \frac{76241}{95439,5492} = 0,7988
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh harga  $r_{XY} = 0,7988$  maka butir soal nomor 2 validitasnya tinggi.

## Lampiran 14

**PERHITUNGAN RELIABILITAS BUTIR SOAL UJI COBA *PRETEST*****Rumus:**

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

Keterangan :

$r_{11}$  : koefisien reliabilitas

$\sum \sigma_i^2$  : jumlah varians skor butir soal

$\sigma_t^2$  : varians skor total

$n$  : banyaknya butir soal

Rumus untuk mencari varians adalah sebagai berikut.

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

**Kriteria:**

Interpretasi nilai  $r_{11}$  mengacu pada pendapat Guilfoird dalam Jihad & Abdul (2010: 181):

$r_{11} \leq 0,20$  reliabilitas: sangat rendah

$0,20 < r_{11} \leq 0,40$  reliabilitas: rendah

$0,40 < r_{11} \leq 0,70$  reliabilitas: sedang

$0,70 < r_{11} \leq 0,90$  reliabilitas: tinggi

$0,90 < r_{11} \leq 1,00$  reliabilitas: sangat tinggi

**Perhitungan:**

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} = \frac{1588,5 - \frac{53361}{44}}{44} = \frac{375,75}{44} = 8,539$$

Untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama sehingga diperoleh  $\sum \sigma_i^2 = 67,271$ .

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} = \frac{51702,5 - \frac{1723969}{44}}{44} = \frac{12521,38636}{44} = 284,577$$

Jadi,

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left( \frac{n}{n-1} \right) \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right] \\ &= \left( \frac{10}{10-1} \right) \left[ 1 - \frac{67,271}{284,577} \right] = 1,111 \times 0,764 = 0,849 \end{aligned}$$

Diperoleh  $r_{11} = 0,849$  maka butir soal tes tersebut reliabilitasnya tinggi.

## Lampiran 15

**PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA BUTIR SOAL UJI COBA *PRETEST***

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

Keterangan:

$S_A$  = jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

$S_B$  = jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

$I_A$  = jumlah skor ideal salah satu kelompok pada butir soal yang diolah

Kriteria:

Interpretasi nilai DP mengacu pada pendapat Ruseffendi dalam Jihad & Abdul (2010: 181):

$DP \geq 0,40$  : sangat baik

$0,30 \leq DP < 0,40$  : cukup baik, mungkin perlu diperbaiki

$0,20 \leq DP < 0,30$  : minimum, perlu diperbaiki

$DP < 0,20$  : jelek, dibuang atau dirombak

Daftar skor kelompok atas untuk soal no.2:

No.	Kode Siswa Kel.Atas	Nilai	Skor No. 2
1	UC-01	56	9
2	UC-04	52	8
3	UC-07	29	6
4	UC-11	32	6
5	UC-12	45	8
6	UC-13	52	10
7	UC-17	30	5
8	UC-18	75	10
9	UC-19	43	3
10	UC-20	60	9

11	UC-21	28,5	7.5
12	UC-23	44	7
13	UC-26	41	8
14	UC-28	50	9
15	UC-29	33	6
16	UC-30	32	7
17	UC-32	58	7
18	UC-35	27	7
19	UC-36	34	2
20	UC-37	49	8
21	UC-41	47	8
22	UC-42	36	7
<b>Jumlah Skor</b>			<b>157.5</b>

Daftar skor kelompok bawah untuk soal no.2:

No.	Kode Siswa Kel.Bawah	Nilai	Skor No.2
1	UC-02	24	7
2	UC-03	23	9
3	UC-05	16,5	3,5
4	UC-06	19	3
5	UC-08	23	6
6	UC-09	26	3
7	UC-10	25	7
8	UC-14	20	1
9	UC-15	3	0
10	UC-16	20	6
11	UC-22	13	4
12	UC-24	3	0
13	UC-25	12	3
14	UC-27	20	3
15	UC-31	19	6
16	UC-33	13	2
17	UC-34	22	3
18	UC-38	7	1
19	UC-39	27	3
20	UC-40	11	1
21	UC-43	6	1
22	UC-44	7	1
<b>Jumlah Skor</b>			<b>73,5</b>

Perhitungan daya pembeda untuk soal no.2:

$$\begin{aligned} DP &= \frac{S_A - S_B}{I_A} \\ &= \frac{157,5 - 73,5}{10 \times 22} \\ &= \frac{84}{220} \\ &= 0,382 \end{aligned}$$

Diperoleh daya pembeda untuk soal no.2 adalah 0,382 sehingga daya pembedanya cukup baik.

## Lampiran 16

**PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA *PRETEST***

Tingkat Kesukaran (TK) pada masing-masing butir soal dihitung dengan menggunakan rumus:

$$TK = \frac{S_A + S_B}{n \text{ maks}}$$

Keterangan:

TK = tingkat kesukaran

SA = jumlah skor kelompok atas

SB = jumlah skor kelompok bawah

n = jumlah siswa kelompok atas dan kelompok bawah

maks = skor maksimal soal yang bersangkutan

Sementara kriteria interpretasi tingkat kesukarannya:

$0,00 < TK \leq 0,30$  soal tergolong sukar

$0,30 < TK \leq 0,70$  soal tergolong sedang

$0,70 < TK \leq 1,00$  soal tergolong mudah

Berikut ini merupakan contoh perhitungan tingkat kesukaran butir soal nomor 2.

$$TK = \frac{157,5 + 73,5}{44 \times 10} = \frac{231}{440} = 0,525$$

Tingkat kesukaran 0,525 sehingga butir soal termasuk kategori sedang.

## Lampiran 17

**REKAP ANALISIS BUTIR SOAL UJI COBA *PRETEST***

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>VALIDITAS</b>	$\sum X$	250	231	245	178	202	51	74	67	15	1
	$\sum X^2$	62500	53361	60025	31684	40804	2601	5476	4489	225	1
	$\sum XY$	8263	8626,5	9139	7195	8395,5	2647,5	3612	3001	823	32
	$r_{xy}$	0,541	0,799	0,756	0,825	0,825	0,781	0,729	0,476	0,457	0,019
	Kriteria	Cukup	Tinggi	Tinggi	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi	Tinggi	Tinggi	Cukup	Cukup	Sangat Rendah
<b>DAYA PEMBEDA</b>	Jumlah Skor Kel. Atas	141	157,5	163	126	167	48	69	67	15	1
	Jumlah Skor Kel. Bawah	109	73.5	82	52	35	3	5	0	0	0
	Jumlah Skor Ideal Salah Satu Kel.	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
	Daya Pembeda	0,145	0,382	0,368	0,336	0,6	0,205	0,291	0,305	0,068	0,005
	Kriteria	Jelek	Cukup Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	Sangat Baik	Perlu diperbaiki	Perlu diperbaiki	Cukup Baik	Jelek	Jelek
<b>TINGKAT KESUKARAN</b>	Jumlah Skor Kel. Atas	141	157,5	163	126	167	48	69	67	15	1
	Jumlah Skor Kel. Bawah	109	73.5	82	52	35	3	5	0	0	0
	Tingkat Kesukaran	0,568	0,525	0,557	0,405	0,459	0,116	0,168	0,152	0,034	0,002
	Kriteria	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	Sukar	Sukar	Sukar	Sukar
<b>RELIABILITAS</b>	$\sigma_i^2$	3,990	8,540	10,609	9,452	14,924	3,770	6,717	8,022	1,225	0,022
	$\sum \sigma_i^2$	67,271									
	$\sigma_t^2$	284,577									
	$r_{11}$	0,849									
	Kriteria	Reliabilitas Tinggi									



## Lampiran 18

**RINGKASAN ANALISIS SOAL UJI COBA *PRETEST***

No. Soal	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda
1	Cukup	Reliabilitas Tinggi	Sedang	Jelek
2	Tinggi		Sedang	Cukup Baik
3	Tinggi		Sedang	Cukup Baik
4	Sangat Tinggi		Sedang	Cukup Baik
5	Sangat Tinggi		Sedang	Sangat Baik
6	Tinggi		Sukar	Perlu Diperbaiki
7	Tinggi		Sukar	Perlu Diperbaiki
8	Cukup		Sukar	Cukup Baik
9	Cukup		Sukar	Jelek
10	Sangat Rendah		Sukar	Jelek

## Lampiran 19

**PERHITUNGAN VALIDITAS BUTIR SOAL *POSTTEST*****Rumus:**

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

**Keterangan:**

- $r_{XY}$  : koefisien korelasi tiap item  
 $N$  : banyaknya subjek uji coba  
 $\sum X$  : jumlah skor item  
 $\sum Y$  : jumlah skor total  
 $\sum X^2$  : jumlah kuadrat skor item  
 $\sum Y^2$  : jumlah kuadrat skor total  
 $\sum XY$  : jumlah perkalian skor item dan skor total

**Kriteria:**

Interpretasi terhadap nilai koefisien korelasi  $r_{XY}$  digunakan kriteria Nurgana dalam Jihad & Abdul (2010:181) berikut ini:

- $0,80 < r_{xy} \leq 1,00$  : sangat tinggi  
 $0,60 < r_{xy} \leq 0,80$  : tinggi  
 $0,40 < r_{xy} \leq 0,60$  : cukup  
 $0,20 < r_{xy} \leq 0,40$  : rendah  
 $r_{xy} \leq 0,20$  : sangat rendah

**Perhitungan:**

Berikut ini disajikan perhitungan validitas butir soal nomor 2.

No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	8	83	64	6889	664
2	UC-02	5	49	25	2401	245
3	UC-03	3	24	9	576	72

4	UC-04	7	58	49	3364	406
5	UC-05	1	22	1	484	22
6	UC-06	4	34	16	1156	136
7	UC-07	1	20	1	400	20
8	UC-08	3	23	9	529	69
9	UC-09	3	20	9	400	60
10	UC-10	3	20	9	400	60
11	UC-11	1	38	1	1444	38
12	UC-12	4	60	16	3600	240
13	UC-13	2	45	4	2025	90
14	UC-14	3	27	9	729	81
15	UC-15	1	33	1	1089	33
16	UC-16	3	15	9	225	45
17	UC-17	5	42	25	1764	210
18	UC-18	8	76	64	5776	608
19	UC-19	4,5	72,5	20,25	5256,25	326,25
20	UC-20	8	77	64	5929	616
21	UC-21	6	35	36	1225	210
22	UC-22	1	13	1	169	13
23	UC-23	4	63	16	3969	252
24	UC-24	1	15	1	225	15
25	UC-25	3	7	9	49	21
26	UC-26	6	32	36	1024	192
27	UC-27	1	63	1	3969	63
28	UC-28	5	74	25	5476	370
29	UC-29	2	29	4	841	58
30	UC-30	2	20	4	400	40
31	UC-31	4,5	24,5	20,25	600,25	110,25
32	UC-32	5	76	25	5776	380
33	UC-33	4	28	16	784	112
34	UC-34	4	31	16	961	124

35	UC-35	3	46	9	2116	138
36	UC-36	2	41	4	1681	82
37	UC-37	7	74	49	5476	518
38	UC-38	1	24	1	576	24
39	UC-39	4	32	16	1024	128
40	UC-40	1	42	1	1764	42
41	UC-41	7	60	49	3600	420
42	UC-42	5	57	25	3249	285
43	UC-43	3	19	9	361	57
44	UC-44	3	24	9	576	72
Jumlah		162	1768	787,5	90327,5	7767,5
Kuadrat		26244	3125824			

$$\begin{aligned}
 r_{XY} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{(44 \times 7767,5) - (162 \times 1768)}{\sqrt{\{(44 \times 787,5) - 26244\} \{(44 \times 90327,5) - 3125824\}}} \\
 &= \frac{55354}{84458,356} = 0,655
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh harga  $r_{XY} = 0,655$  maka butir soal nomor 2 validitasnya tinggi.

Lampiran 20

### PERHITUNGAN RELIABILITAS BUTIR SOAL UJI COBA *POSTTEST*

#### **Rumus:**

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

Keterangan :

$r_{11}$  : koefisien reliabilitas

$\sum \sigma_i^2$  : jumlah varians skor butir soal

$\sigma_t^2$  : varians skor total

$n$  : banyaknya butir soal

Rumus untuk mencari varians adalah sebagai berikut.

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

#### **Kriteria:**

Interpretasi nilai  $r_{11}$  mengacu pada pendapat Guilfoird dalam Jihad & Abdul (2010:181):

$r_{11} \leq 0,20$  reliabilitas: sangat rendah

$0,20 < r_{11} \leq 0,40$  reliabilitas: rendah

$0,40 < r_{11} \leq 0,70$  reliabilitas: sedang

$0,70 < r_{11} \leq 0,90$  reliabilitas: tinggi

$0,90 < r_{11} \leq 1,00$  reliabilitas: sangat tinggi

#### **Perhitungan:**

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} = \frac{2298 - \frac{91204}{44}}{44} = \frac{225,182}{44} = 5,118$$

Untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama sehingga diperoleh  $\sum \sigma_i^2 = 92,749$ .

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} = \frac{90327,5 - \frac{3125824}{44}}{44} = \frac{19286,045}{44} = 438,319$$

Jadi,

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left( \frac{n}{n-1} \right) \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right] \\ &= \left( \frac{10}{10-1} \right) \left[ 1 - \frac{92,749}{438,319} \right] = 1,111 \times 0,788 = 0,875 \end{aligned}$$

Diperoleh  $r_{11} = 0,875$  maka butir soal tes tersebut reliabilitasnya tinggi.

## Lampiran 21

**PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA BUTIR SOAL UJI COBA *POSTTEST***

Rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda butir soal adalah sebagai berikut.

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

Keterangan:

$S_A$  = jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

$S_B$  = jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

$I_A$  = jumlah skor ideal salah satu kelompok pada butir soal yang diolah

Kriteria:

Interpretasi nilai DP mengacu pada pendapat Ruseffendi dalam Jihad & Abdul (2010: 181):

$DP \geq 0,40$  : sangat baik

$0,30 \leq DP < 0,40$  : cukup baik, mungkin perlu diperbaiki

$0,20 \leq DP < 0,30$  : minimum, perlu diperbaiki

$DP < 0,20$  : jelek, dibuang atau dirombak

Daftar skor kelompok atas untuk soal no.2:

No.	Kode Siswa Kel.Atas	Nilai	Skor No. 2
1	UC-01	83	8
2	UC-02	49	5
3	UC-04	58	7
4	UC-06	34	4
5	UC-11	38	1
6	UC-12	60	4
7	UC-13	45	2
8	UC-17	42	5

9	UC-18	76	8
10	UC-19	72,5	4,5
11	UC-20	77	8
12	UC-21	35	6
13	UC-23	63	4
14	UC-27	63	1
15	UC-28	74	5
16	UC-32	76	5
17	UC-35	46	3
18	UC-36	41	2
19	UC-37	74	7
20	UC-40	42	1
21	UC-41	60	7
22	UC-42	57	5
<b>Jumlah Skor</b>			102,5

Daftar skor kelompok bawah untuk soal no.2:

<b>No.</b>	<b>Kode Siswa Kel.Bawah</b>	<b>Nilai</b>	<b>Skor No.2</b>
1	UC-03	24	3
2	UC-05	22	1
3	UC-07	20	1
4	UC-08	23	3
5	UC-09	20	3
6	UC-10	20	3
7	UC-14	27	3
8	UC-15	33	1
9	UC-16	15	3
10	UC-22	13	1
11	UC-24	15	1
12	UC-25	7	3
13	UC-26	32	6
14	UC-29	29	2
15	UC-30	20	2
16	UC-31	24,5	4,5
17	UC-33	28	4
18	UC-34	31	4
19	UC-38	24	1
20	UC-39	32	4
21	UC-43	19	3



22	UC-44	24	3
<b>Jumlah Skor</b>			59,5

Perhitungan daya pembeda untuk soal no.2:

$$\begin{aligned} DP &= \frac{S_A - S_B}{I_A} \\ &= \frac{102,5 - 59,5}{10 \times 22} \\ &= \frac{43}{220} \\ &= 0,195 \end{aligned}$$

Diperoleh daya pembeda untuk soal no.2 adalah 0,195 sehingga daya pembedanya jelek.

## Lampiran 22

**PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA *POSTTEST***

Tingkat Kesukaran (TK) pada masing-masing butir soal dihitung dengan menggunakan rumus:

$$TK = \frac{S_A + S_B}{n \text{ maks}}$$

Keterangan:

TK	= tingkat kesukaran
SA	= jumlah skor kelompok atas
SB	= jumlah skor kelompok bawah
n	= jumlah siswa kelompok atas dan kelompok bawah
maks	= skor maksimal soal yang bersangkutan

Sementara kriteria interpretasi tingkat kesukarannya:

$0,00 < TK \leq 0,30$  soal tergolong sukar

$0,30 < TK \leq 0,70$  soal tergolong sedang

$0,70 < TK \leq 1,00$  soal tergolong mudah

Berikut ini merupakan contoh perhitungan tingkat kesukaran butir soal nomor 2.

$$TK = \frac{102,5 + 59,5}{44 \times 10} = \frac{162}{440} = 0,368$$

Tingkat kesukaran 0,368 sehingga butir soal termasuk kategori sedang.

## Lampiran 23

**REKAP ANALISIS BUTIR SOAL UJI COBA *POSTTEST***

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>VALIDITAS</b>	$\sum X$	302	162	236	167	269	124	147	162	56	143
	$\sum X^2$	2298	787,5	1554	969	2063	768	939	1314	262	1313
	$\sum XY$	13379,5	7767,5	10236,5	8598	12788,5	7077	8435	9430,5	3403	9212
	$r_{XY}$	0,597	0,655	0,319	0,742	0,697	0,737	0,860	0,785	0,601	0,857
	Kriteria	Cukup	Tinggi	Rendah	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Sangat Tinggi	Tinggi	Tinggi	Sangat Tinggi
<b>DAYA PEMBEDA</b>	Jumlah Skor Kel. Atas	172	102,5	132	115	173	108	128	143	53	139
	Jumlah Skor Kel. Bawah	130	59,5	104	52	96	16	19	19	3	4
	Jumlah Skor Ideal Salah Satu Kel.	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
	Daya Pembeda	0,191	0,195	0,127	0,286	0,35	0,418	0,495	0,563	0,227	0,614
	Kriteria	Jelek	Jelek	Jelek	Perlu diperbaiki	Cukup baik	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	Perlu diperbaiki	Sangat baik
<b>TINGKAT KESUKARAN</b>	Jumlah Skor Kel. Atas	172	102,5	132	115	173	108	128	143	53	139
	Jumlah Skor Kel. Bawah	130	59,5	104	52	96	16	19	19	3	4
	Tingkat Kesukaran	0,686	0,368	0,536	0,379	0,611	0,282	0,334	0,368	0,127	0,325
	Kriteria	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	Sedang	Sedang	Sukar	Sedang
<b>RELIABILITAS</b>	$\sigma_i^2$	5,118	4,342	6,549	7,617	9,509	9,512	10,179	16,308	4,335	19,278
	$\sum \sigma_i^2$	92,749									
	$\sigma_t^2$	438,319									
	$r_{11}$	0,875									
	Kriteria	Reliabilitas Tinggi									

## Lampiran 24

**RINGKASAN ANALISIS BUTIR SOAL UJI COBA *POSTTEST***

No. Soal	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda
1	Cukup	Reliabilitas Tinggi	Sedang	Jelek
2	Tinggi		Sedang	Jelek
3	Rendah		Sedang	Jelek
4	Tinggi		Sedang	Perlu Diperbaiki
5	Tinggi		Sedang	Cukup Baik
6	Tinggi		Sukar	Sangat Baik
7	Sangat Tinggi		Sedang	Sangat Baik
8	Tinggi		Sedang	Sangat Baik
9	Tinggi		Sukar	Perlu Diperbaiki
10	Sangat Tinggi		Sedang	Sangat Baik

KETERANGAN SOAL *PRETEST* YANG DIPAKAI

Indikator Pembelajaran	Indikator Komunikasi Matematis	No. Soal	Validitas		Reliabilitas	Taraf Kesukaran		Daya Pembeda	
			$r_{XY}$	Kriteria		TK	Kriteria	DP	Kriteria
1. Menentukan pengertian dan sifat-sifat persegi panjang.	1. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.	2	0,799	Tinggi	Reliabilitas Tinggi	0,525	Sedang	0,382	Cukup Baik
2. Menentukan pengertian dan sifat-sifat persegi.	1. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan	4	0,825	Sangat Tinggi		0,405	Sedang	0,336	Cukup Baik

	dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.								
3. Menentukan rumus keliling dan luas persegi panjang dan dapat menggunakan dalam perhitungan.	1. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis. 2. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematik.	6	0,781	Tinggi		0,116	Sukar	0,205	Perlu Diperbaiki
	1. Menghubungkan benda	7	0,729	Tinggi		0,168	Sukar	0,291	Perlu diperbaiki

	<p>nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.</p> <p>2. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.</p> <p>3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol</p>								
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

	matematik. 4. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.								
4. Menentukan rumus keliling dan luas persegi dan dapat menggunakan dalam perhitungan.	1. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar. 2. Membaca dengan pemahaman	8	0,476	Cukup		0,152	Sukar	0,305	Cukup Baik



	suatu presentasi matematika tertulis.								
	<p>1. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.</p> <p>2. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.</p>	9	0,457	Cukup		0,034	Sukar	0,068	Jelek

	<p>3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematik.</p> <p>4. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.</p>								
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

KETERANGAN SOAL *POSTTEST* YANG DIPAKAI

Indikator Pembelajaran	Indikator Komunikasi Matematis	No. Soal	Validitas		Reliabilitas	Taraf Kesukaran		Daya Pembeda	
			$r_{XY}$	Kriteria		TK	Kriteria	DP	Kriteria
1. Menentukan pengertian dan sifat-sifat persegi panjang.	1. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.	2	0,655	Tinggi	Reliabilitas Tinggi	0,368	Sedang	0,195	Jelek, dirombak
2. Menentukan pengertian dan sifat-sifat persegi.	1. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan	4	0,742	Tinggi		0,379	Sedang	0,286	Perlu diperbaiki

	dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.								
3. Menentukan rumus keliling dan luas persegi panjang dan dapat menggunakan dalam perhitungan.	1. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis. 2. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematik.	6	0,737	Tinggi		0,282	Sukar	0,418	Sangat baik
	1. Menghubungkan benda	7	0,860	Sangat Tinggi		0,334	Sedang	0,495	Sangat baik

	<p>nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.</p> <p>2. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.</p> <p>3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol</p>								
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

	matematik. 4. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.								
4. Menentukan rumus keliling dan luas persegi dan dapat menggunakan dalam perhitungan.	1. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar. 2. Membaca dengan pemahaman	8	0,785	Tinggi		0,368	Sedang	0,563	Sangat Baik

	suatu presentasi matematika tertulis.								
	<p>1. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.</p> <p>2. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.</p>	9	0,601	Tinggi		0,127	Sukar	0,227	Perlu diperbaiki

	<p>3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematik.</p> <p>4. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.</p>								
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--



SOAL PERBAIKAN *PRETEST*

No	Indikator Pembelajaran	Indikator Komunikasi Matematis	No Soal	Soal Semula	Soal Perbaikan	Keterangan
1.	Menentukan pengertian dan sifat-sifat persegi panjang	1. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.	2	<p>Ditentukan titik <math>P(3, 3)</math>, <math>Q(13, 3)</math>, <math>R(13, 8)</math>, dan <math>S(3, 8)</math>.</p> <p>a. Gambarkan titik-titik tersebut dan hubungkan dengan garis, setiap dua titik berurutan yang berbeda. Bangun apakah PQRS?</p> <p>b. Berapa panjang PQ, PS, RS, dan QR?</p> <p>c. Tulislah pasangan koordinat titik potong diagonal-diagonalnya!</p> <p>d. Hitunglah panjang PR dan QS!</p>	<p>Ditentukan titik <math>P(3, 3)</math>, <math>Q(13, 3)</math>, <math>R(13, 8)</math>, dan <math>S(3, 8)</math>.</p> <p>a. Gambarkan titik-titik tersebut dan hubungkan dengan garis, setiap dua titik berurutan yang berbeda. Bangun apakah PQRS?</p> <p>b. Berapa satuan panjang PQ, PS, RS, dan QR?</p> <p>c. Tulislah koordinat titik potong diagonal-diagonal bangun PQRS!</p> <p>d. Hitunglah panjang PR dan QS!</p>	Dipakai

2.	Menentukan pengertian dan sifat-sifat persegi	1. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.	4	Ditentukan titik A(-2, -2), B(2, -2), C(2, 2), dan D(-2, 2). a. Gambarkan titik-titik tersebut dan hubungkan dengan garis, setiap dua titik berurutan yang berbeda. Bangun apakah ABCD? b. Berapa panjang sisinya? c. Tentukan koordinat titik potong kedua diagonalnya! d. Hitunglah panjang AC dan AD!	Ditentukan titik A(-2, -2), B(2, -2), C(2, 2), dan D(-2, 2). a. Gambarkan titik-titik tersebut dan hubungkan dengan garis, setiap dua titik berurutan yang berbeda. Bangun apakah ABCD? b. Berapa satuan panjang AB, BC, CD, dan AD? c. Tulislah koordinat titik potong diagonal-diagonal bangun ABCD! d. Hitunglah panjang AC dan BD!	Dipakai
3.	Menentukan rumus keliling dan luas persegi panjang dan dapat	1. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika	6	Budi mengelilingi sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang yang panjangnya dua kali lebarnya, ternyata kelilingnya adalah 144 m.	Budi mengelilingi sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang yang panjangnya dua kali lebarnya, ternyata kelilingnya adalah 36 m.	Dipakai

	menggunakan dalam perhitungan.	tertulis. 2. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematik.		<p>a. Jika panjangnya <math>p</math> dan lebarnya <math>l</math>, bagaimana model matematika permasalahan di atas?</p> <p>b. Bagaimana caramu mencari panjang dan lebar kolam renang tersebut? Jelaskan!</p> <p>c. Berapa luas kolam renang?</p>	<p>a. Jika panjangnya <math>p</math> dan lebarnya <math>l</math>, bagaimana model matematika permasalahan di atas?</p> <p>b. Bagaimana caramu mencari panjang dan lebar kolam renang tersebut? Jelaskan!</p> <p>c. Berapa luas kolam renang tersebut?</p>	
4.	Menentukan rumus keliling dan luas persegi panjang dan dapat menggunakan dalam perhitungan.	<p>1. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.</p> <p>2. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik,</p>	7	<p>Suatu bingkai foto berbentuk persegi panjang dengan keliling 74 cm. Jika panjang bingkai foto dinyatakan sebagai <math>(3x - 2)</math> cm dan lebarnya adalah <math>(5x - 1)</math> cm, maka:</p> <p>a. Gambarkan permasalahan di atas!</p> <p>b. Tentukan nilai <math>x</math>!</p> <p>c. Hitunglah panjang dan</p>	<p>Suatu bingkai foto berbentuk persegi panjang dengan keliling 74 cm. Jika panjang bingkai foto dinyatakan sebagai <math>(3x - 2)</math> cm dan lebarnya adalah <math>(5x - 1)</math> cm, maka:</p> <p>a. Gambarkan permasalahan di atas!</p> <p>b. Tentukan nilai <math>x</math>!</p> <p>c. Berapa panjang dan lebar</p>	Dipakai

		<p>secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.</p> <p>3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematik.</p> <p>4. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.</p>		lebar bingkai foto tersebut!	bingkai foto tersebut?	
5	Menentukan rumus keliling	1. Menghubungkan benda	9	Suatu kertas origami berbentuk persegi dengan	Suatu kertas origami berbentuk persegi dengan	Dipakai

	<p>dan luas persegi dan dapat menggunakan dalam perhitungan.</p>	<p>nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.</p> <p>2. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.</p> <p>3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematik.</p>	<p>panjang sisinya adalah <math>(7 - a)</math> cm. Keliling kertas origami tersebut adalah 16 cm.</p> <p>a. Gambarkan permasalahan di atas!</p> <p>b. Tentukan nilai <math>a</math>!</p> <p>c. Hitunglah panjang sisi kertas origami tersebut!</p>	<p>panjang sisinya adalah <math>(7 + a)</math> cm. Keliling kertas origami tersebut adalah 80 cm.</p> <p>a. Gambarkan permasalahan di atas!</p> <p>b. Tentukan nilai <math>a</math>!</p> <p>c. Berapa panjang sisi kertas origami tersebut?</p>	
--	--	--	--	---	--

		4. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.				
--	--	---	--	--	--	--

SOAL PERBAIKAN *POSTTEST*

No	Indikator Pembelajaran	Indikator Komunikasi Matematis	No Soal	Soal Semula	Soal Perbaikan	Keterangan
1.	Menentukan pengertian dan sifat-sifat persegi panjang	1. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.	2	Ditentukan titik P(2, 3), Q(9, 3), R(9, 7), dan S(2, 7). a. Gambarkan titik-titik tersebut dan hubungkan dengan garis, setiap dua titik berurutan yang berbeda. Bangun apakah PQRS? b. Berapa panjang PQ, PS, RS, dan QR? c. Tulislah pasangan koordinat titik potong diagonal-diagonalnya! d. Hitunglah panjang PR dan QS!	Ditentukan titik P(2, 3), Q(9, 3), R(9, 7), dan S(2, 7). a. Gambarkan titik-titik tersebut dan hubungkan dengan garis, setiap dua titik berurutan yang berbeda. Bangun apakah PQRS? b. Berapa satuan panjang PQ, PS, RS, dan QR? c. Tulislah koordinat titik potong diagonal-diagonal bangun PQRS! d. Hitunglah panjang PR dan QS!	Dipakai
2.	Menentukan	1. Menjelaskan	4	Ditentukan titik A(-3, -3),	Ditentukan titik A(-3, -3),	Dipakai

	pengertian dan sifat-sifat persegi	ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.		<p><math>B(3, -3)</math>, <math>C(3, 3)</math>, dan <math>D(-3, 3)</math>.</p> <p>a. Gambarkan titik-titik tersebut dan hubungkan dengan garis, setiap dua titik berurutan yang berbeda. Bangun apakah ABCD?</p> <p>b. Berapa panjang sisinya?</p> <p>c. Tentukan koordinat titik potong kedua diagonalnya!</p> <p>d. Hitunglah panjang AC dan BD!</p>	<p><math>B(3, -3)</math>, <math>C(3, 3)</math>, dan <math>D(-3, 3)</math>.</p> <p>a. Gambarkan titik-titik tersebut dan hubungkan dengan garis, setiap dua titik berurutan yang berbeda. Bangun apakah ABCD?</p> <p>b. Berapa panjang AB, BC, CD, dan AD?</p> <p>c. Tentukan koordinat titik potong diagonal-diagonal bangun ABCD!</p> <p>d. Hitunglah panjang AC dan BD!</p>	
3.	Menentukan rumus keliling dan luas persegi panjang dan dapat menggunakan	1. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.	6	<p>Andi memiliki sebuah kolam ikan berbentuk persegi panjang yang panjangnya tiga kali lebarnya, ternyata keliling kolam ikan adalah 144 m.</p> <p>a. Jika panjangnya <math>p</math> dan</p>	<p>Andi memiliki sebuah kolam ikan berbentuk persegi panjang yang panjangnya tiga kali lebarnya, ternyata keliling kolam ikan itu adalah 48 m.</p> <p>a. Jika panjangnya <math>p</math> dan</p>	Dipakai



	dalam perhitungan.	2. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematik.		lebarnya $l$ , bagaimana model matematika permasalahan di atas? b. Bagaimana caramu menentukan panjang dan lebar kolam ikan tersebut? Jelaskan! c. Berapa luas kolam ikan?	lebarnya $l$ , bagaimana model matematika permasalahan di atas? b. Bagaimana caramu menentukan panjang dan lebar kolam ikan tersebut? Jelaskan! c. Berapa luas kolam ikan tersebut?	
4.	Menentukan rumus keliling dan luas persegi panjang dan dapat menggunakan dalam perhitungan.	1. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika. 2. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan	7	Suatu bingkai lukisan di <i>Art Galery</i> berbentuk persegi panjang dengan keliling 20 m. Jika panjang bingkai lukisan dinyatakan sebagai $(5x - 3)$ m dan lebarnya adalah $(2x - 1)$ m, maka: a. Gambarkan permasalahan di atas! b. Tentukan nilai $x$ ! c. Hitunglah panjang dan lebar bingkai lukisan tersebut!	Suatu bingkai lukisan di <i>Art Gallery</i> berbentuk persegi panjang dengan keliling 10 m. Jika panjang bingkai lukisan dinyatakan sebagai $(x + 1)$ m dan lebarnya adalah $(4x - 1)$ m, maka: a. Gambarkan permasalahan di atas! b. Tentukan nilai $x$ ! c. Berapa panjang dan lebar bingkai lukisan tersebut?	Dipakai

		<p>dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.</p> <p>3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematik.</p> <p>4. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.</p>				
5	Menentukan rumus keliling dan luas persegi dan	1. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan	9	Suatu kertas origami berbentuk persegi dengan panjang sisinya adalah $(10 - a)$ cm. Keliling kertas	Suatu kertas origami berbentuk persegi dengan panjang sisinya adalah $(10 + a)$ cm. Keliling	Dipakai

	<p>dapat menggunakan dalam perhitungan.</p>	<p>diagram ke dalam ide matematika.</p> <p>2. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.</p> <p>3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematik.</p> <p>4. Membaca dengan</p>		<p>origami tersebut adalah 28 cm.</p> <p>a. Gambarkan permasalahan di atas!</p> <p>b. Tentukan nilai <math>a</math>!</p> <p>c. Hitunglah panjang sisi kertas origami tersebut!</p>	<p>kertas origami tersebut adalah 60 cm.</p> <p>a. Gambarkan permasalahan di atas!</p> <p>b. Tentukan nilai <math>a</math>!</p> <p>c. Berapa panjang sisi kertas origami tersebut?</p>	
--	---	--	--	--	--	--

		pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.				
--	--	---	--	--	--	--

**KISI-KISI SOAL *PRETEST***

Sekolah : SMP Ibu Kartini Semarang  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VII/2  
 Materi Pokok : Segiempat  
 Standar Kompetensi : 6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya  
 Alokasi Waktu : 48 menit  
 Jumlah soal : 6

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi</b>	<b>Indikator Pembelajaran</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>Aspek yang Dinilai</b>	<b>Indikator Aspek yang dinilai</b>	<b>Bentuk Soal</b>	<b>No Butir</b>
6.1 Mengidentifikasi sifat, keliling, dan luas segiempat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Persegi panjang dan sifat-sifatnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan pengertian dan sifat-sifat persegi panjang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ditentukan 4 titik koordinat.               <ol style="list-style-type: none"> <li>Gambarkan titik-titik tersebut dan hubungkan dengan garis, setiap dua titik berurutan</li> </ol> </li> </ul>	Komunikasi matematis	1. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.	Uraian	1a, 1b, 1c, 1d

			<p>yang berbeda. Bangun apakah yang terbentuk?</p> <p>b. Berapa panjang tiap ruas garisnya?</p> <p>c. Tulislah pasangan koordinat titik potong diagonal- diagonalnya!</p> <p>d. Hitunglah panjang diagonalnya!</p>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persegi dan sifat-sifatnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan pengertian dan sifat-sifat persegi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ditentukan 4 titik koordinat.</li> <li>a. Gambarkan titik-titik tersebut dan hubungkan</li> </ul>	Komunikasi matematis	1. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata,	Uraian	2a, 2b, 2c, 2d

			<p>dengan garis, setiap dua titik berurutan yang berbeda.</p> <p>Bangun apakah yang terbentuk?</p> <p>b. Berapa panjang sisinya?</p> <p>c. Tentukan koordinat titik potong kedua diagonalnya!</p> <p>d. Hitunglah panjang diagonalnya!</p>		gambar, grafik, dan aljabar.		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keliling dan Luas Persegi Panjang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan rumus keliling dan luas persegi panjang dan dapat menggunakan dalam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diketahui keliling suatu kolam</li> <li>a. Jika panjangnya <math>p</math> dan lebarnya <math>l</math>, bagaimana</li> </ul>	Komunikasi matematis	1. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika	Uraian	3a, 3b, 3c

		perhitungan.	<p>model matematika dari permasalahan tersebut?</p> <p>b. Berapa panjang dan lebar kolam?</p> <p>c. Berapa luas kolam?</p>		<p>tertulis.</p> <p>2. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematik.</p>		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Diketahui masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan keliling persegi panjang. Panjang dan lebar persegi panjang dinyatakan dalam bentuk aljabar. Menjelaskan</li> </ul>	Komunikasi matematis	<p>1. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.</p> <p>2. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan</p>	Uraian	4a, 4b, 4c



			<p>masalah dengan gambar, menentukan panjang dan lebar persegi panjang tersebut setelah mencari nilai variabelnya terlebih dahulu.</p>		<p>atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.</p> <p>3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematik.</p> <p>4. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keliling dan Luas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan rumus keliling dan luas persegi dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diketahui sisi suatu persegi. Menggambar</li> </ul>	Komunikasi matematis	1. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi	Uraian	5a, 5b,

	Persegi	dapat menggunakan dalam perhitungan.	model persegi tersebut dan menentukan keliling dan luas persegi tersebut dengan rumus yang tepat.		matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar. 2. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Diketahui masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan keliling persegi. Panjang sisi</li> </ul>	Komunikasi matematis	1. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.	Uraian	6a, 6b, 6c,

			<p>persegi dinyatakan dalam bentuk aljabar. Menjelaskan masalah dengan gambar, menentukan panjang sisi persegi tersebut setelah mencari nilai variabelnya terlebih dahulu.</p>		<p>2. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.</p> <p>3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematik.</p> <p>4. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

					matematika tertulis.		
--	--	--	--	--	-------------------------	--	--

**KISI-KISI SOAL *POSTTEST***

Sekolah : SMP Ibu Kartini Semarang  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VII/2  
 Materi Pokok : Segiempat  
 Standar Kompetensi : 6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya  
 Alokasi Waktu : 48 menit  
 Jumlah soal : 6

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi</b>	<b>Indikator Pembelajaran</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>Aspek yang Dinilai</b>	<b>Indikator Aspek yang dinilai</b>	<b>Bentuk Soal</b>	<b>No Butir</b>
6.1 Mengidentifikasi sifat, keliling, dan luas segiempat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Persegi panjang dan sifat-sifatnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan pengertian dan sifat-sifat persegi panjang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ditentukan 4 titik koordinat.               <ol style="list-style-type: none"> <li>Gambarkan titik-titik tersebut dan hubungkan dengan garis, setiap dua titik berurutan yang</li> </ol> </li> </ul>	Komunikasi matematis	1. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan	Uraian	1a, 1b, 1c, 1d

			berbeda. Bangun apakah yang terbentuk? b. Berapa panjang tiap ruas garisnya? c. Tulislah pasangan koordinat titik potong diagonal-diagonalnya! d. Hitunglah panjang diagonalnya!		aljabar.		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Persegi dan sifat-sifatnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan pengertian dan sifat-sifat persegi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ditentukan 4 titik koordinat.  a. Gambarkan titik-titik tersebut dan hubungkan dengan garis,</li> </ul>	Komunikasi matematis	1. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda	Uraian	2a, 2b, 2c, 2d

			<p>setiap dua titik berurutan yang berbeda.</p> <p>Bangun apakah yang terbentuk?</p> <p>b. Berapa panjang sisinya?</p> <p>c. Tentukan koordinat titik potong kedua diagonalnya!</p> <p>d. Hitunglah panjang diagonalnya!</p>		nyata, gambar, grafik, dan aljabar.		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keliling dan Luas Persegi Panjang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan rumus keliling dan luas persegi panjang dan dapat menggunakan dalam perhitungan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diketahui keliling suatu kolam <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Jika panjangnya <math>p</math> dan lebarnya <math>l</math>, bagaimana model matematika</li> </ul> </li> </ul>	Komunikasi matematis	<ol style="list-style-type: none"> <li>Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.</li> <li>Menyatakan</li> </ol>	Uraian	3a, 3b, 3c

			<p>dari permasalahan tersebut?</p> <p>b. Berapa panjang dan lebar kolam?</p> <p>c. Berapa luas kolam?</p>		<p>peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematik.</p>		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Diketahui masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan keliling persegi panjang. Panjang dan lebar persegi panjang dinyatakan dalam bentuk aljabar. Menjelaskan masalah dengan gambar, menentukan</li> </ul>	<p>Komunikasi matematis</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.</li> <li>Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.</li> <li>Menyatakan</li> </ol>	<p>Uraian</p>	<p>4a, 4b, 4c</p>



			panjang dan lebar persegi panjang tersebut setelah mencari nilai variabelnya terlebih dahulu.		peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematik. 4. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keliling dan Luas Persegi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan rumus keliling dan luas persegi dan dapat menggunakan dalam perhitungan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diketahui sisi suatu persegi. Menggambarkan model persegi tersebut dan menentukan keliling dan luas persegi tersebut dengan rumus yang tepat.</li> </ul>	Komunikasi matematis	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.</li> <li>Membaca dengan pemahaman</li> </ol>	Uraian	5a, 5b

					suatu presentasi matematika tertulis.		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diketahui masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan keliling persegi. Panjang sisi persegi dinyatakan dalam bentuk aljabar. Menjelaskan masalah dengan gambar, menentukan panjang sisi persegi tersebut setelah mencari nilai variabelnya terlebih dahulu.</li> </ul>	Komunikasi matematis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.</li> <li>2. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.</li> <li>3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematik.</li> </ol>	Uraian	6a, 6b, 6c

					4. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.		
--	--	--	--	--	---	--	--

Lampiran 31



**YAYASAN IBU KARTINI  
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA  
SMP IBU KARTINI SEMARANG**

Alamat : Jl. Imam Bonjol No.193 Telp. (024)3515441, Semarang 50131

**PRETEST KOMUNIKASI MATEMATIS**

<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VII/2</b>
<b>Sub Pokok Bahasan</b>	<b>: Persegi Panjang dan Persegi</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 48 menit</b>

**Petunjuk Pengerjaan!**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan!
  2. Kerjakan soal-soal berikut dengan tepat pada lembar jawab yang telah disediakan!
- 
1. Ditentukan titik  $P(3, 3)$ ,  $Q(13, 3)$ ,  $R(13, 8)$ , dan  $S(3, 8)$ .
    - a. Gambarkan titik-titik tersebut dan hubungkan dengan garis, setiap dua titik berurutan yang berbeda. Bangun apakah PQRS?
    - b. Berapa satuan panjang PQ, PS, RS, dan QR?
    - c. Tulislah koordinat titik potong diagonal-diagonal bangun PQRS!
    - d. Hitunglah panjang PR dan QS!
  2. Ditentukan titik  $A(-2, -2)$ ,  $B(2, -2)$ ,  $C(2, 2)$ , dan  $D(-2, 2)$ .
    - a. Gambarkan titik-titik tersebut dan hubungkan dengan garis, setiap dua titik berurutan yang berbeda. Bangun apakah ABCD?
    - b. Berapa panjang AB, BC, CD, dan AD?

- c. Tentukan koordinat titik potong diagonal-diagonal bangun ABCD!
  - d. Hitunglah panjang AC dan BD!
  
3. Budi mengelilingi sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang yang panjangnya dua kali lebarnya, ternyata kelilingnya adalah 36 m.
  - a. Jika panjangnya  $p$  dan lebarnya  $l$ , bagaimana model matematika permasalahan di atas?
  - b. Bagaimana caramu mencari panjang dan lebar kolam renang tersebut? Jelaskan!
  - c. Berapa luas kolam renang tersebut?
  
4. Suatu bingkai foto berbentuk persegi panjang dengan keliling 74 cm. Jika panjang bingkai foto dinyatakan sebagai  $(3x - 2)$  cm dan lebarnya adalah  $(5x - 1)$  cm, maka:
  - a. Gambarkan permasalahan di atas!
  - b. Tentukan nilai  $x$ !
  - c. Berapa panjang dan lebar bingkai foto tersebut?
  
5. Suatu model persegi memiliki sisi 4,5 cm.
  - a. Gambarkan model bangun persegi tersebut beserta ukurannya!
  - b. Hitunglah keliling dan luas persegi dengan rumus yang benar!
  
6. Suatu kertas origami berbentuk persegi dengan panjang sisinya adalah  $(7 + a)$  cm. Keliling kertas origami tersebut adalah 80 cm.
  - a. Gambarkan permasalahan di atas!
  - b. Tentukan nilai  $a$ !
  - c. Berapa panjang sisi kertas origami tersebut?

Lampiran 32



**YAYASAN IBU KARTINI  
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA  
SMP IBU KARTINI SEMARANG**

Alamat : Jl. Imam Bonjol No.193 Telp. (024)3515441, Semarang 50131

---

***POSTTEST KOMUNIKASI MATEMATIS***

<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VII/2</b>
<b>Sub Pokok Bahasan</b>	<b>: Persegi Panjang dan Persegi</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 48 menit</b>

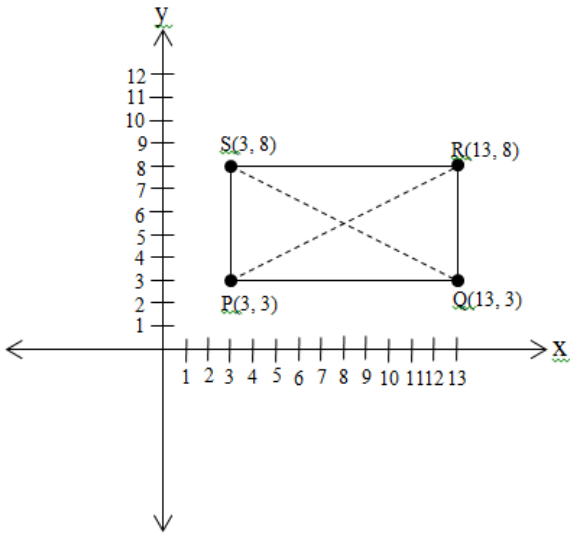
**Petunjuk Pengerjaan!**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan!
  2. Kerjakan soal-soal berikut dengan tepat pada lembar jawab yang telah disediakan!
- 
1. Ditentukan titik  $P(2, 3)$ ,  $Q(9, 3)$ ,  $R(9, 7)$ , dan  $S(2, 7)$ .
    - a. Gambarkan titik-titik tersebut dan hubungkan dengan garis, setiap dua titik berurutan yang berbeda. Bangun apakah PQRS?
    - b. Berapa panjang PQ, PS, RS, dan QR?
    - c. Tulislah koordinat titik potong diagonal-diagonal bangun PQRS!
    - d. Hitunglah panjang PR dan QS!
  
  2. Ditentukan titik  $A(-3, -3)$ ,  $B(3, -3)$ ,  $C(3, 3)$ , dan  $D(-3, 3)$ .
    - a. Gambarkan titik-titik tersebut dan hubungkan dengan garis, setiap dua titik berurutan yang berbeda. Bangun apakah ABCD?
    - b. Berapa panjang AB, BC, CD, dan AD?

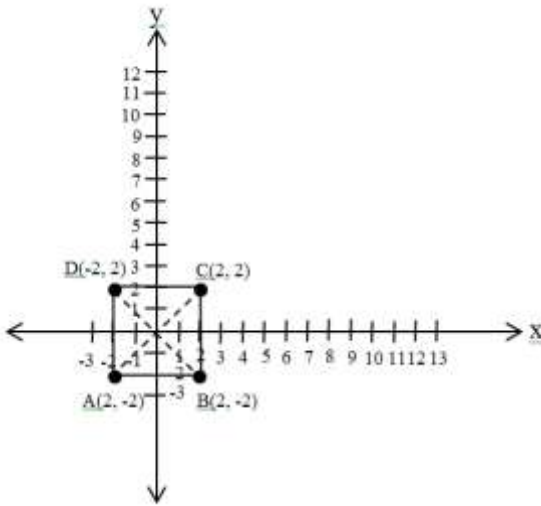
- c. Tulislah koordinat titik potong diagonal-diagonal bangun ABCD!
  - d. Hitunglah panjang AC dan BD!
  
3. Andi memiliki sebuah kolam ikan berbentuk persegi panjang yang panjangnya tiga kali lebarnya, ternyata keliling kolam ikan itu adalah 48 m.
  - a. Jika panjangnya  $p$  dan lebarnya  $l$ , bagaimana model matematika permasalahan di atas?
  - b. Bagaimana caramu menentukan panjang dan lebar kolam ikan tersebut? Jelaskan!
  - c. Berapa luas kolam ikan tersebut?
  
4. Suatu bingkai lukisan di *Art Gallery* berbentuk persegi panjang dengan keliling 10 m. Jika panjang bingkai lukisan dinyatakan sebagai  $(x + 1)$  m dan lebarnya adalah  $(4x - 1)$  m, maka:
  - a. Gambarkan permasalahan di atas!
  - b. Tentukan nilai  $x$ !
  - c. Berapa panjang dan lebar bingkai lukisan tersebut?
  
5. Suatu model persegi diketahui panjang sisinya 5 cm.
  - a. Gambarkan model persegi tersebut disertai ukurannya!
  - b. Hitunglah keliling dan luas persegi dengan rumus yang benar!
  
6. Suatu kertas origami berbentuk persegi dengan panjang sisinya adalah  $(10 + a)$  cm. Keliling kertas origami tersebut adalah 60 cm.
  - a. Gambarkan permasalahan di atas!
  - b. Tentukan nilai  $a$ !
  - c. Berapa panjang sisi kertas origami tersebut?


## Lampiran 33

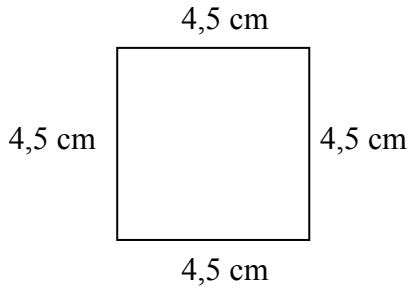
**KUNCI JAWABAN PRETEST**

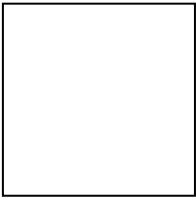
No.	Kunci jawaban	Skor	Alokasi Waktu
1.	<p>Titik P(3, 3), Q(13, 3), R(13, 8), dan S(3, 8)</p> <p>a. Gambarnya:</p>  <p>PQRS adalah bangun persegi panjang.</p> <p>b. Panjang PQ adalah 10 satuan  Panjang PS adalah 5 satuan  Panjang RS adalah 10 satuan  Panjang QR adalah 5 satuan</p> <p>c. Pasangan koordinat titik potong diagonal-diagonalnya adalah (8 ; 5,5)</p> <p>d. Panjang <math>PR = \sqrt{10^2 + 5^2}</math>  <math>= \sqrt{100 + 25}</math>  <math>= \sqrt{125}</math>  <math>= 5\sqrt{5}</math></p> <p>Karena PR dan QS adalah diagonal persegi panjang PQRS, maka panjang <math>PR = QS = 5\sqrt{5}</math> satuan.</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p>	8 menit



2.	<p>Titik A(-2, -2), B(2, -2), C(2, 2), dan D(-2, 2)</p> <p>a. Gambarnya:</p>  <p>Bangun ABCD adalah bangun persegi.</p> <p>b. Panjang sisinya adalah 4 satuan.</p> <p>c. Koordinat titik potong kedua diagonalnya adalah (0,0).</p> <p>d. Panjang <math>AC = \sqrt{4^2 + 4^2}</math>  <math>= \sqrt{16 + 16}</math>  <math>= \sqrt{32}</math>  <math>= 4\sqrt{2}</math></p> <p>Panjang <math>AC = AD</math> maka panjang <math>AD = 4\sqrt{2}</math> satuan.</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p>	8 menit
3.	<p>Keliling kolam = 36 m.</p> <p>a. Panjangnya <math>p = 2</math> kali lebarnya <math>l</math></p> <p>Model matematika permasalahan di atas adalah <math>p = 2l</math></p> <p>Sehingga Keliling = <math>2p + 2l</math></p> $\Leftrightarrow 36 = 2(2l) + 2l$ $\Leftrightarrow 36 = 4l + 2l$ $\Leftrightarrow 36 = 6l$ $\Leftrightarrow l = \frac{36}{6}$	3	8 menit

	<p><math>\Leftrightarrow l = 6</math></p> <p>b. Panjang kolam renang = <math>2l = 2 \cdot 6 = 12</math> m dan lebar kolam renang = 6 m.</p> <p>c. Luas kolam renang = <math>p \times l</math></p> $= 12 \times 6$ $= 72$ <p>Jadi luas kolam renang = <math>72 \text{ m}^2</math></p>	<p>2</p> <p>3</p>	
<p>4.</p>	<p>Diketahui: Keliling = 74 cm</p> $\text{Panjang} = (3x - 2) \text{ cm}$ $\text{Lebar} = (5x - 1) \text{ cm}$ <p>Ditanya: a. Gambarkan permasalahan di atas.</p> <p>b. Tentukan nilai <math>x</math>.</p> <p>c. Hitunglah panjang dan lebar bingkai foto tersebut.</p> <p>Selesaian:</p> <p>a. Gambar permasalahan di atas:</p> <p style="text-align: center;"><math>(3x - 2) \text{ cm}</math></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>b. Keliling = <math>2(p + l)</math></p> $\Leftrightarrow 74 = 2(3x - 2) + 2(5x - 1)$ $\Leftrightarrow 74 = 6x - 4 + 10x - 2$ $\Leftrightarrow 74 = 16x - 6$ $\Leftrightarrow 80 = 16x$ $\Leftrightarrow x = \frac{80}{16}$ $\Leftrightarrow x = 5$ <p>Jadi nilai <math>x = 5</math></p> <p>c. Panjang bingkai foto = <math>(3x - 2) \text{ cm}</math></p> $= (3 \cdot 5 - 2) \text{ cm}$	<p>1</p> <p>3</p> <p>3</p>	<p>8 menit</p>

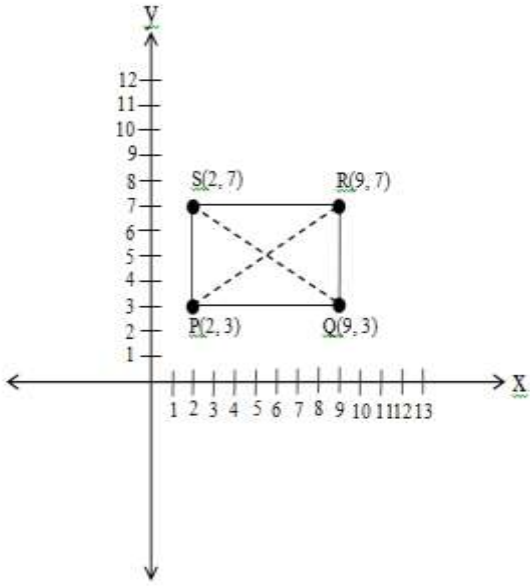
	$= (15 - 2) \text{ cm}$ $= 13 \text{ cm}$ <p>Lebar bingkai foto = <math>(5x - 1) \text{ cm}</math></p> $= (5 \cdot 5 - 1) \text{ cm}$ $= (25 - 1) \text{ cm}$ $= 24 \text{ cm}$ <p>Jadi panjang bingkai foto = 13 cm dan lebarnya = 24 cm.</p>	3	
5.	<p>Diketahui: Sisi = 4,5 cm.</p> <p>Ditanya: a. Gambarkan model bangun persegi tersebut beserta ukurannya.</p> <p>b. Hitunglah keliling dan luas persegi dengan rumus yang benar.</p> <p>Selesaian:</p> <p>a.</p> <div style="text-align: center;">  <p style="margin-left: 100px;">4,5 cm</p> <p style="margin-left: 50px;">4,5 cm</p> <p style="margin-left: 100px;">4,5 cm</p> </div> <p>b. Keliling = <math>4 \times s</math></p> $= 4 \times 4,5$ $= 18$ <p>Luas = <math>s \times s</math></p> $= 4,5 \times 4,5$ $= 20,25$ <p>Jadi keliling persegi = 18 cm dan luasnya = <math>20,25 \text{ cm}^2</math></p>	1  3  3	8 menit
6.	<p>Diketahui: Sisi = <math>(7 - a) \text{ cm}</math></p> <p>Keliling = 80 cm</p> <p>Ditanya: a. Gambarkan permasalahan di atas.</p> <p>b. Tentukan nilai <math>a</math>.</p> <p>c. Hitunglah panjang sisi kertas origami tersebut.</p>	1	8 menit

	<p>Selesaian:</p> <p>a. Gambar permasalahan:</p> <div style="text-align: center;"> <math>(7 + a)</math> cm    <math>(7 + a)</math> cm </div> <p>b. Keliling = 4 x sisi  <math>\Leftrightarrow 80 = 4 \times (7 + a)</math>  <math>\Leftrightarrow 80 = 28 + 4a</math>  <math>\Leftrightarrow 4a = 52</math>  <math>\Leftrightarrow a = \frac{52}{4}</math>  <math>\Leftrightarrow a = 13</math>  Jadi nilai <math>a = 13</math></p> <p>c. Panjang sisi kertas origami = <math>(7 + a)</math> cm  <math>= (7 + 13)</math> cm  <math>= 20</math> cm  Jadi panjang sisi kertas origami adalah 20 cm.</p>	3	
	<b>Skor Maksimum</b>	<b>60</b>	


$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

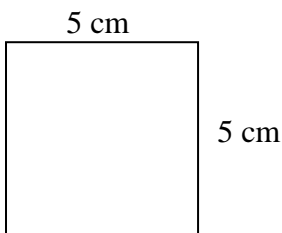
## Lampiran 34

KUNCI JAWABAN *POSTTEST*

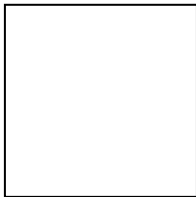
No.	Kunci jawaban	Skor	Alokasi Waktu
1.	<p>Titik P(2, 3), Q(9, 3), R(9, 7), dan S(2, 7).</p> <p>a. Gambarnya:</p>  <p>PQRS adalah bangun persegi panjang.</p> <p>b. Panjang PQ adalah 7 satuan  Panjang PS adalah 4 satuan  Panjang RS adalah 7 satuan  Panjang QR adalah 4 satuan</p> <p>c. Pasangan koordinat titik potong diagonal-diagonalnya adalah (5,5; 5)</p> <p>d. Panjang <math>PR = \sqrt{7^2 + 4^2}</math>  <math>= \sqrt{49 + 16}</math>  <math>= \sqrt{65}</math></p> <p>Karena PR dan QS adalah diagonal persegi panjang</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p>	8 menit

	PQRS, maka panjang $PR = QS = \sqrt{65}$ satuan.		
2.	<p>Titik A(-3, -3), B(3, -3), C(3, 3), dan D(-3, 3)</p> <p>a. Gambarnya:</p> <p>Bangun ABCD adalah bangun persegi.</p> <p>b. Panjang sisinya adalah 6 satuan.</p> <p>c. Koordinat titik potong kedua diagonalnya adalah (0,0).</p> <p>d. Panjang <math>AC = \sqrt{6^2 + 6^2}</math>  <math>= \sqrt{36 + 36}</math>  <math>= \sqrt{72}</math>  <math>= 6\sqrt{2}</math></p> <p>Panjang <math>AC = BD</math> maka panjang <math>AD = 6\sqrt{2}</math> satuan.</p>	3	8 menit
3.	<p>Keliling kolam = 48 m.</p> <p>a. Panjangnya <math>p = 3</math> kali lebarnya <math>l</math></p> <p>Model matematika permasalahan di atas adalah <math>p = 3l</math></p> <p>Sehingga Keliling = <math>2p + 2l</math></p> $\Leftrightarrow 48 = 2(3l) + 2l$ $\Leftrightarrow 48 = 6l + 2l$ $\Leftrightarrow 48 = 8l$	3	8 menit

	$\Leftrightarrow l = \frac{48}{8}$ $\Leftrightarrow l = 6$ <p>b. Panjang kolam ikan = <math>3l = 3 \cdot 6 = 18</math> m dan lebar kolam ikan = 6 m.</p> <p>c. Luas kolam ikan = <math>p \times l</math>  <math>= 18 \times 6</math>  <math>= 108</math>          Jadi luas kolam ikan = <math>108 \text{ m}^2</math></p>	2   3	
4.	<p>Diketahui: Keliling 10 m          Panjang = <math>(x + 1)</math> m          Lebar = <math>(4x - 1)</math> m</p> <p>Ditanya: a. Gambarkan permasalahan di atas.          b. Tentukan nilai <math>x</math>.          c. Hitunglah panjang dan lebar bingkai lukisan tersebut.</p> <p>Selesaian:          a. Gambar permasalahan di atas:</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <math>(x + 1)</math> m    <math>(4x - 1)</math> m         </div> <p>b. Keliling = <math>2(p + l)</math>  <math>\Leftrightarrow 10 = 2(x + 1) + 2(4x - 1)</math>  <math>\Leftrightarrow 10 = 2x + 2 + 8x - 2</math>  <math>\Leftrightarrow 10 = 10x</math>  <math>\Leftrightarrow x = \frac{10}{10}</math>  <math>\Leftrightarrow x = 1</math></p>	1               3	8 menit

	<p>Jadi nilai <math>x = 1</math></p> <p>c. Panjang bingkai lukisan = <math>(x + 1) \text{ m}</math>  <math>= (1 + 1) \text{ m}</math>  <math>= 2 \text{ m}</math></p> <p>Lebar bingkai lukisan = <math>(4x - 1) \text{ m}</math>  <math>= (4 \cdot 1 - 1) \text{ m}</math>  <math>= (4 - 1) \text{ m}</math>  <math>= 3 \text{ m}</math></p> <p>Jadi panjang bingkai lukisan = 2 m dan lebarnya = 3 m.</p>	3	
5.	<p>Diketahui: Sisi suatu model persegi = 5 cm.</p> <p>Ditanya: a. Gambarkan model persegi tersebut disertai ukurannya.</p> <p>b. Nyatakan sisi persegi sebagai <math>s</math> kemudian carilah keliling dan luas persegi tersebut dengan menerapkan rumus keliling dan luas persegi dengan benar.</p> <p>Selesaian:</p> <p>a. Gambar model persegi</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>b. Keliling = <math>4 \times s</math>  <math>= 4 \times 5</math>  <math>= 20</math></p> <p>Luas = <math>s \times s</math>  <math>= 5 \times 5</math>  <math>= 25</math></p> <p>Jadi keliling persegi = 20 cm dan luasnya = <math>25 \text{ cm}^2</math></p>	1  3  3  3	8 menit
6.	<p>Diketahui: Sisi = <math>(10 + a) \text{ cm}</math></p> <p>Keliling = 60 cm</p>	1	8 menit



	<p>Ditanya: a. Gambarkan permasalahan di atas.</p> <p>b. Tentukan nilai <math>a</math>.</p> <p>c. Hitunglah panjang sisi kertas origami tersebut.</p> <p>Selesaian:</p> <p>a. Gambar permasalahan:</p> <div style="text-align: center;"> <math>(10 + a)</math> cm     <math>(10 + a)</math> cm </div> <p>b. Keliling = 4 x sisi  <math>\Leftrightarrow 60 = 4 \times (10 + a)</math>  <math>\Leftrightarrow 60 = 40 + 4a</math>  <math>\Leftrightarrow 4a = 20</math>  <math>\Leftrightarrow a = \frac{20}{4}</math>  <math>\Leftrightarrow a = 5</math>  Jadi nilai <math>a = 5</math></p> <p>c. Panjang sisi kertas origami = <math>(10 + a)</math> cm  <math>= (10 + 5)</math> cm  <math>= 15</math> cm  Jadi panjang sisi kertas origami adalah 15 cm.</p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>3</p>	
<b>Skor Maksimum</b>		<b>60</b>	

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

## Lampiran 35

**KISI-KISI**  
**SKALA DISPOSISI MATEMATIS SISWA**

Variabel	Indikator	Sifat Pertanyaan	Butir	Pernyataan
Disposisi Matematis ( <i>Mathematical Disposition</i> )	Sifat rasa percaya diri dan tekun dalam mengerjakan tugas matematik, memecahkan masalah, berkomunikasi matematis, dan dalam memberi alasan matematis	Positif	1	Rasa percaya diri saya meningkat dengan mengikuti pelajaran matematika.
			6	Saya yakin dapat menyelesaikan soal- soal matematika yang kompleks.
			4	Jika saya merasa gagal ketika ulangan, maka saya akan mengulangi mengerjakan soal setelah selesai ulangan.
		Negatif	5	Saya mengandalkan teman dalam mengerjakan tugas matematika yang diberikan guru.

			2	Saya malu bertanya pada guru saat diberikan kesempatan bertanya.
			7	Saya takut mengungkapkan gagasan dan jawaban saya di depan guru dan teman-teman.
			11	Saya ragu-ragu dalam mengerjakan soal matematika yang diberikan oleh guru.
Sifat fleksibel dalam menyelidiki dan berusaha mencari alternatif dalam memecahkan masalah	Positif	9	Saya senang mencari penyelesaian soal-soal matematika dari berbagai sumber.	
		10	Saya berusaha mencoba beberapa strategi berbeda untuk menyelesaikan masalah matematika.	
		8	Saya dapat menerima pendapat yang berbeda dalam penyelesaian soal.	

			12	Saya bertanya kepada teman jika saya tidak paham terhadap materi yang dijelaskan guru.
		Negatif	17	Saya tidak senang mengerjakan soal-soal matematika yang sulit.
			15	Saya tidak peduli jika saya tidak bisa mengerjakan soal.
	Menunjukkan minat, dan rasa ingin tahu, sifat ingin memonitor dan merefleksikan cara mereka berpikir	Positif	14	Saya senang belajar dan mengerjakan soal-soal matematika.
			18	Saya senang menyiapkan materi pelajaran matematika sebelum guru menerangkan materi pada esok hari.
			19	Saya tetap belajar meskipun tidak ada PR atau ulangan matematika.
			20	Saya mencari tambahan materi matematika pada buku sumber lain (internet, buku guru,

				dll).
			22	Saya dapat melatih kemampuan penalaran saya melalui pelajaran matematika.
		Negatif	23	Ketika ulangan matematika, selalu banyak soal yang belum saya kerjakan.
	Berusaha mengaplikasikan matematika ke dalam situasi lain, menghargai peran matematika dalam kultur dan nilai matematika sebagai alat dan bahasa	Positif	25	Saya ikut berdiskusi dengan teman sekelompok ketika mengerjakan tugas kelompok.
			24	Saya dapat menyelesaikan soal-soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
			21	Saya bisa memanfaatkan matematika untuk bidang ilmu lain.

			16	Saya senang berdiskusi tentang pelajaran matematika dengan teman.
		Negatif	13	Saya tidak pernah mengaitkan materi yang baru dengan materi matematika yang telah dipelajari sebelumnya.
			3	Pada saat kerja kelompok, saya lebih senang mengerjakan sendiri.

## Lampiran 36

**SKALA DISPOSISI MATEMATIS SISWA**

Nama :

Kelas :

No. :

**Petunjuk Pengisian:**

Bacalah pernyataan-pernyataan berikut dengan seksama, kemudian isilah kolom yang tersedia sesuai dengan kenyataan, dengan memberi tanda ( $\surd$ ) berdasarkan kriteria

berikut:

SL = selalu

SR = sering

K = kadang-kadang

TP = tidak pernah

No.	Pernyataan	SL	SR	K	TP
1	Rasa percaya diri saya meningkat dengan mengikuti pelajaran matematika.				
2	Saya malu bertanya pada guru saat diberikan kesempatan bertanya.				
3	Pada saat kerja kelompok, saya lebih senang mengerjakan sendiri.				
4	Jika saya merasa gagal ketika ulangan, maka saya akan mengulangi mengerjakan soal setelah selesai ulangan.				
5	Saya mengandalkan teman dalam mengerjakan tugas matematika yang diberikan guru.				
6	Saya yakin dapat menyelesaikan soal-soal matematika yang kompleks.				
7	Saya takut mengungkapkan gagasan dan jawaban saya di depan guru dan teman-teman.				
8	Saya dapat menerima pendapat yang berbeda dalam penyelesaian soal.				

9	Saya senang mencari penyelesaian soal-soal matematika dari berbagai sumber.				
10	Saya berusaha mencoba beberapa strategi berbeda untuk menyelesaikan masalah matematika.				
11	Saya ragu-ragu dalam mengerjakan soal matematika yang diberikan oleh guru.				
12	Saya bertanya kepada teman jika saya tidak paham terhadap materi yang dijelaskan guru.				
13	Saya tidak pernah mengaitkan materi yang baru dengan materi matematika yang telah dipelajari sebelumnya.				
14	Saya senang belajar dan mengerjakan soal-soal matematika.				
15	Saya tidak peduli jika saya tidak bisa mengerjakan soal.				
16	Saya senang berdiskusi tentang pelajaran matematika dengan teman.				
17	Saya tidak senang mengerjakan soal-soal matematika yang sulit.				
18	Saya senang menyiapkan materi pelajaran matematika sebelum guru menerangkan materi pada esok hari.				
19	Saya tetap belajar meskipun tidak ada PR atau ulangan matematika.				
20	Saya mencari tambahan materi matematika pada buku sumber lain (internet, buku guru, dll).				
21	Saya bisa memanfaatkan matematika untuk bidang ilmu lain.				
22	Saya dapat melatih kemampuan penalaran saya melalui pelajaran matematika.				
23	Ketika ulangan matematika, selalu banyak soal yang belum saya kerjakan.				
24	Saya dapat menyelesaikan soal-soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.				



25	Saya ikut berdiskusi dengan teman sekelompok ketika mengerjakan tugas kelompok.				
----	---	--	--	--	--

**PENGGALAN SILABUS**  
**(Kelas Eksperimen)**

Sekolah : SMP Ibu Kartini Semarang

Kelas/Semester : VII/2

Mata Pelajaran : Matematika

Alokasi Waktu : 8 x 40 menit

**GEOMETRI DAN PENGUKURAN**

Standar Kompetensi : 6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK/ PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	INDIKATOR	PENILAIAN			ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
				TEKNIK	BENTUK INSTRUMEN	CONTOH INSTRUMEN		
6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang dan persegi	Persegi panjang <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian persegi panjang.</li> <li>• Sifat-sifat persegi panjang.</li> </ul>	<b>Kegiatan Pendahuluan</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pelajaran.</li> <li>2. Guru mempersiapkan kartu yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.</li> <li>3. Guru mempersiapkan siswa dan keadaan kelas agar kondusif untuk menerima pelajaran.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui pengertian persegi panjang.</li> <li>• Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang.</li> </ul>	Tugas individu dan kelompok	Uraian	1. Gambarlah persegi panjang <i>ABCD</i> beserta diagonal-diagonalnya, kemudian tulislah : a. dua pasang sisi yang	2 x 40 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sukino dan Wilson Simangunsong. 2006. <i>Matematika untuk SMP Kelas VII.</i></li> </ul>

		<p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, apersepsi mengenai persegi panjang yang telah dipelajari di SD, dan memberi motivasi kepada siswa secara komunikatif bahwa masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persegi panjang dapat diselesaikan setelah belajar mengenai persegi panjang.</p> <p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>5. Guru menjelaskan materi sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai (eksplorasi).</p> <p>6. Guru membagi siswa dalam kelompok (eksplorasi).</p>				<p>sama panjang.</p> <p>b. dua pasang sisi yang sejajar.</p> <p>c. tiga pasang garis yang sama panjang.</p> <p>2. Panjang diagonal-diagonal sebuah persegi panjang adalah <math>(4x - 3)</math> cm dan <math>(2x + 3)</math> cm. Tentukan :</p> <p>a. nilai <math>x</math>,</p> <p>b. panjang</p>		<p>Jakarta: Erlangga a.</p>
--	--	--	--	--	--	---	--	-------------------------------------

		<p>7. Guru memberikan kartu untuk masing-masing kelompok untuk memantapkan materi yang telah diperoleh (eksplorasi).</p> <p>8. Guru mendorong siswa untuk berdiskusi dan saling memberikan informasi kepada kelompok lain menggunakan kartu yang dipegangnya serta mencatat nama kelompok lain yang mendapatkan informasi darinya (elaborasi).</p> <p>9. Setiap kelompok memberi dan menerima informasi dari kelompok lain dan mencatat hasil diskusi (elaborasi).</p> <p>10. Salah satu kelompok</p>				<p>diagonal persegi panjang tersebut.</p>		
--	--	---	--	--	--	---	--	--

		<p>mempresentasikan hasil diskusinya (konfirmasi).</p> <p>11. Guru membahas hasil diskusi dan memberikan pertanyaan untuk mengevaluasi pengetahuan siswa (konfirmasi).</p> <p>12. Siswa mengerjakan beberapa latihan soal dan membahasnya bersama-sama (elaborasi dan konfirmasi).</p> <p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>13. Guru bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan pembelajaran.</p> <p>14. Guru memberikan PR.</p> <p>15. Guru</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		<p>menginformasikan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai persegi dan sifat-sifatnya.</p> <p>16. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian persegi</li> <li>• Sifat – sifat persegi</li> </ul>	<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pelajaran.</li> <li>2. Guru mempersiapkan kartu yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.</li> <li>3. Guru mempersiapkan siswa dan keadaan kelas agar kondusif untuk menerima pelajaran.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui pengertian persegi</li> <li>• Mengidentifikasi sifat-sifat persegi</li> </ul>	Tugas individu dan kelompok	Uraian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gambarlah persegi <math>PQRS</math> yang diagonal-diagonal-nya berpotongan di titik <math>O</math>, kemudian tulislah: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. tiga pasang garis yang</li> </ol> </li> </ol>	2 x 40 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sukino dan Wilson Simangunsong. 2006. <i>Matematika untuk SMP Kelas VII.</i></li> </ul>

		<p>4. Guru menanyakan PR dan membahas soal yang dianggap sulit.</p> <p>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, apersepsi mengenai materi persegi panjang dan sifat-sifatnya, serta memberi motivasi kepada siswa secara komunikatif bahwa masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persegi dapat diselesaikan setelah belajar mengenai persegi.</p> <p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>6. Guru menjelaskan materi sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai (eksplorasi).</p> <p>7. Guru membagi siswa</p>				<p>sama panjang dengan <math>PQ</math>.</p> <p>b. tiga garis yang sama panjang dengan <math>SO</math>.</p> <p>c. empat sudut siku-siku yang titik sudutnya <math>P, Q, R,</math> dan <math>S,</math></p> <p>d. empat sudut siku-siku yang titik sudutnya <math>O</math>.</p> <p>2. Pada persegi</p>		<p>Jakarta: Erlangga a.</p>
--	--	---	--	--	--	---	--	-------------------------------------

		<p>dalam kelompok (eksplorasi).</p> <p>8. Guru memberikan kartu untuk masing-masing kelompok untuk memantapkan materi yang telah diperoleh (elaborasi).</p> <p>9. Guru mendorong siswa untuk berdiskusi dan saling memberikan informasi kepada kelompok lain menggunakan kartu yang dipegangnya serta mencatat nama kelompok lain yang mendapatkan informasi darinya (elaborasi).</p> <p>10. Setiap kelompok memberi dan menerima informasi dari kelompok lain dan mencatat hasil diskusi</p>				<p><math>ABCD</math> diketahui panjang diagonal <math>AC</math> 15 cm, dan panjang diagonal <math>BD = (2x + 7)</math> cm.</p> <p>Tentukan nilai <math>x</math> !</p>		
--	--	---	--	--	--	---	--	--



		<p>(elaborasi).</p> <p>11. Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya (konfirmasi).</p> <p>12. Guru membahas hasil diskusi dan memberikan pertanyaan untuk mengevaluasi pengetahuan siswa (konfirmasi).</p> <p>13. Siswa mengerjakan beberapa latihan soal dan membahasnya bersama-sama (elaborasi dan konfirmasi).</p> <p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>14. Guru bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>pembelajaran.</p> <p>15. Guru memberikan PR.</p> <p>16. Guru menginformasikan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai keliling persegi panjang dan persegi.</p> <p>17. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keliling persegi panjang dan persegi.</li> </ul>	<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pelajaran.</li> <li>2. Guru mempersiapkan kartu yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.</li> <li>3. Guru mempersiapkan siswa dan keadaan kelas agar kondusif</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan rumus keliling persegi panjang dan dapat menggunakan dalam perhitungan.</li> <li>• Menentukan</li> </ul>	Tugas individu dan kelompok	Uraian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diketahui keliling persegi panjang adalah 60 cm dan panjangnya 20 cm. Hitunglah</li> </ol>	2 x 40 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sukino dan Wilson Simangunsong. 2006. <i>Matematika untuk SMP</i></li> </ul>

		<p>untuk menerima pelajaran.</p> <p>4. Guru menanyakan PR dan membahas soal yang dianggap sulit.</p> <p>5. Guru menumbuhkan rasa ingin tahu dengan menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menentukan keliling persegi panjang dan persegi serta dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah sehari-hari, mengingatkan kembali mengenai materi persegi panjang dan persegi beserta sifat-sifatnya, dan memberi motivasi kepada siswa secara komunikatif bahwa masalah sehari-</p>	<p>rumus keliling persegi dan dapat menggunakan dalam perhitungan.</p>			<p>lebarinya!</p> <p>2. Keliling sebuah persegi sama dengan keliling persegi panjang. Jika keliling persegi 40 cm dan lebar persegi panjang 5 cm, hitunglah panjang persegi panjang itu!</p>		<p><i>Kelas VII.</i> Jakarta: Erlangga. a.</p>
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		<p>hari yang berkaitan dengan keliling persegi panjang dan persegi dapat diselesaikan setelah belajar mengenai mengenai keliling persegi panjang dan persegi.</p> <p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>6. Guru menjelaskan materi sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai (eksplorasi).</p> <p>7. Guru membagi siswa dalam kelompok (eksplorasi).</p> <p>8. Guru memberikan kartu untuk masing-masing kelompok untuk memantapkan materi yang telah diperoleh (elaborasi).</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		<p>9. Guru mendorong siswa untuk berdiskusi dan saling memberikan informasi kepada kelompok lain menggunakan kartu yang dipegangnya serta mencatat nama kelompok lain yang mendapatkan informasi darinya (elaborasi).</p> <p>10. Setiap kelompok memberi dan menerima informasi dari kelompok lain dan mencatat hasil diskusi (elaborasi).</p> <p>11. Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya (konfirmasi).</p> <p>12. Guru membahas hasil diskusi dan memberikan</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		<p>pertanyaan untuk mengevaluasi pengetahuan siswa (konfirmasi).</p> <p>13. Siswa mengerjakan beberapa latihan soal dan membahasnya bersama-sama (elaborasi dan konfirmasi).</p> <p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>14. Guru bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan pembelajaran.</p> <p>15. Guru memberikan PR.</p> <p>16. Guru menginformasikan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai luas persegi panjang dan persegi.</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		17. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas persegi panjang dan persegi.</li> </ul>	<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pelajaran.</li> <li>2. Guru mempersiapkan kartu yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.</li> <li>3. Guru mempersiapkan siswa dan keadaan kelas agar kondusif untuk menerima.</li> <li>4. Guru menanyakan PR dan membahas soal yang dianggap sulit.</li> <li>5. Guru menumbuhkan rasa ingin tahu dengan menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menentukan luas</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan rumus luas per-segi panjang dan dapat menggunakan dalam perhitungan.</li> <li>• Menentukan rumus luas persegi dan dapat menggunakan dalam perhitungan.</li> </ul>	Tugas individu dan kelompok	Uraian	1. Luas persegi panjang sama dengan luas persegi yang panjang sisinya 8 cm. Jika lebar persegi panjang 4 cm, hitunglah panjang persegi panjang itu!	2 x 40 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sukino dan Wilson Simangunsong. 2006. <i>Matematika untuk SMP Kelas VII</i>. Jakarta: Erlangga.</li> </ul>

		<p>persegi panjang dan persegi serta dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah sehari-hari, mengingatkan kembali mengenai materi keliling persegi panjang dan persegi, serta memberi motivasi kepada siswa secara komunikatif bahwa masalah sehari-hari yang berkaitan dengan luas persegi panjang dan persegi dapat diselesaikan setelah belajar mengenai mengenai luas persegi panjang dan persegi.</p> <p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>6. Guru menjelaskan materi sesuai dengan</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--



		<p>kompetensi yang ingin dicapai (eksplorasi).</p> <p>7. Guru membagi siswa dalam kelompok (eksplorasi).</p> <p>8. Guru memberikan kartu untuk masing-masing kelompok untuk memantapkan materi yang telah diperoleh (elaborasi).</p> <p>9. Guru mendorong siswa untuk berdiskusi dan saling memberikan informasi kepada kelompok lain menggunakan kartu yang dipegangnya serta mencatat nama kelompok lain yang mendapatkan informasi darinya (elaborasi).</p> <p>10. Setiap kelompok memberi dan menerima</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>informasi dari kelompok lain dan mencatat hasil diskusi (elaborasi).</p> <p>11. Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya (konfirmasi).</p> <p>12. Guru membahas hasil diskusi dan memberikan pertanyaan untuk mengevaluasi pengetahuan siswa (konfirmasi).</p> <p>13. Siswa mengerjakan beberapa latihan soal dan membahasnya bersama-sama (elaborasi dan konfirmasi).</p> <p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>14. Guru bersama-sama</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>dengan siswa membuat kesimpulan pembelajaran.</p> <p>15. Guru memberikan PR.</p> <p>16. Guru menginformasikan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan ulangan materi persegi panjang dan persegi.</p> <p>17. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Semarang, April 2015

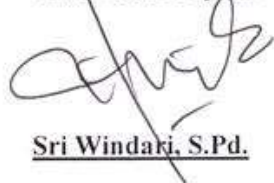
Praktikan



**Sulis Rinawati**  
NIM 4101411149

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran



**Sri Windati, S.Pd.**

**PENGGALAN SILABUS**  
**(Kelas Kontrol)**

Sekolah : SMP Ibu Kartini Semarang  
Kelas/Semester : VII/2  
Mata Pelajaran : Matematika  
Alokasi Waktu : 8 x 40 menit

**GEOMETRI DAN PENGUKURAN**

Standar Kompetensi : 6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK/PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	INDIKATOR	PENILAIAN			ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
				TEKNIK	BENTUK INSTRUMEN	CONTOH INSTRUMEN		
6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang dan persegi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian persegi panjang.</li> <li>• Sifat-sifat persegi panjang.</li> </ul>	<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam dan membuka pelajaran.</li> <li>2. Guru menyiapkan kondisi siswa sebelum mengikuti pelajaran.</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai.</li> <li>4. Guru menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui pengertian persegi panjang</li> <li>• Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang</li> </ul>	Tugas individu	Uraian	<p>1. Gambarlah persegi panjang <math>ABCD</math> beserta diagonal-diagonalnya, kemudian tulislah :</p> <p>a. dua pasang sisi yang sama</p>	2 x 40 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sukino dan Wilson Simangunsong. 2006. <i>Matematika untuk SMP Kelas VII</i>. Jakarta: Erlangga.</li> </ul>

		<p>kegiatan pembelajaran..</p> <p>5. Guru mengulas kembali materi bangun datar persegi panjang yang telah dipelajari di SD.</p> <p>6. Guru memberi motivasi kepada siswa secara komunikatif bahwa masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persegi panjang dapat diselesaikan setelah belajar mengenai persegi panjang.</p> <p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>7. Guru menjelaskan mengenai pengertian persegi panjang dan sifat-sifatnya (eksplorasi).</p> <p>8. Guru memberikan contoh soal mengenai persegipanjang dan sifat-sifatnya serta cara menyelesaikannya dan</p>				<p>panjang.</p> <p>b. dua pasang sisi yang sejajar.</p> <p>c. tiga pasang garis yang sama panjang.</p> <p>2. Panjang diagonal-diagonal sebuah persegi panjang adalah <math>(4x - 3)</math> cm dan <math>(2x + 3)</math> cm. Tentukan :</p> <p>a. nilai <math>x</math>,</p> <p>b. panjang diagonal persegi</p>		
--	--	---	--	--	--	---	--	--

		<p>memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya (eksplorasi).</p> <p>9. Guru memberikan soal yang berkaitan dengan sifat-sifat persegi panjang (elaborasi).</p> <p>10. Guru meminta siswa untuk berdiskusi dengan teman sebangkunya untuk menyelesaikan soal (elaborasi).</p> <p>11. Guru menyuruh siswa untuk maju mengerjakan soal di depan kelas (konfirmasi).</p> <p>12. Guru membahas soal yang telah dikerjakan siswa (konfirmasi).</p> <p>13. Siswa yang dapat mengerjakan soal di depan kelas diberi penghargaan (konfirmasi).</p>				panjang tersebut.		
--	--	---	--	--	--	-------------------	--	--

		<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>14. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan yaitu mengenai pengertian persegi panjang dan sifat-sifatnya.</p> <p>15. Guru memberikan PR.dan memberitahukan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai persegi dan sifat-sifatnya.</p> <p>16. Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan salam.</p>						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian persegi</li> <li>• Sifat – sifat persegi</li> </ul>	<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <p>1. Guru mengucapkan salam dan membuka pelajaran.</p> <p>2. Guru menyiapkan kondisi siswa sebelum mengikuti pelajaran.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui pengertian persegi</li> <li>• Megidentifikasi sifat-sifat persegi</li> </ul>	Tugas individu	Uraian	1. Gambarlah persegi <i>PQRS</i> yang diagonal-diagonalnya berpotonga	2 x 40 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sukino dan Wilson Simangunsong. 2006. <i>Matematika untuk</i></li> </ul>

		<p>3. Guru menanyakan PR dan membahas soal yang dianggap sulit.</p> <p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai.</p> <p>5. Guru menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan pembelajaran.</p> <p>6. Guru mengulas kembali materi sebelumnya yaitu mengenai persegipanjang dan sifat-sifatnya.</p> <p>7. Guru memberi motivasi kepada siswa bahwa dengan mempelajari materi tentang persegi maka siswa akan dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berhubungan dengan keliling dan luas persegi. Tetapi sebelumnya mereka harus</p>				<p>n di titik <math>O</math>, kemudian tulislah:</p> <p>a. tiga pasang garis yang sama panjang dengan <math>PQ</math>.</p> <p>b. tiga garis yang sama panjang dengan <math>SO</math>.</p> <p>c. empat sudut siku-siku yang titik sudutnya <math>P, Q, R</math>, dan <math>S</math>,</p>	<p><i>SMP</i> <i>Kelas VII.</i> Jakarta: Erlangga.</p>
--	--	---	--	--	--	---	--



		<p>mempelajari tentang persegi dan sifat-sifatnya.</p> <p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>8. Guru menjelaskan mengenai pengertian persegi dan sifat-sifatnya (eksplorasi).</p> <p>9. Guru memberikan contoh soal mengenai sifat-sifat persegi dan cara menyelesaikannya serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya (eksplorasi).</p> <p>10. Guru memberikan soal yang melibatkan sifat-sifat persegi untuk didiskusikan siswa dengan teman sebangkunya (elaborasi).</p> <p>11. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal di papan tulis (elaborasi).</p> <p>12. Guru membahas soal</p>				<p>d. empat sudut siku-siku yang titik sudutnya <math>O</math>.</p> <p>2. Pada persegi <math>ABCD</math> diketahui panjang diagonal <math>AC = 15</math> cm, dan panjang diagonal <math>BD = (2x + 7)</math> cm. Tentukan nilai <math>x</math> !</p>		
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		<p>yang telah dikerjakan siswa (konfirmasi).</p> <p>13. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang dapat mengerjakan soal di depan kelas dengan benar (konfirmasi).</p> <p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>14. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan mengenai pengertian persegi dan sifat-sifatnya.</p> <p>15. Guru memberikan PR dan memberitahukan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai keliling persegi panjang dan persegi.</p> <p>16. Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan salam.</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keliling persegi panjang dan persegi.</li> </ul>	<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam dan membuka pelajaran.</li> <li>2. Guru menyiapkan kondisi siswa sebelum mengikuti pelajaran.</li> <li>3. Guru menanyakan PR dan membahas soal yang dianggap sulit.</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan kali ini bahwa setelah kegiatan pembelajaran diharapkan siswa dapat menemukan rumus keliling persegi panjang dan persegi serta menyelesaikan masalah yang berhubungan</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan rumus keliling persegi panjang dan dapat menggunakan dalam perhitungan.</li> <li>• Menentukan rumus keliling persegi dan dapat menggunakan dalam perhitungan.</li> </ul>	Tugas individu	Uraian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diketahui keliling persegi panjang 60 cm dan panjangnya 20 cm. Hitunglah lebarnya!</li> <li>2. Keliling suatu persegi sama dengan keliling persegi panjang. Jika keliling persegi 40</li> </ol>	2 x 40 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sukino dan Wilson Simangunsong. 2006. <i>Matematika untuk SMP Kelas VII</i>. Jakarta: Erlangga.</li> </ul>

		<p>dengan keliling persegi panjang dan persegi.</p> <p>5. Guru menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan pembelajaran.</p> <p>6. Guru mengulas kembali materi sebelumnya yaitu mengenai persegi panjang dan persegi beserta sifat-sifatnya.</p> <p>7. Guru memberi motivasi kepada siswa bahwa dengan mempelajari materi tentang persegi panjang dan persegi maka siswa akan dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berhubungan dengan keliling persegi panjang dan persegi.</p> <p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>8. Guru menjelaskan</p>				<p>cm dan lebar persegi panjang 5 cm, hitunglah panjang persegi panjang itu!</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>mengenai rumus keliling persegi panjang dan persegi (eksplorasi).</p> <p>9. Guru memberikan contoh soal mengenai menghitung keliling persegi panjang dan persegi serta cara menyelesaikannya dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya (eksplorasi).</p> <p>10. Guru memberikan soal yang melibatkan keliling persegi panjang dan persegi untuk didiskusikan siswa dengan teman sebangkunya (elaborasi).</p> <p>11. Guru meminta siswa secara bergantian untuk mengerjakan soal di papan tulis (elaborasi).</p> <p>12. Guru membahas soal yang telah dikerjakan siswa (konfirmasi).</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>13. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang dapat mengerjakan soal di papan tulis dengan benar (konfirmasi).</p> <p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>14. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan mengenai keliling persegi panjang dan persegi.</p> <p>15. Guru memberikan PR dan memberitahukan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai luas persegi panjang dan persegi.</p> <p>16. Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan salam.</p>						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas persegi panjang dan persegi.</li> </ul>	<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan rumus luas per-</li> </ul>	Tugas individu	Uraian	2. Luas persegi	2 x 40 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sukino dan</li> </ul>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam dan membuka pelajaran.</li> <li>2. Guru menyiapkan kondisi siswa sebelum mengikuti pelajaran.</li> <li>3. Guru menanyakan PR dan membahas soal yang dianggap sulit.</li> <li>4. Guru menumbuhkan rasa ingin tahu dengan menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menentukan luas persegi panjang dan persegi serta dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah sehari-hari.</li> <li>5. Guru menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan pembelajaran.</li> <li>6. Guru mengulas kembali materi sebelumnya yaitu mengenai keliling persegi</li> </ol>	<p>segi panjang dan dapat menggunakan dalam perhitungan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan rumus luas persegi dan dapat menggunakan dalam perhitungan.</li> </ul>			<p>panjang sama dengan luas persegi yang panjang sisinya 8 cm. Jika lebar persegi panjang 4 cm, hitunglah panjang persegi panjang itu!</p>	<p>Wilson Simangunsong. 2006. <i>Matematika untuk SMP Kelas VII</i>. Jakarta: Erlangga.</p>
--	--	--	---	--	--	--	---

		<p>panjang dan persegi.</p> <p>7. Guru memberi motivasi kepada siswa bahwa dengan mempelajari materi tentang persegi maka siswa akan dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berhubungan dengan luas persegi panjang dan persegi.</p> <p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>8. Guru menjelaskan mengenai luas persegi panjang dan persegi (eksplorasi).</p> <p>9. Guru memberikan contoh soal mengenai menghitung luas persegi panjang dan persegi serta cara menyelesaikannya dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--



		<p>(eksplorasi).</p> <p>10. Guru memberikan soal yang melibatkan luas persegi panjang dan persegi untuk didiskusikan siswa dengan teman sebangkunya (elaborasi).</p> <p>11. Guru meminta siswa secara bergantian untuk mengerjakan soal di papan tulis (elaborasi).</p> <p>12. Guru membahas soal yang telah dikerjakan siswa (konfirmasi).</p> <p>13. Siswa yang dapat mengerjakan soal di depan kelas diberi penghargaan (konfirmasi).</p> <p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>14. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan mengenai</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>luas persegi panjang dan persegi.</p> <p>15. Guru memberikan PR dan memberitahukan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan ulangan tentang materi persegi panjang dan persegi.</p> <p>16. Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan salam.</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

Mengetahui,  
 Guru Mata Pelajaran  
  
Sri Windaki, S.Pd.

Semarang, April 2015

Praktikan



Sulis Rinawati  
 NIM 4101411149

## Lampiran 39

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS EKSPERIMEN****Pertemuan 1**

**Nama Sekolah** : SMP Ibu Kartini Semarang

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Kelas/Semester** : VII/2

**Alokasi waktu** : 2 x 40 menit

---

**A. Standar Kompetensi**

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

**B. Kompetensi Dasar**

Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang dan persegi.

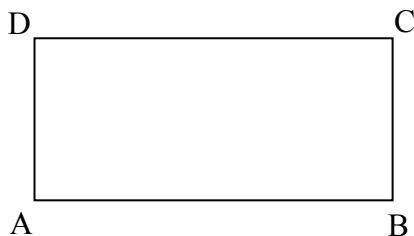
**C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Mengetahui pengertian persegi panjang.
2. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang.

**D. Tujuan Pembelajaran**

Melalui model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* diharapkan:

1. Siswa dapat mengetahui pengertian persegi panjang.
2. Siswa dapat mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang.

**E. Materi Pembelajaran****1. Pengertian Persegi Panjang**

Gambar 1.1

Perhatikan persegi panjang ABCD pada gambar 1.1. Jika kita mengamati persegi panjang tersebut dengan tepat, kita akan memperoleh bahwa

- Sisi-sisi persegi panjang adalah AB, BC, CD dan AD dengan dua pasang sisi sejajarnya sama panjang, yaitu  $AB = DC$  dan  $BC = AD$ .
- Sudut-sudut persegi panjang ABCD adalah  $\angle DAB$ ,  $\angle ABC$ ,  $\angle BCD$  dan  $\angle CDA = 90^\circ$ .

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa

Persegi panjang adalah suatu segiempat yang mempunyai dua pasang sisi sejajar dan keempat sudutnya siku-siku.

## 2. Sifat-sifat Persegi Panjang

- Mempunyai empat sisi, dengan sepasang sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
- Keempat sudutnya merupakan sudut siku-siku.
- Kedua diagonalnya sama panjang dan berpotongan membagi dua sama besar.
- Dapat menempati bingkainya kembali dalam empat cara.

## F. Model Pembelajaran

- Model Pembelajaran : Pembelajaran Kooperatif tipe *Take and Give*
- Strategi Pembelajaran : *Student Centered*
- Metode Pembelajaran : Diskusi

## G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Guru	Waktu	Disposisi Matematis
<b>Kegiatan Pendahuluan</b> 1. Guru membuka pelajaran. 2. Guru mempersiapkan kartu yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.	10 menit	Komunikatif  Rasa ingin tahu

<p>3. Guru mempersiapkan siswa dan keadaan kelas agar kondusif untuk menerima pelajaran.</p> <p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, apersepsi mengenai persegi panjang yang telah dipelajari di SD, dan memberi motivasi kepada siswa secara komunikatif bahwa masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persegi panjang dapat diselesaikan setelah belajar mengenai persegi panjang.</p>		<p>Menghargai peran matematika</p>
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>5. Guru menjelaskan materi sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai (eksplorasi).</p> <p>6. Guru membagi siswa dalam kelompok (eksplorasi).</p> <p>7. Guru memberikan kartu untuk masing-masing kelompok untuk memantapkan materi yang telah diperoleh (eksplorasi).</p> <p>8. Guru mendorong siswa untuk berdiskusi dan saling memberikan informasi kepada kelompok lain menggunakan kartu yang dipegangnya serta mencatat nama kelompok lain yang mendapatkan informasi darinya (elaborasi).</p> <p>9. Setiap kelompok memberi dan menerima informasi dari kelompok lain dan mencatat hasil diskusi (elaborasi).</p> <p>10. Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya (konfirmasi).</p> <p>11. Guru membahas hasil diskusi dan memberikan pertanyaan untuk mengevaluasi pengetahuan siswa (konfirmasi).</p> <p>12. Siswa mengerjakan beberapa latihan soal dan</p>	<p>60 menit</p>	<p>Rasa ingin tahu</p> <p>Komunikatif</p> <p>Percaya diri</p> <p>Tekun</p> <p>Fleksibel</p>

membahasnya bersama-sama (elaborasi dan konfirmasi).		
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>13. Guru bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan pembelajaran.</p> <p>14. Guru memberikan PR.</p> <p>15. Guru menginformasikan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai persegi dan sifat-sifatnya.</p> <p>16. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	10 menit	Merefleksikan cara berpikir

## H. Media dan Sumber Belajar

### Media:

1. Model bangun persegi panjang
2. Kartu *take and give*

### Sumber:

1. Sukino dan Wilson Simangunsong. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.


## I. Penilaian

Teknik : Tugas individu dan kelompok  
 Bentuk instrumen : Uraian

Semarang, April 2015

Mengetahui,

Guru Matematika



Sri Windari, S.Pd.

Praktikan



Sulis Rinawati

NIM 4101411149

## Lampiran 40

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS EKSPERIMEN****Pertemuan 2**

**Nama Sekolah** : SMP Ibu Kartini Semarang

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Kelas/Semester** : VII/2

**Alokasi waktu** : 2 x 40 menit

**A. Standar Kompetensi**

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

**B. Kompetensi Dasar**

Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang dan persegi.

**C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Mengetahui pengertian persegi.
2. Mengidentifikasi sifat-sifat pada persegi.

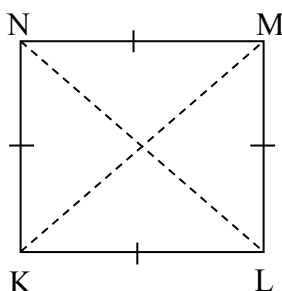
**D. Tujuan Pembelajaran**

Melalui model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* diharapkan:

1. Siswa dapat mengetahui pengertian persegi.
2. Siswa dapat mengidentifikasi sifat-sifat pada persegi.

**E. Materi Pembelajaran****1. Pengertian Persegi**

Persegi adalah suatu segiempat yang keempat sisinya sama panjang dan keempat sudutnya siku-siku.



*Gambar Persegi*

Perhatikan gambar di samping. KLMN adalah persegi dengan  $KL = LM = MN = NK$  dan  $\angle K = \angle L = \angle M = \angle N = 90^\circ$ . Pada gambar, sisi-sisi persegi adalah KL, LM, MN dan NK.

## 2. Sifat-sifat Persegi

- a. Semua sisinya sama panjang dan sisi-sisi yang berhadapan sejajar.
- b. Memiliki empat sumbu simetri.
- c. Suatu persegi dapat menempati bingkainya dengan delapan cara.
- d. Sudut-sudut suatu persegi dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya.
- e. Diagonal-diagonal persegi saling berpotongan di tengah dan membentuk sudut siku-siku.

## F. Model Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pembelajaran Kooperatif tipe *Take and Give*
2. Strategi Pembelajaran : *Student Centered*
3. Metode Pembelajaran : Diskusi

## G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Guru	Waktu	Disposisi Matematis
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pelajaran.</li> <li>2. Guru mempersiapkan kartu yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.</li> <li>3. Guru mempersiapkan siswa dan keadaan kelas agar kondusif untuk menerima pelajaran.</li> <li>4. Guru menanyakan PR dan membahas soal yang dianggap sulit.</li> <li>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, apersepsi mengenai materi persegi panjang dan sifat-sifatnya, serta memberi motivasi kepada siswa secara komunikatif bahwa masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persegi dapat diselesaikan setelah belajar mengenai persegi.</li> </ol>	10 menit	Komunikatif  Rasa ingin tahu  Menghargai peran matematika



<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Guru menjelaskan materi sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai (eksplorasi).</li> <li>7. Guru membagi siswa dalam kelompok (eksplorasi).</li> <li>8. Guru memberikan kartu untuk masing-masing kelompok untuk memantapkan materi yang telah diperoleh (elaborasi).</li> <li>9. Guru mendorong siswa untuk berdiskusi dan saling memberikan informasi kepada kelompok lain menggunakan kartu yang dipegangnya serta mencatat nama kelompok lain yang mendapatkan informasi darinya (elaborasi).</li> <li>10. Setiap kelompok memberi dan menerima informasi dari kelompok lain dan mencatat hasil diskusi (elaborasi).</li> <li>11. Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya (konfirmasi).</li> <li>12. Guru membahas hasil diskusi dan memberikan pertanyaan untuk mengevaluasi pengetahuan siswa (konfirmasi).</li> <li>13. Siswa mengerjakan beberapa latihan soal dan membahasnya bersama-sama (elaborasi dan konfirmasi).</li> </ol>	60 menit	<p>Rasa ingin tahu</p> <p>Komunikatif</p> <p>Percaya diri</p> <p>Tekun</p> <p>Fleksibel</p>
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>14. Guru bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan pembelajaran.</li> <li>15. Guru memberikan PR.</li> <li>16. Guru menginformasikan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai keliling persegi panjang dan persegi.</li> <li>17. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ol>	10 menit	<p>Merefleksikan cara berpikir</p>

## H. Media dan Sumber Belajar

### Media:

1. Model bangun persegi
2. Kartu *take and give*

### Sumber:

1. Sukino dan Wilson Simangunsong. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.

## I. Penilaian

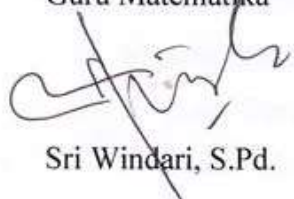
Teknik : Tugas individu dan kelompok

Bentuk instrumen : Uraian

Semarang, April 2015

Mengetahui,

Guru Matematika



Sri Windari, S.Pd.

Praktikan



Sulis Rinawati

NIM 4101411149

## Lampiran 41

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS EKSPERIMEN****Pertemuan 3**

**Nama Sekolah** : SMP Ibu Kartini Semarang

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Kelas/Semester** : VII/2

**Alokasi waktu** : 2 x 40 menit

**A. Standar Kompetensi**

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

**B. Kompetensi Dasar**

1. Menghitung keliling persegi panjang dan persegi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

**C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Menentukan rumus keliling persegi panjang dan persegi.
2. Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan keliling persegi panjang dan persegi.

**D. Tujuan Pembelajaran**

Melalui model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* diharapkan:

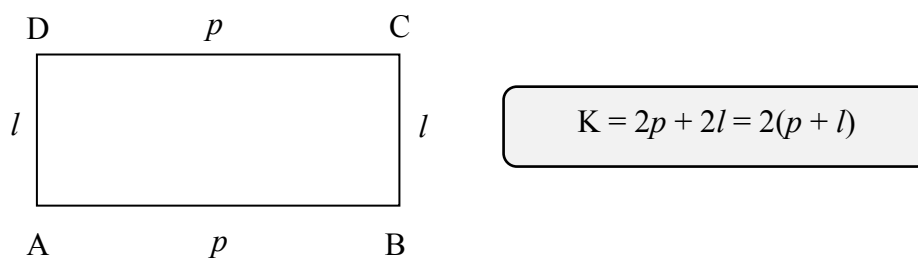
1. Siswa dapat menentukan rumus keliling persegi panjang dan persegi.
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan keliling persegi panjang dan persegi.

**E. Materi Pembelajaran**

1. Keliling Persegi panjang

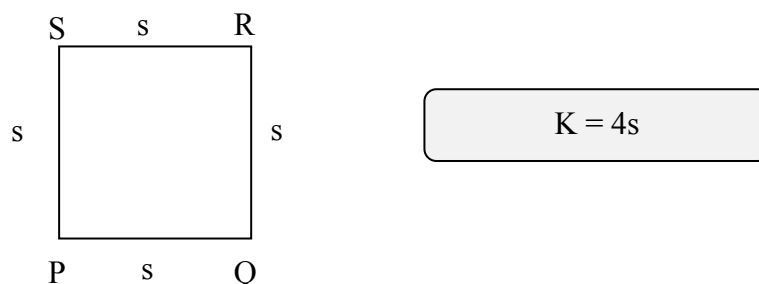
Keliling sebuah bangun datar adalah total jarak yang mengelilingi bangun tersebut. Ukuran keliling adalah mm, cm, m, km, atau satuan panjang lainnya.

Keliling persegi panjang sama dengan jumlah seluruh panjang sisinya. Jika ABCD adalah persegi panjang dengan panjang  $p$  dan lebar  $l$ , maka keliling ABCD  $= p + l + p + l$ , dan dapat ditulis sebagai:



## 2. Keliling Persegi

Keliling persegi adalah jumlah panjang seluruh sisi-sisinya. PQRS adalah persegi dengan panjang sisi  $s$ , maka keliling PQRS adalah  $K = s + s + s + s$  dan dapat ditulis sebagai berikut.



## F. Model Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pembelajaran Kooperatif tipe *Take and Give*
2. Strategi Pembelajaran : *Student Centered*
3. Metode Pembelajaran : Diskusi

## G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Guru	Waktu	Disposisi Matematis
<b>Kegiatan Pendahuluan</b> 1. Guru membuka pelajaran. 2. Guru mempersiapkan kartu yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. 3. Guru mempersiapkan siswa dan keadaan kelas agar	10 menit	Komunikatif Rasa ingin tahu Menghargai peran

<p>kondusif untuk menerima. pelajaran.</p> <p>4. Guru menanyakan PR dan membahas soal yang dianggap sulit.</p> <p>5. Guru menumbuhkan rasa ingin tahu dengan menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menentukan keliling persegi panjang dan persegi serta dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah sehari-hari, mengingatkan kembali mengenai materi persegi panjang dan persegi beserta sifat-sifatnya, dan memberi motivasi kepada siswa secara komunikatif bahwa masalah sehari-hari yang berkaitan dengan keliling persegi panjang dan persegi dapat diselesaikan setelah belajar mengenai mengenai keliling persegi panjang dan persegi.</p>		matematika
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>6. Guru menjelaskan materi sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai (eksplorasi).</p> <p>7. Guru membagi siswa dalam kelompok (eksplorasi).</p> <p>8. Guru memberikan kartu untuk masing-masing kelompok untuk memantapkan materi yang telah diperoleh (elaborasi).</p> <p>9. Guru mendorong siswa untuk berdiskusi dan saling memberikan informasi kepada kelompok lain menggunakan kartu yang dipegangnya serta mencatat nama kelompok lain yang mendapatkan informasi darinya (elaborasi).</p> <p>10. Setiap kelompok memberi dan menerima informasi dari kelompok lain dan mencatat hasil diskusi (elaborasi).</p> <p>11. Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya (konfirmasi).</p> <p>12. Guru membahas hasil diskusi dan memberikan</p>	60 menit	<p>Rasa ingin tahu</p> <p>Komunikatif</p> <p>Percaya diri</p> <p>Tekun</p> <p>Fleksibel</p>

<p>pertanyaan untuk mengevaluasi pengetahuan siswa (konfirmasi).</p> <p>13. Siswa mengerjakan beberapa latihan soal dan membahasnya bersama-sama (elaborasi dan konfirmasi).</p>		
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>14. Guru bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan pembelajaran.</p> <p>15. Guru memberikan PR.</p> <p>16. Guru menginformasikan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai luas persegi panjang dan persegi.</p> <p>17. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	10 menit	Merefleksikan cara berpikir

## H. Media dan Sumber Belajar

### Media:

1. Model bangun persegi panjang dan persegi
2. Kartu *take and give*

### Sumber:

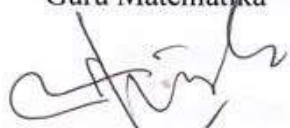
1. Sukino dan Wilson Simangunsong. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.

## I. Penilaian

- Teknik : Tugas individu dan kelompok
- Bentuk instrumen : Uraian

Semarang, April 2015

Mengetahui,  
Guru Matematika



Sri Windari, S.Pd.

Praktikan



Sulis Rinawati

NIM 4101411149

Lampiran 42

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS EKSPERIMEN****Pertemuan 4**

<b>Nama Sekolah</b>	<b>: SMP Ibu Kartini Semarang</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VII/2</b>
<b>Alokasi waktu</b>	<b>: 2 x 40 menit</b>

---

**A. Standar Kompetensi**

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

**B. Kompetensi Dasar**

1. Menghitung luas persegi panjang dan persegi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

**C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Menentukan rumus luas persegi panjang dan persegi.
2. Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan luas persegi panjang dan persegi.

**D. Tujuan Pembelajaran**

Melalui model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* diharapkan:

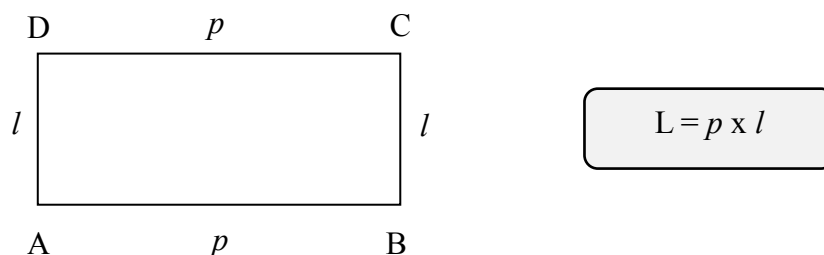
1. Siswa dapat menentukan rumus luas persegi panjang dan persegi.
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan luas persegi panjang dan persegi.

**E. Materi Pembelajaran****1. Luas Persegi panjang**

Luas sebuah bangun datar adalah besar ukuran daerah tertutup suatu permukaan bangun datar. Ukuran untuk luas adalah  $\text{cm}^2$ ,  $\text{m}^2$ ,  $\text{km}^2$ , atau satuan luas lainnya.

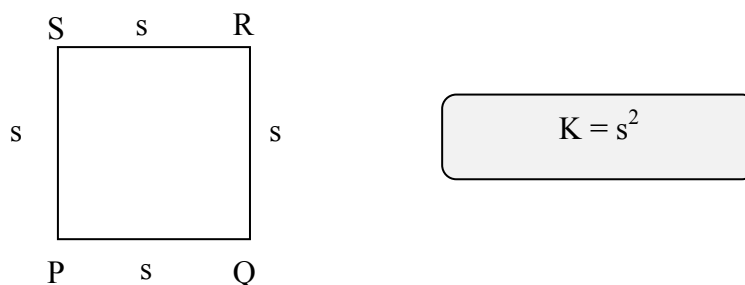
Luas persegi panjang sama dengan hasil kali panjang dan lebarnya. Luas persegi panjang ABCD = panjang x lebar dan dapat ditulis sebagai:





## 2. Luas Persegi

Luas persegi sama dengan kuadrat panjang sisinya. Luas PQRS dapat ditulis sebagai berikut.



## F. Model Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pembelajaran Kooperatif tipe *Take and Give*
2. Strategi Pembelajaran : *Student Centered*
3. Metode Pembelajaran : Diskusi

## G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Guru	Waktu	Disposisi Matematis
<b>Kegiatan Pendahuluan</b> 1. Guru membuka pelajaran. 2. Guru mempersiapkan kartu yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. 3. Guru mempersiapkan siswa dan keadaan kelas agar kondusif untuk menerima.	10 menit	Komunikatif Rasa ingin tahu Menghargai peran matematika

<p>4. Guru menanyakan PR dan membahas soal yang dianggap sulit.</p> <p>5. Guru menumbuhkan rasa ingin tahu dengan menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menentukan luas persegi panjang dan persegi serta dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah sehari-hari, mengingatkan kembali mengenai materi keliling persegi panjang dan persegi, serta memberi motivasi kepada siswa secara komunikatif bahwa masalah sehari-hari yang berkaitan dengan luas persegi panjang dan persegi dapat diselesaikan setelah belajar mengenai mengenai luas persegi panjang dan persegi.</p>		
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>6. Guru menjelaskan materi sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai (eksplorasi).</p> <p>7. Guru membagi siswa dalam kelompok (eksplorasi).</p> <p>8. Guru memberikan kartu untuk masing-masing kelompok untuk memantapkan materi yang telah diperoleh (elaborasi).</p> <p>9. Guru mendorong siswa untuk berdiskusi dan saling memberikan informasi kepada kelompok lain menggunakan kartu yang dipegangnya serta mencatat nama kelompok lain yang mendapatkan informasi darinya (elaborasi).</p> <p>10. Setiap kelompok memberi dan menerima informasi dari kelompok lain dan mencatat hasil diskusi (elaborasi).</p> <p>11. Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya (konfirmasi).</p> <p>12. Guru membahas hasil diskusi dan memberikan pertanyaan untuk mengevaluasi pengetahuan siswa</p>	60 menit	<p>Rasa ingin tahu</p> <p>Komunikatif</p> <p>Percaya diri</p> <p>Tekun</p> <p>Fleksibel</p>

(konfirmasi). 13. Siswa mengerjakan beberapa latihan soal dan membahasnya bersama-sama (elaborasi dan konfirmasi).		
<b>Kegiatan Penutup</b> 14. Guru bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan pembelajaran. 15. Guru memberikan PR. 16. Guru menginformasikan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan ulangan materi persegi panjang dan persegi. 17. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.	10 menit	Merefleksikan cara berpikir

## H. Media dan Sumber Belajar

### Media:

1. Model bangun persegi panjang dan persegi.
2. Kartu *take and give*

### Sumber:

1. Sukino dan Wilson Simangunsong. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.

## I. Penilaian

Teknik : Tugas individu dan kelompok  
Bentuk instrumen : Uraian

Semarang, April 2015

Mengetahui,

Guru Matematika



Sri Windari, S.Pd.

Praktikan



Sulis Rinawati

NIM 4101411149

Lampiran 43

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### KELAS KONTROL

#### Pertemuan 1

**Nama Sekolah** : SMP Ibu Kartini Semarang

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Kelas/Semester** : VII/2

**Alokasi waktu** : 2 x 40 menit

---

#### A. Standar Kompetensi

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

#### B. Kompetensi Dasar

Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang dan persegi.

#### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Mengetahui pengertian persegi panjang.
2. Mengidentifikasi sifat-sifat pada persegi panjang.

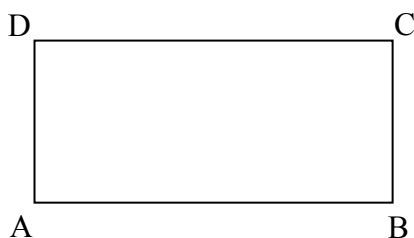
#### D. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran konvensional dan tanya jawab diharapkan:

1. Siswa dapat mengetahui pengertian persegi panjang.
2. Siswa dapat mengidentifikasi sifat-sifat pada persegi panjang.

#### E. Materi Pembelajaran

##### 1. Pengertian Persegi Panjang



Gambar 1.1

Perhatikan persegi panjang ABCD pada gambar 1.1. Jika kita mengamati persegi panjang tersebut dengan tepat, kita akan memperoleh bahwa

- a. Sisi-sisi persegi panjang adalah AB, BC, CD dan AD dengan dua pasang sisi sejajarnya sama panjang, yaitu  $AB = DC$  dan  $BC = AD$ .
- b. Sudut-sudut persegi panjang ABCD adalah  $\angle DAB$ ,  $\angle ABC$ ,  $\angle BCD$  dan  $\angle CDA = 90^\circ$ .

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa

Persegi panjang adalah suatu segiempat yang mempunyai dua pasang sisi sejajar dan keempat sudutnya siku-siku.

## 2. Sifat-sifat Persegi Panjang

- a. Mempunyai empat sisi, dengan sepasang sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
- b. Keempat sudutnya merupakan sudut siku-siku.
- c. Kedua diagonalnya sama panjang dan berpotongan membagi dua sama besar.
- d. Dapat menempati bingkainya kembali dalam empat cara.

## F. Model Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Konvensional
2. Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi dan tanya jawab

## G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Guru	Waktu	Disposisi Matematis
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam dan membuka pelajaran.</li> <li>2. Guru menyiapkan kondisi siswa sebelum mengikuti pelajaran.</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai.</li> </ol>	10 menit	<p>Komunikatif</p> <p>Rasa ingin tahu</p> <p>Menghargai peran matematika</p>

<p>4. Guru menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan pembelajaran..</p> <p>5. Guru mengulas kembali materi bangun datar persegi panjang yang telah dipelajari di SD.</p> <p>6. Guru memberi motivasi kepada siswa secara komunikatif bahwa masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persegi panjang dapat diselesaikan setelah belajar mengenai persegi panjang.</p>		
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>7. Guru menjelaskan mengenai pengertian persegi panjang dan sifat-sifatnya (eksplorasi).</p> <p>8. Guru memberikan contoh soal mengenai persegipanjang dan sifat-sifatnya serta cara menyelesaikannya dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya (eksplorasi).</p> <p>9. Guru memberikan soal yang berkaitan dengan sifat-sifat persegipanjang (elaborasi).</p> <p>10. Guru meminta siswa untuk berdiskusi dengan teman sebangkunya untuk menyelesaikan soal (elaborasi).</p> <p>11. Guru menyuruh siswa untuk maju mengerjakan soal di depan kelas (konfirmasi).</p> <p>12. Guru membahas soal yang telah dikerjakan siswa (konfirmasi).</p> <p>13. Siswa yang dapat mengerjakan soal di depan kelas diberi penghargaan (konfirmasi).</p>	60 menit	<p>Rasa ingin tahu</p> <p>Komunikatif</p> <p>Percaya diri</p> <p>Tekun</p> <p>Fleksibel</p>
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>14. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan yaitu mengenai pengertian persegi panjang dan sifat-sifatnya.</p>	10 menit	<p>Merefleksikan cara berpikir</p>

<p>15. Guru memberikan PR.dan memberitahukan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai persegi dan sifat-sifatnya.</p> <p>16. Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan salam.</p>		
---	--	--

## H. Media dan Sumber Belajar

### Media:

1. Model bangun persegi panjang

### Sumber:

1. Sukino dan Wilson Simangunsong. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.

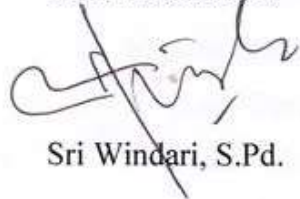
## I. Penilaian

Teknik : Tugas individu  
Bentuk instrumen : Uraian

Semarang, April 2015

Mengetahui,

Guru Matematika



Sri Windari, S.Pd.

Praktikan



Sulis Rinawati

NIM 4101411149



## Lampiran 44

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS KONTROL****Pertemuan 2**

<b>Nama Sekolah</b>	<b>: SMP Ibu Kartini Semarang</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VII/2</b>
<b>Alokasi waktu</b>	<b>: 2 x 40 menit</b>

**A. Standar Kompetensi**

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

**B. Kompetensi Dasar**

Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang dan persegi.

**C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Mengetahui pengertian persegi.
2. Mengidentifikasi sifat-sifat pada persegi.

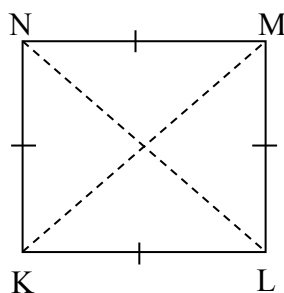
**D. Tujuan Pembelajaran**

Melalui model pembelajaran konvensional dan tanya jawab diharapkan:

1. Siswa dapat mengetahui pengertian persegi.
2. Siswa dapat mengidentifikasi sifat-sifat pada persegi.

**E. Materi Pembelajaran****1. Pengertian Persegi**

Persegi adalah suatu segiempat yang keempat sisinya sama panjang dan keempat sudutnya siku-siku.



*Gambar Persegi*

Perhatikan gambar di samping. KLMN adalah persegi dengan  $KL = LM = MN = NK$  dan  $\angle K = \angle L = \angle M = \angle N = 90^\circ$ . Pada gambar, sisi-sisi persegi adalah KL, LM, MN dan NK.

## 2. Sifat-sifat Persegi

- a. Semua sisinya sama panjang dan sisi-sisi yang berhadapan sejajar.
- b. Memiliki empat sumbu simetri.
- c. Suatu persegi dapat menempati bingkainya dengan delapan cara.
- d. Sudut-sudut suatu persegi dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya.
- e. Diagonal-diagonal persegi saling berpotongan di tengah dan membentuk sudut siku-siku.

## F. Model Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Konvensional
2. Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, dan tanya jawab

## G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Guru	Waktu	Disposisi Matematis
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam dan membuka pelajaran.</li> <li>2. Guru menyiapkan kondisi siswa sebelum mengikuti pelajaran.</li> <li>3. Guru menanyakan PR dan membahas soal yang dianggap sulit.</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai.</li> <li>5. Guru menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan pembelajaran.</li> <li>6. Guru mengulas kembali materi sebelumnya yaitu mengenai persegipanjang dan sifat-sifatnya.</li> <li>7. Guru memberi motivasi kepada siswa bahwa dengan mempelajari materi tentang persegi</li> </ol>	10 menit	Komunikatif  Rasa ingin tahu  Menghargai peran matematika

<p>maka siswa akan dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berhubungan dengan keliling dan luas persegi. Tetapi sebelumnya mereka harus mempelajari tentang persegi dan sifat-sifatnya.</p>		
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>8. Guru menjelaskan mengenai pengertian persegi dan sifat-sifatnya (eksplorasi).</p> <p>9. Guru memberikan contoh soal mengenai sifat-sifat persegi dan cara menyelesaikannya serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya (eksplorasi).</p> <p>10. Guru memberikan soal yang melibatkan sifat-sifat persegi untuk didiskusikan siswa dengan teman sebangkunya (elaborasi).</p> <p>11. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal di papan tulis (elaborasi).</p> <p>12. Guru membahas soal yang telah dikerjakan siswa (konfirmasi).</p> <p>13. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang dapat mengerjakan soal di depan kelas dengan benar (konfirmasi).</p>	60 menit	<p>Rasa ingin tahu</p> <p>Komunikatif</p> <p>Percaya diri</p> <p>Tekun</p> <p>Fleksibel</p>
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>14. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan mengenai pengertian persegi dan sifat-sifatnya.</p> <p>15. Guru memberikan PR dan memberitahukan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai keliling persegi panjang dan persegi.</p> <p>16. Guru mengakhiri pembelajaran dan</p>	10 menit	<p>Merefleksikan cara berpikir</p>

mengucapkan salam.		
--------------------	--	--

## H. Media dan Sumber Belajar

### Media:

1. Model bangun persegi panjang

### Sumber:

1. Sukino dan Wilson Simangunsong. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.

## I. Penilaian

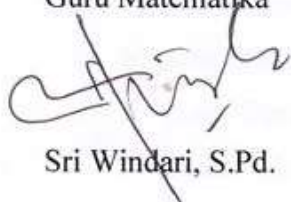
Teknik : Tugas individu

Bentuk instrumen : Uraian

Semarang, April 2015

Mengetahui,

Guru Matematika



Sri Windari, S.Pd.

Praktikan



Sulis Rinawati

NIM 4101411149

Lampiran 45

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS KONTROL****Pertemuan 3**

<b>Nama Sekolah</b>	<b>: SMP Ibu Kartini Semarang</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VII/2</b>
<b>Alokasi waktu</b>	<b>: 2 x 40 menit</b>

---

**A. Standar Kompetensi**

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

**B. Kompetensi Dasar**

1. Menghitung keliling persegi panjang dan persegi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

**C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Menentukan rumus keliling persegi panjang dan persegi.
2. Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan keliling persegi panjang dan persegi.

**D. Tujuan Pembelajaran**

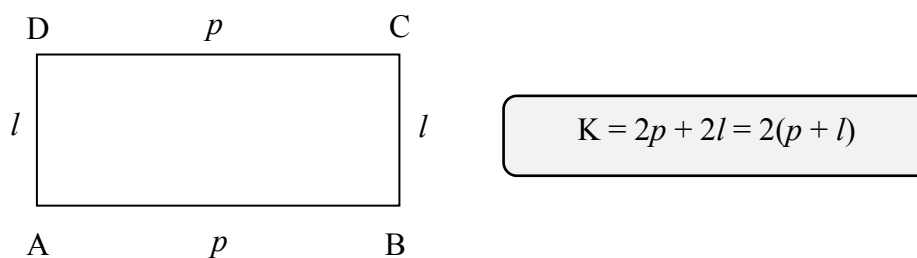
Melalui model pembelajaran konvensional dan tanya jawab diharapkan:

1. Siswa dapat menentukan rumus keliling persegi panjang dan persegi.
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan keliling persegi panjang dan persegi.

**E. Materi Pembelajaran****1. Keliling Persegi panjang**

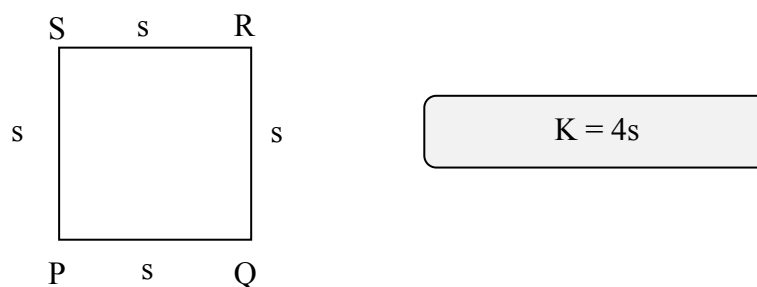
Keliling sebuah bangun datar adalah total jarak yang mengelilingi bangun tersebut. Ukuran keliling adalah mm, cm, m, km, atau satuan panjang lainnya.

Keliling persegi panjang sama dengan jumlah seluruh panjang sisinya. Jika ABCD adalah persegi panjang dengan panjang  $p$  dan lebar  $l$ , maka keliling ABCD  $= p + l + p + l$ , dan dapat ditulis sebagai:



## 2. Keliling Persegi

Keliling persegi adalah jumlah panjang seluruh sisi-sisinya. PQRS adalah persegi dengan panjang sisi  $s$ , maka keliling PQRS adalah  $K = s + s + s + s$  dan dapat ditulis sebagai berikut.



## F. Model Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : *Konvensional*
2. Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, dan tanya jawab

## G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Guru	Waktu	Disposisi Matematis
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam dan membuka pelajaran.</li> <li>2. Guru menyiapkan kondisi siswa sebelum mengikuti pelajaran.</li> <li>3. Guru menanyakan PR dan membahas soal</li> </ol>	10 menit	Komunikatif Rasa ingin tahu Menghargai peran matematika

<p>yang dianggap sulit.</p> <p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan kali ini bahwa setelah kegiatan pembelajaran diharapkan siswa dapat menemukan rumus keliling persegi panjang dan persegi serta menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan keliling persegi panjang dan persegi.</p> <p>5. Guru menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan pembelajaran.</p> <p>6. Guru mengulas kembali materi sebelumnya yaitu mengenai persegi panjang dan persegi beserta sifat-sifatnya.</p> <p>7. Guru memberi motivasi kepada siswa bahwa dengan mempelajari materi tentang persegi panjang dan persegi maka siswa akan dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berhubungan dengan keliling persegi panjang dan persegi.</p>		
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>8. Guru menjelaskan mengenai rumus keliling persegi panjang dan persegi (eksplorasi).</p> <p>9. Guru memberikan contoh soal mengenai menghitung keliling persegi panjang dan persegi serta cara menyelesaikannya dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya (eksplorasi).</p> <p>10. Guru memberikan soal yang melibatkan keliling persegi panjang dan persegi untuk didiskusikan siswa dengan teman sebangkunya (elaborasi).</p> <p>11. Guru meminta siswa secara bergantian untuk</p>	60 menit	<p>Rasa ingin tahu</p> <p>Komunikatif</p> <p>Percaya diri</p> <p>Tekun</p> <p>Fleksibel</p>

<p>mengerjakan soal di papan tulis (elaborasi).</p> <p>12. Guru membahas soal yang telah dikerjakan siswa (konfirmasi).</p> <p>13. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang dapat mengerjakan soal di papan tulis dengan benar (konfirmasi).</p>		
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>14. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan mengenai keliling persegi panjang dan persegi.</p> <p>15. Guru memberikan PR dan memberitahukan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai luas persegi panjang dan persegi.</p> <p>16. Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan salam.</p>	10 menit	Merefleksikan cara berpikir

## H. Media dan Sumber Belajar

### Media:

1. Model bangun persegi panjang dan persegi.

### Sumber:

1. Sukino dan Wilson Simangunsong. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.

## I. Penilaian

- Teknik : Tugas individu
- Bentuk instrumen : Uraian



Semarang, April 2015

Mengetahui,

Guru Matematika



Sri Windari, S.Pd.

Praktikan



Sulis Rinawati

NIM 4101411149

Lampiran 46

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### KELAS KONTROL

#### Pertemuan 4

**Nama Sekolah** : SMP Ibu Kartini Semarang

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Kelas/Semester** : VII/2

**Alokasi waktu** : 2 x 40 menit

#### A. Standar Kompetensi

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

#### B. Kompetensi Dasar

1. Menghitung luas persegi panjang dan persegi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

#### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menentukan rumus luas persegi panjang dan persegi.
2. Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan luas persegi panjang dan persegi.

#### D. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran konvensional dan tanya jawab diharapkan:

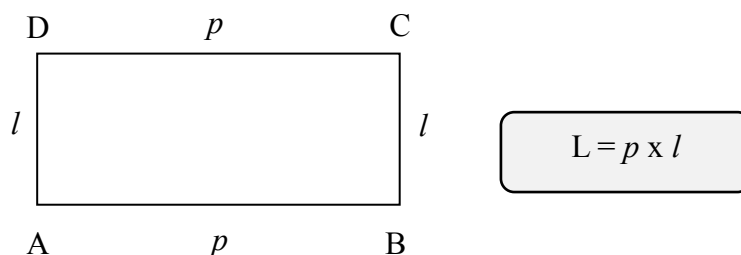
1. Siswa dapat menentukan rumus luas persegi panjang dan persegi.
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan luas persegi panjang dan persegi.

#### E. Materi Pembelajaran

##### 1. Luas Persegi panjang

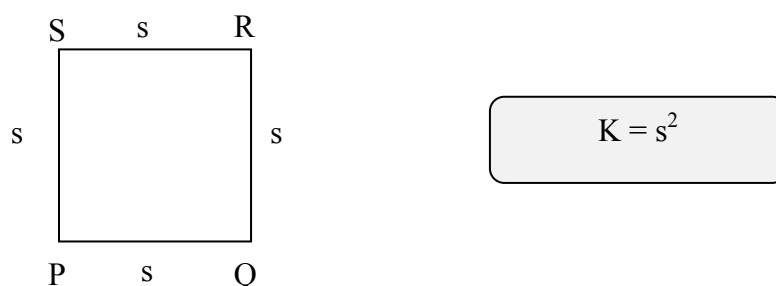
Luas sebuah bangun datar adalah besar ukuran daerah tertutup suatu permukaan bangun datar. Ukuran untuk luas adalah  $\text{cm}^2$ ,  $\text{m}^2$ ,  $\text{km}^2$ , atau satuan luas lainnya.

Luas persegi panjang sama dengan hasil kali panjang dan lebarnya. Luas persegi panjang ABCD = panjang x lebar dan dapat ditulis sebagai:



## 2. Luas Persegi

Luas persegi sama dengan kuadrat panjang sisinya. Luas PQRS dapat ditulis sebagai berikut.



## F. Model Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Konvensional
2. Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, dan tanya jawab

## G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Guru	Waktu	Disposisi Matematis
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam dan membuka pelajaran.</li> <li>2. Guru menyiapkan kondisi siswa sebelum mengikuti pelajaran.</li> <li>3. Guru menanyakan PR dan membahas soal yang dianggap sulit.</li> <li>4. Guru menumbuhkan rasa ingin tahu dengan</li> </ol>	10 menit	Komunikatif  Rasa ingin tahu  Menghargai peran matematika

<p>menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menentukan luas persegi panjang dan persegi serta dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah sehari-hari.</p> <p>5. Guru menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan pembelajaran.</p> <p>6. Guru mengulas kembali materi sebelumnya yaitu mengenai keliling persegi panjang dan persegi.</p> <p>7. Guru memberi motivasi kepada siswa bahwa dengan mempelajari materi tentang persegi maka siswa akan dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berhubungan dengan luas persegi panjang dan persegi.</p>		
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>8. Guru menjelaskan mengenai luas persegi panjang dan persegi (eksplorasi).</p> <p>9. Guru memberikan contoh soal mengenai menghitung luas persegi panjang dan persegi serta cara menyelesaikannya dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya (eksplorasi).</p> <p>10. Guru memberikan soal yang melibatkan luas persegi panjang dan persegi untuk didiskusikan siswa dengan teman sebangkunya (elaborasi).</p> <p>11. Guru meminta siswa secara bergantian untuk mengerjakan soal di papan tulis (elaborasi).</p> <p>12. Guru membahas soal yang telah dikerjakan siswa (konfirmasi).</p> <p>13. Siswa yang dapat mengerjakan soal di depan kelas diberi penghargaan (konfirmasi).</p>	60 menit	<p>Rasa ingin tahu</p> <p>Komunikatif</p> <p>Percaya diri</p> <p>Tekun</p> <p>Fleksibel</p>

<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>14. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan mengenai luas persegi panjang dan persegi.</p> <p>15. Guru memberikan PR dan memberitahukan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan ulangan tentang materi persegi panjang dan persegi.</p> <p>16. Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan salam.</p>	10 menit	Merefleksikan cara berpikir
--	----------	-----------------------------

## H. Media dan Sumber Belajar

### Media:

1. Model bangun persegi panjang dan persegi.

### Sumber:

1. Sukino dan Wilson Simangunsong. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.

## I. Penilaian

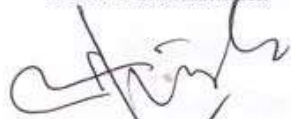
Teknik : Tugas individu

Bentuk instrumen : Uraian

Semarang, April 2015

Mengetahui,

Guru Matematika



Sri Windari, S.Pd.

Praktikan



Sulis Rinawati

NIM 4101411149

Lampiran 47

**KARTU TAKE AND GIVE**

**KARTU TAKE AND GIVE**

Nama Kelompok : .....

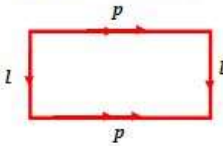
Materi : Persegi panjang dan sifat-sifatnya

Nama kelompok yang diberi: .....



**Pengertian Persegi panjang**  
Persegi panjang adalah .....

**Sifat-sifat persegi panjang**



Sisi-sisi yang berhadapan ... dan ...

**KARTU TAKE AND GIVE**

Nama Kelompok : .....

Materi : Persegi panjang dan sifat-sifatnya

Nama kelompok yang diberi: .....



**Pengertian Persegi panjang**  
Persegi panjang adalah .....

**Sifat-sifat persegi panjang**



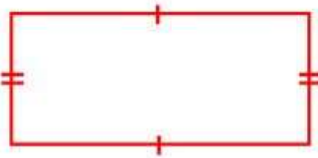
Setiap sudutnya ...

**KARTU TAKE AND GIVE**

Nama Kelompok : .....


Materi : Persegi panjang dan sifat-sifatnya

Nama kelompok yang diberi: .....



**Pengertian Persegi panjang**  
Persegi panjang adalah .....

**Sifat-sifat persegi panjang**



Mempunyai dua buah diagonal yang ... dan ... di titik pusat persegi panjang. Titik tersebut membagi diagonal menjadi dua bagian yang ...

**KARTU TAKE AND GIVE**

Nama Kelompok : .....

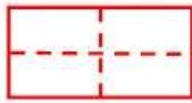
Materi : Persegi panjang dan sifat-sifatnya

Nama kelompok yang diberi: .....



**Pengertian Persegi panjang**  
Persegi panjang adalah .....

**Sifat-sifat persegi panjang**



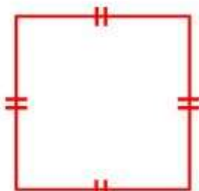
Mempunyai ... sumbu simetri yaitu sumbu ... dan ...

**KARTU TAKE AND GIVE**

Nama Kelompok : .....

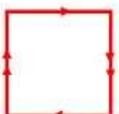
Materi : Persegi dan sifat-sifatnya

Nama kelompok yang diberi: .....



**Pengertian Persegi**  
Persegi adalah .....

**Sifat-sifat persegi**



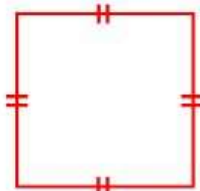
Semua sisinya... dan sisi-sisi yang berhadapan ...

**KARTU TAKE AND GIVE**

Nama Kelompok : .....

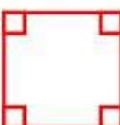
Materi : Persegi dan sifat-sifatnya

Nama kelompok yang diberi: .....



**Pengertian Persegi**  
Persegi adalah .....

**Sifat-sifat persegi**



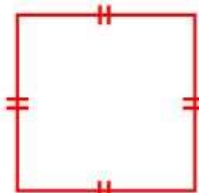
Setiap sudutnya...

**KARTU TAKE AND GIVE**

Nama Kelompok : .....


Materi : Persegi dan sifat-sifatnya

Nama kelompok yang diberi: .....



**Pengertian Persegi**  
Persegi adalah .....

**Sifat-sifat persegi**



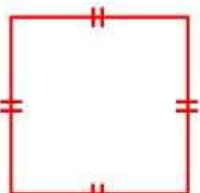
Mempunyai dua buah diagonal yang... dan membentuk sudut...

**KARTU TAKE AND GIVE**

Nama Kelompok : .....


Materi : Persegi dan sifat-sifatnya

Nama kelompok yang diberi: .....



**Pengertian Persegi**  
Persegi adalah .....

**Sifat-sifat persegi**



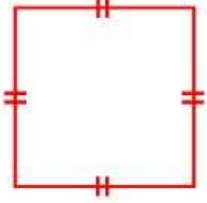
Setiap sudutnya dibagi dua... oleh...

**KARTU TAKE AND GIVE**

Nama Kelompok : .....


Materi : Persegi dan sifat-sifatnya

Nama kelompok yang diberi: .....



**Pengertian Persegi**  
Persegi adalah .....

**Sifat-sifat persegi**



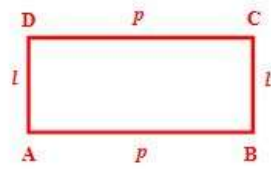
Memiliki ... sumbu simetri.

**KARTU TAKE AND GIVE**

Nama Kelompok : .....

Materi : Keliling persegi panjang dan persegi

Nama kelompok yang diberi: .....



**Keliling Persegi panjang**  
Keliling persegi panjang adalah .....

Jika keliling persegi panjang adalah  $K$ , maka:

$$K = 2 \times \dots + 2 \times \dots$$

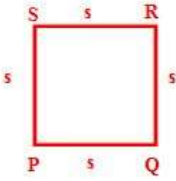
$$= 2 (\dots + \dots)$$

**KARTU TAKE AND GIVE**

Nama Kelompok : .....

Materi : Keliling persegi panjang dan persegi

Nama kelompok yang diberi: .....



**Keliling Persegi**  
Keliling persegi adalah .....

Jika keliling persegi adalah  $K$ , maka:

$$K = 4 \times \dots$$

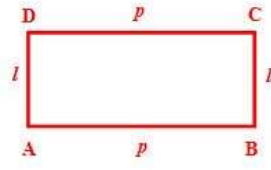
$$= \dots$$

**KARTU TAKE AND GIVE**

Nama Kelompok : .....

Materi : Luas persegi panjang dan persegi

Nama kelompok yang diberi: .....



**Luas Persegi panjang**  
Luas persegi panjang adalah .....

Jika luas persegi panjang adalah  $L$ , maka:

$$L = \dots \times \dots$$

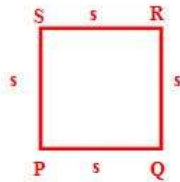


**KARTU TAKE AND GIVE**

Nama Kelompok : .....

Materi : Luas persegi panjang dan persegi

Nama kelompok yang diberi: .....



**Luas Persegi**

Luas persegi adalah .....

Jika luas persegi adalah  $L$ , maka:

$$L = \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

## Lampiran 48

**PR Pertemuan ke-1**

1. Gambarlah persegi panjang  $ABCD$  beserta diagonal-diagonalnya, kemudian tuliskan dua pasang sisi yang sama panjang.
  - a. dua pasang sisi yang sama panjang.
  - b. dua pasang sisi yang sejajar.
  - c. tiga pasang garis yang sama panjang.
2. Panjang diagonal-diagonal sebuah persegi panjang adalah  $(4x - 3)$  cm dan  $(2x + 3)$  cm. Tentukan :
  - a. nilai  $x$ ,
  - b. panjang diagonal persegi panjang tersebut

**PR Pertemuan ke-2**

1. Gambarlah persegi  $PQRS$  yang diagonal-diagonalnya berpotongan di titik  $O$ , kemudian tuliskan:
  - a. tiga pasang garis yang sama panjang dengan  $PQ$ .
  - b. tiga garis yang sama panjang dengan  $SO$ .
  - c. empat sudut siku-siku yang titik sudutnya  $P$ ,  $Q$ ,  $R$ , dan  $S$
  - d. empat sudut siku-siku yang titik sudutnya  $O$ .
2. Pada persegi  $ABCD$  diketahui panjang diagonal  $AC = 15$  cm, dan panjang diagonal  $BD = (2x + 7)$  cm. Tentukan nilai  $x$  !

**PR Pertemuan ke-3**

1. Keliling persegi panjang = 60 cm dan panjangnya = 20 cm. Hitunglah lebarnya!
2. Keliling sebuah persegi sama dengan keliling persegi panjang. Jika keliling persegi = 40 cm dan lebar persegi panjang = 5 cm, hitunglah panjang persegi panjang itu!

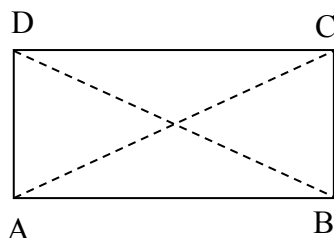
**PR Pertemuan ke-4**

1. Luas persegi panjang sama dengan luas persegi yang panjang sisinya 8 cm. Jika lebar persegi panjang = 4 cm, hitunglah panjang persegi panjang itu!

Lampiran 49

**Kunci Jawaban PR Pertemuan ke-1**

1. Gambar persegi panjang  $ABCD$ :



- a. dua pasang sisi yang sama panjang  $AB$  dengan  $CD$  dan  $AD$  dengan  $BC$ .
  - b. dua pasang sisi yang sejajar yaitu  $AB$  dengan  $CD$  dan  $AD$  dengan  $BC$ .
  - c. tiga pasang garis yang sama panjang yaitu  $AB$  dengan  $CD$ ,  $AD$  dengan  $BC$ , dan  $AC$  dengan  $BD$ .
2. Diketahui: Panjang diagonal-diagonal sebuah persegi panjang adalah  $(4x - 3)$  cm dan  $(2x + 3)$  cm

Ditanya: a. nilai  $x$ ,

b. panjang diagonal persegi panjang tersebut.

Selesaian: a. Karena diagonal-diagonal persegi panjang sama panjang maka:

$$(4x - 3) = (2x + 3)$$

$$\Leftrightarrow 4x - 2x = 3 + 3$$

$$\Leftrightarrow 2x = 6$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{6}{2}$$

$$\Leftrightarrow x = 3$$

Jadi, nilai  $x = 3$ .

b. panjang diagonal persegi panjang tersebut:

$$4x - 3 = 4 \cdot 3 - 3$$

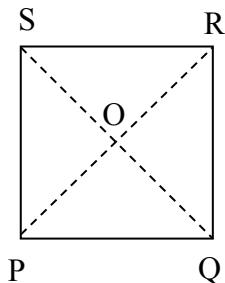
$$= 12 - 3$$

$$= 9$$

Jadi, panjang diagonal persegi panjang tersebut adalah 9 cm.

**Kunci Jawaban PR Pertemuan ke-2**

1. Gambar persegi  $PQRS$  diagonal-diagonalnya berpotongan di titik  $O$



- tiga pasang garis yang sama panjang dengan  $PQ$  yaitu  $QR$ ,  $RS$ , dan  $PS$ .
  - tiga garis yang sama panjang dengan  $SO$  yaitu  $PO$ ,  $OR$ , dan  $OQ$ .
  - empat sudut siku-siku yang titik sudutnya  $P$ ,  $Q$ ,  $R$ , dan  $S$  adalah  $\angle QPS$ ,  $\angle PQR$ ,  $\angle QRS$ , dan  $\angle PSR$ .
  - empat sudut siku-siku yang titik sudutnya  $O$  yaitu  $\angle POQ$ ,  $\angle QOR$ ,  $\angle ROS$ , dan  $\angle POS$ .
2. Diketahui: persegi  $ABCD$  panjang diagonal  $AC = 15$  cm  
panjang diagonal  $BD = (2x + 7)$  cm.

Ditanya: nilai  $x$

Selesaian: Karena panjang diagonal pada persegi sama panjang maka:

$$AC = BD$$

$$\Leftrightarrow 15 = (2x + 7)$$

$$\Leftrightarrow 2x = 15 - 7$$

$$\Leftrightarrow 2x = 8$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{8}{2}$$

$$\Leftrightarrow x = 4$$

Jadi, nilai  $x = 4$ .

**Kunci Jawaban PR Pertemuan ke-3**

1. Diketahui: Keliling persegi panjang = 60 cm  
panjangnya = 20 cm.

Ditanya: Hitunglah lebarnya!

Selesaian:  $Keliling = 2p + 2l$

$$\Leftrightarrow 60 = 2.20 + 2l$$

$$\Leftrightarrow 2l = 60 - 40$$

$$\Leftrightarrow 2l = 20$$

$$\Leftrightarrow l = \frac{20}{2}$$

$$\Leftrightarrow l = 10$$

Jadi, lebarnya = 10 cm.

2. Diketahui: Keliling persegi = keliling persegi panjang  
keliling persegi = 40 cm

lebar persegi panjang = 5 cm

Ditanya: hitunglah panjang persegi panjang itu!

Selesaian: Keliling persegi = keliling persegi panjang

$$\Leftrightarrow 40 = 2p + 2l$$

$$\Leftrightarrow 40 = 2p + 2.5$$

$$\Leftrightarrow 40 = 2p + 10$$

$$\Leftrightarrow 2p = 40 - 10$$

$$\Leftrightarrow 2p = 30$$

$$\Leftrightarrow p = \frac{30}{2}$$

$$\Leftrightarrow p = 15$$

Jadi, panjang persegi panjang adalah 15 cm.

**Kunci Jawaban PR Pertemuan ke-4**

1. Diketahui: Luas persegi panjang = luas persegi yang panjang  
sisi persegi = 8 cm

$$\text{lebar persegi panjang} = 4 \text{ cm}$$

Ditanya: hitunglah panjang persegi panjang itu!

Selesaian: Luas persegi panjang = luas persegi yang panjang

$$\Leftrightarrow p \times l = s \times s$$

$$\Leftrightarrow p \times 4 = 8 \times 8$$

$$\Leftrightarrow 4p = 64$$

$$\Leftrightarrow p = \frac{64}{4}$$

$$\Leftrightarrow p = 16$$

Jadi, panjang persegi panjang adalah 16 cm.

Lampiran 50

**DATA AWAL**  
**NILAI ULANGAN AKHIR SEMESTER GASAL KELAS VII C DAN VII D SMP**  
**IBU KARTINI SEMARANG**

Kelas Eksperimen (VII C)			Kelas Kontrol (VII D)		
No	Kode	Nilai	No	Kode	Nilai
1	E-01	86	1	K-01	73
2	E-02	83	2	K-02	69
3	E-03	70	3	K-03	74
4	E-04	78	4	K-04	73
5	E-05	79	5	K-05	75
6	E-06	76	6	K-06	85
7	E-07	80	7	K-07	78
8	E-08	84	8	K-08	74
9	E-09	76	9	K-09	74
10	E-10	82	10	K-10	71
11	E-11	79	11	K-11	68
12	E-12	71	12	K-12	71
13	E-13	72	13	K-13	75
14	E-14	69	14	K-14	79
15	E-15	75	15	K-15	75
16	E-16	75	16	K-16	69
17	E-17	71	17	K-17	75
18	E-18	76	18	K-18	71
19	E-19	81	19	K-19	73
20	E-20	79	20	K-20	69
21	E-21	78	21	K-21	68
22	E-22	77	22	K-22	74
23	E-23	82	23	K-23	70
24	E-24	80	24	K-24	67
25	E-25	77	25	K-25	70
26	E-26	71	26	K-26	83
27	E-27	71	27	K-27	77
28	E-28	80	28	K-28	78
29	E-29	79	29	K-29	85
30	E-30	76	30	K-30	71
31	E-31	83	31	K-31	79
32	E-32	73	32	K-32	78
33	E-33	73	33	K-33	75
34	E-34	79	34	K-34	74
35	E-35	68	35	K-35	73



36	E-36	81	36	K-36	72
37	E-37	79	37	K-37	81
38	E-38	80	38	K-38	79
39	E-39	74	39	K-39	76
40	E-40	69	40	K-40	80
41	E-41	73	41	K-41	84
42	E-42	71	42	K-42	83
43	E-43	75	43	K-43	77
44	E-44	81	44	K-44	73
45	E-45	77	45	K-45	81
46	E-46	74	46	K-46	78
47	E-47	80	47	K-47	84
			48	K-48	83
Jumlah		3603	Jumlah		3567
Rata-rata		76,66	Rata-rata		74,31
Varians		19,37	Varians		16,63
S		4,40	S		4,08

## Lampiran 51

**UJI NORMALITAS DATA AWAL KELAS EKSPERIMEN****Hipotesis:**

$H_0$ : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_1$ : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

**Kriteria pengujian:**

$H_0$  diterima apabila nilai significant  $> 0,05$ .

Dari hasil penghitungan dengan SPSS diperoleh hasil sebagai berikut.

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Nilai_US	47	100.0%	0	.0%	47	100.0%

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Nilai_US	.126	47	.059

a. Lilliefors Significance Correction

Karena nilai significant = 0.059  $>$  0.05 maka  $H_0$  diterima, artinya data berdistribusi normal.

Lampiran 52

### UJI NORMALITAS DATA AWAL KELAS KONTROL

**Hipotesis:**

$H_0$ : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_1$ : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

**Kriteria pengujian:**

$H_0$  diterima apabila nilai significant  $> 0,05$ .

Dari hasil penghitungan dengan SPSS diperoleh hasil sebagai berikut.

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Nilai_US	48	100.0%	0	.0%	48	100.0%

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Nilai_US	.124	48	.064

a. Lilliefors Significance Correction

Karena nilai significant = 0.064  $>$  0.05 maka  $H_0$  diterima, artinya data berdistribusi normal.

Lampiran 53

### UJI HOMOGENITAS DATA AWAL

#### Hipotesis:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  (tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas).

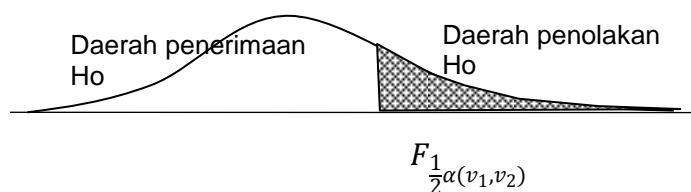
$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  (terdapat perbedaan varians antara kedua kelas).

#### Rumus:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

#### Kriteria pengujian:

$H_0$  diterima apabila  $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha(v_1, v_2)}$ .



#### Perhitungan:

Sumber variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	3603	3624
N	47	48
$\bar{x}$	76,66	75,5
Varians ( $s^2$ )	19,37	23,96
Standart deviasi ( $s$ )	4,4	4,89

Berdasarkan rumus di atas diperoleh,

$$F = \frac{23,96}{19,37} = 1,237$$

Pada  $\alpha = 5\%$  dengan

$$dk \text{ pembilang} = 48 - 1 = 47$$

$$dk \text{ penyebut} = 47 - 1 = 46$$

$$F_{(0,025)(47,46)} = 1,791$$

Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, artinya tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas (homogen).

Lampiran 54

### UJI KESAMAAN DUA RATA-RATA DATA AWAL

**Hipotesis:**

$H_0: \mu_1 = \mu_2$  (tidak terdapat perbedaan kemampuan awal antara kedua kelas)

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$  (terdapat perbedaan kemampuan awal antara kedua kelas)

**Rumus:**

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus sebagai berikut.

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

dengan

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

Keterangan:

$t_{hitung}$  : Distribusi Student

$\bar{x}_1$  : rata-rata data kelompok eksperimen

$\bar{x}_2$  : rata-rata data kelompok kontrol

$n_1$  : banyaknya anggota kelompok eksperimen

$n_2$  : banyaknya anggota kelompok kontrol

$s_1^2$  : varians kelompok eksperimen

$s_2^2$  : varians kelompok kontrol

$s^2$  : varians gabungan nilai data awal

**Kriteria pengujian:**

$H_0$  diterima jika  $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ , dengan  $t_{tabel}$  didapat dari daftar distribusi  $t$  dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan peluang  $(1 - 0,5\alpha)$ .

**Perhitungan:**

Kelas	Jumlah	$n_i$	$\bar{x}_i$	$s_i^2$	$s_i$
VII C (Eksperimen)	3603	47	76,66	19,37	4,4
VII D (Kontrol)	3624	48	75,5	23,96	4,89

Berdasarkan rumus di atas diperoleh,

$$s = \sqrt{\frac{(47 - 1)19,37 + (48 - 1)23,96}{93}} = 8,815$$
$$t_{hitung} = \frac{76,66 - 75,5}{8,815 \sqrt{\frac{1}{47} + \frac{1}{48}}} = \frac{1,16}{1,81} = 0,641$$

Untuk taraf signifikan 5% dan  $dk = (n_1 + n_2 - 2) = 47 + 48 - 2 = 93$  diperoleh harga  $t_{tabel} = t_{(0,975)(93)} = 1,989$ . Karena  $t_{hitung} = 0,641$  berada diantara  $t_{tabel}$  yaitu  $-1,989$  dan  $1,989$  maka  $H_0$  diterima, artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan awal antara kedua kelas.

Lampiran 55

**DAFTAR NILAI *PRETEST* KOMUNIKASI MATEMATIS KELAS  
EKSPERIMEN**

No	Kode	Nilai	Keterangan
1	E-01	50	Tidak Tuntas
2	E-02	51	Tidak Tuntas
3	E-03	58	Tidak Tuntas
4	E-04	54	Tidak Tuntas
5	E-05	45	Tidak Tuntas
6	E-06	43	Tidak Tuntas
7	E-07	52	Tidak Tuntas
8	E-08	53	Tidak Tuntas
9	E-09	54	Tidak Tuntas
10	E-10	47	Tidak Tuntas
11	E-11	52	Tidak Tuntas
12	E-12	43	Tidak Tuntas
13	E-13	40	Tidak Tuntas
14	E-14	50	Tidak Tuntas
15	E-15	52	Tidak Tuntas
16	E-16	43	Tidak Tuntas
17	E-17	50	Tidak Tuntas
18	E-18	45	Tidak Tuntas
19	E-19	53	Tidak Tuntas
20	E-20	48	Tidak Tuntas
21	E-21	63	Tuntas
22	E-22	47	Tidak Tuntas
23	E-23	45	Tidak Tuntas
24	E-24	52	Tidak Tuntas
25	E-25	50	Tidak Tuntas
26	E-26	53	Tidak Tuntas
27	E-27	47	Tidak Tuntas
28	E-28	42	Tidak Tuntas
29	E-29	42	Tidak Tuntas
30	E-30	48	Tidak Tuntas
31	E-31	45	Tidak Tuntas
32	E-32	47	Tidak Tuntas
33	E-33	42	Tidak Tuntas
34	E-34	43	Tidak Tuntas
35	E-35	40	Tidak Tuntas
36	E-36	42	Tidak Tuntas

37	E-37	42	Tidak Tuntas
38	E-38	58	Tidak Tuntas
39	E-39	48	Tidak Tuntas
40	E-40	42	Tidak Tuntas
41	E-41	43	Tidak Tuntas
42	E-42	45	Tidak Tuntas
43	E-43	48	Tidak Tuntas
44	E-44	55	Tidak Tuntas
45	E-45	50	Tidak Tuntas
46	E-46	62	Tuntas
47	E-47	65	Tuntas



## Lampiran 56

**DAFTAR NILAI *PRETEST* KOMUNIKASI MATEMATIS  
KELAS KONTROL**

No	Kode	Nilai	Keterangan
1	K-01	61	Tuntas
2	K-02	43	Tidak Tuntas
3	K-03	50	Tidak Tuntas
4	K-04	60	Tidak Tuntas
5	K-05	47	Tidak Tuntas
6	K-06	52	Tidak Tuntas
7	K-07	45	Tidak Tuntas
8	K-08	50	Tidak Tuntas
9	K-09	43	Tidak Tuntas
10	K-10	44	Tidak Tuntas
11	K-11	50	Tidak Tuntas
12	K-12	43	Tidak Tuntas
13	K-13	43	Tidak Tuntas
14	K-14	61	Tidak Tuntas
15	K-15	51	Tidak Tuntas
16	K-16	65	Tuntas
17	K-17	43	Tidak Tuntas
18	K-18	50	Tidak Tuntas
19	K-19	53	Tidak Tuntas
20	K-20	50	Tidak Tuntas
21	K-21	53	Tidak Tuntas
22	K-22	55	Tidak Tuntas
23	K-23	52	Tidak Tuntas
24	K-24	54	Tidak Tuntas
25	K-25	50	Tidak Tuntas
26	K-26	60	Tidak Tuntas
27	K-27	52	Tidak Tuntas
28	K-28	52	Tidak Tuntas
29	K-29	56	Tidak Tuntas
30	K-30	51	Tidak Tuntas
31	K-31	49	Tidak Tuntas
32	K-32	43	Tidak Tuntas
33	K-33	50	Tidak Tuntas
34	K-34	43	Tidak Tuntas
35	K-35	45	Tidak Tuntas
36	K-36	58	Tidak Tuntas

37	K-37	63	Tuntas
38	K-38	57	Tidak Tuntas
39	K-39	53	Tidak Tuntas
40	K-40	57	Tidak Tuntas
41	K-41	60	Tidak Tuntas
42	K-42	52	Tidak Tuntas
43	K-43	45	Tidak Tuntas
44	K-44	40	Tidak Tuntas
45	K-45	52	Tidak Tuntas
46	K-46	53	Tidak Tuntas
47	K-47	45	Tidak Tuntas
48	K-48	52	Tidak Tuntas

Lampiran 57

**DAFTAR NILAI *POSTTEST* KOMUNIKASI MATEMATIS  
KELAS EKSPERIMEN**

No	Kode	Nilai	Keterangan
1	E-01	92	Tuntas
2	E-02	85	Tuntas
3	E-03	88	Tuntas
4	E-04	70	Tuntas
5	E-05	82	Tuntas
6	E-06	80	Tuntas
7	E-07	82	Tuntas
8	E-08	81	Tuntas
9	E-09	70	Tuntas
10	E-10	80	Tuntas
11	E-11	76	Tuntas
12	E-12	77	Tuntas
13	E-13	60	Tidak Tuntas
14	E-14	78	Tuntas
15	E-15	83	Tuntas
16	E-16	77	Tuntas
17	E-17	76	Tuntas
18	E-18	78	Tuntas
19	E-19	83	Tuntas
20	E-20	83	Tuntas
21	E-21	89	Tuntas
22	E-22	60	Tidak Tuntas
23	E-23	81	Tuntas
24	E-24	78	Tuntas
25	E-25	80	Tuntas
26	E-26	71	Tuntas
27	E-27	71	Tuntas
28	E-28	82	Tuntas
29	E-29	78	Tuntas
30	E-30	71	Tuntas
31	E-31	85	Tuntas
32	E-32	73	Tuntas
33	E-33	76	Tuntas
34	E-34	71	Tuntas
35	E-35	79	Tuntas
36	E-36	78	Tuntas

37	E-37	83	Tuntas
38	E-38	78	Tuntas
39	E-39	64	Tuntas
40	E-40	75	Tuntas
41	E-41	83	Tuntas
42	E-42	81	Tuntas
43	E-43	87	Tuntas
44	E-44	83	Tuntas
45	E-45	85	Tuntas
46	E-46	71	Tuntas
47	E-47	87	Tuntas

Lampiran 58

**DAFTAR NILAI *POSTTEST* KOMUNIKASI MATEMATIS  
KELAS KONTROL**

No	Kode	Nilai	Keterangan
1	K-01	77	Tuntas
2	K-02	68	Tuntas
3	K-03	75	Tuntas
4	K-04	80	Tuntas
5	K-05	68	Tuntas
6	K-06	78	Tuntas
7	K-07	75	Tuntas
8	K-08	85	Tuntas
9	K-09	74	Tuntas
10	K-10	63	Tuntas
11	K-11	78	Tuntas
12	K-12	68	Tuntas
13	K-13	73	Tuntas
14	K-14	78	Tuntas
15	K-15	80	Tuntas
16	K-16	74	Tuntas
17	K-17	78	Tuntas
18	K-18	67	Tuntas
19	K-19	85	Tuntas
20	K-20	86	Tuntas
21	K-21	71	Tuntas
22	K-22	85	Tuntas
23	K-23	61	Tuntas
24	K-24	82	Tuntas
25	K-25	68	Tuntas
26	K-26	80	Tuntas
27	K-27	68	Tuntas
28	K-28	78	Tuntas
29	K-29	76	Tuntas
30	K-30	60	Tuntas
31	K-31	70	Tuntas
32	K-32	67	Tuntas
33	K-33	77	Tuntas
34	K-34	68	Tuntas
35	K-35	70	Tuntas
36	K-36	80	Tuntas

37	K-37	68	Tuntas
38	K-38	70	Tuntas
39	K-39	73	Tuntas
40	K-40	60	Tidak Tuntas
41	K-41	64	Tuntas
42	K-42	78	Tuntas
43	K-43	73	Tuntas
44	K-44	60	Tidak Tuntas
45	K-45	85	Tuntas
46	K-46	86	Tuntas
47	K-47	80	Tuntas
48	K-48	80	Tuntas

## Lampiran 59

**DAFTAR NILAI PENINGKATAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

No.	Kelas Eksperimen			No.	Kelas Kontrol		
	Post Test (X)	Pre Test (Y)	X-Y		Post Test (X)	Pre Test (Y)	X-Y
1	92	50	42	1	77	61	16
2	85	51	34	2	68	43	25
3	88	58	30	3	75	50	25
4	70	54	16	4	80	60	20
5	82	55	27	5	68	47	21
6	80	43	37	6	78	52	26
7	82	52	30	7	75	45	30
8	81	53	28	8	85	50	35
9	70	54	16	9	74	43	31
10	80	47	33	10	63	44	19
11	76	52	24	11	78	50	28
12	77	43	34	12	68	43	25
13	60	40	20	13	73	43	30
14	78	50	28	14	78	61	17
15	83	52	31	15	80	51	29
16	77	43	34	16	74	65	9
17	76	50	26	17	78	43	35
18	78	45	33	18	67	50	17
19	83	53	30	19	85	53	32
20	83	48	35	20	86	50	36
21	89	63	26	21	71	53	18
22	60	47	13	22	85	55	30
23	81	45	36	23	61	52	9
24	78	52	26	24	82	54	28
25	80	50	30	25	68	50	18
26	71	53	18	26	80	60	20
27	71	47	24	27	68	52	16
28	82	42	40	28	78	52	26
29	78	42	36	29	76	56	20
30	71	48	23	30	60	51	9
31	85	45	40	31	70	49	21
32	73	47	26	32	67	43	24
33	76	42	34	33	77	50	27
34	71	43	28	34	68	43	25

35	79	40	39	35	70	45	25
36	78	42	36	36	80	58	22
37	83	42	41	37	68	63	5
38	78	58	20	38	70	57	13
39	64	48	16	39	73	53	20
40	75	42	33	40	60	57	3
41	83	43	40	41	64	60	4
42	81	45	36	42	78	52	26
43	87	48	39	43	73	45	28
44	83	55	28	44	60	40	20
45	85	50	35	45	85	52	33
46	71	62	9	46	86	53	33
47	87	65	22	47	80	45	35
				48	80	52	28
Jumlah			1382	Jumlah			1092
Rata-rata			29,40	Rata-rata			22,75



## Lampiran 60

**DAFTAR NILAI *PRETEST* DISPOSISI MATEMATIS  
KELAS EKSPERIMEN**

No	Kode	Nilai	Keterangan
1	E-01	63	Sedang
2	E-02	61	Sedang
3	E-03	59	Sedang
4	E-04	40	Kurang
5	E-05	63	Sedang
6	E-06	54	Sedang
7	E-07	54	Sedang
8	E-08	54	Sedang
9	E-09	46	Kurang
10	E-10	57	Sedang
11	E-11	49	Kurang
12	E-12	48	Kurang
13	E-13	41	Kurang
14	E-14	49	Kurang
15	E-15	65	Sedang
16	E-16	56	Sedang
17	E-17	43	Kurang
18	E-18	48	Kurang
19	E-19	61	Sedang
20	E-20	59	Sedang
21	E-21	58	Sedang
22	E-22	40	Kurang
23	E-23	52	Sedang
24	E-24	44	Kurang
25	E-25	47	Kurang
26	E-26	41	Kurang
27	E-27	48	Kurang
28	E-28	59	Sedang
29	E-29	57	Sedang
30	E-30	46	Kurang
31	E-31	62	Sedang
32	E-32	50	Sedang
33	E-33	52	Sedang
34	E-34	49	Kurang
35	E-35	60	Sedang
36	E-36	50	Sedang

37	E-37	54	Sedang
38	E-38	56	Sedang
39	E-39	42	Kurang
40	E-40	49	Kurang
41	E-41	62	Sedang
42	E-42	62	Sedang
43	E-43	63	Sedang
44	E-44	59	Sedang
45	E-45	61	Sedang
46	E-46	47	Kurang
47	E-47	60	Sedang

## Lampiran 61

**DAFTAR NILAI *PRETEST* DISPOSISI MATEMATIS  
KELAS KONTROL**

No	Kode	Nilai	Keterangan
1	K-01	54	Sedang
2	K-02	41	Kurang
3	K-03	43	Kurang
4	K-04	63	Sedang
5	K-05	40	Kurang
6	K-06	48	Kurang
7	K-07	50	Sedang
8	K-08	58	Sedang
9	K-09	61	Sedang
10	K-10	40	Kurang
11	K-11	51	Sedang
12	K-12	43	Kurang
13	K-13	50	Sedang
14	K-14	61	Sedang
15	K-15	56	Sedang
16	K-16	57	Sedang
17	K-17	48	Kurang
18	K-18	49	Kurang
19	K-19	62	Sedang
20	K-20	65	Sedang
21	K-21	50	Sedang
22	K-22	57	Sedang
23	K-23	40	Kurang
24	K-24	59	Sedang
25	K-25	40	Kurang
26	K-26	54	Sedang
27	K-27	43	Kurang
28	K-28	51	Sedang
29	K-29	52	Sedang
30	K-30	40	Kurang
31	K-31	50	Sedang
32	K-32	40	Kurang
33	K-33	59	Sedang
34	K-34	46	Kurang
35	K-35	60	Sedang

36	K-36	56	Sedang
37	K-37	55	Sedang
38	K-38	46	Kurang
39	K-39	45	Kurang
40	K-40	42	Kurang
41	K-41	45	Kurang
42	K-42	57	Sedang
43	K-43	50	Sedang
44	K-44	44	Kurang
45	K-45	64	Sedang
46	K-46	51	Sedang
47	K-47	60	Sedang
48	K-48	52	Sedang

## Lampiran 62

**DAFTAR NILAI *POSTTEST* DISPOSISI MATEMATIS  
KELAS EKSPERIMEN**

No	Kode	Nilai	Keterangan
1	E-01	87	Baik
2	E-02	82	Baik
3	E-03	85	Baik
4	E-04	63	Sedang
5	E-05	89	Baik
6	E-06	78	Baik
7	E-07	77	Baik
8	E-08	74	Sedang
9	E-09	60	Sedang
10	E-10	76	Baik
11	E-11	69	Sedang
12	E-12	73	Sedang
13	E-13	55	Sedang
14	E-14	73	Sedang
15	E-15	80	Baik
16	E-16	70	Sedang
17	E-17	69	Sedang
18	E-18	70	Sedang
19	E-19	78	Baik
20	E-20	74	Sedang
21	E-21	84	Baik
22	E-22	58	Sedang
23	E-23	77	Baik
24	E-24	69	Sedang
25	E-25	71	Sedang
26	E-26	61	Sedang
27	E-27	63	Sedang
28	E-28	78	Baik
29	E-29	74	Sedang
30	E-30	60	Sedang
31	E-31	80	Baik
32	E-32	67	Sedang
33	E-33	74	Sedang
34	E-34	70	Sedang
35	E-35	78	Baik
36	E-36	74	Sedang

37	E-37	77	Baik
38	E-38	73	Sedang
39	E-39	59	Sedang
40	E-40	69	Sedang
41	E-41	81	Baik
42	E-42	85	Baik
43	E-43	82	Baik
44	E-44	80	Baik
45	E-45	86	Baik
46	E-46	65	Sedang
47	E-47	76	Baik

## Lampiran 63

**DAFTAR NILAI *POSTTEST* DISPOSISI MATEMATIS  
KELAS KONTROL**

No	Kode	Nilai	Keterangan
1	K-01	74	Sedang
2	K-02	57	Sedang
3	K-03	69	Sedang
4	K-04	79	Baik
5	K-05	57	Sedang
6	K-06	68	Sedang
7	K-07	76	Baik
8	K-08	83	Baik
9	K-09	80	Baik
10	K-10	55	Sedang
11	K-11	73	Sedang
12	K-12	60	Sedang
13	K-13	64	Sedang
14	K-14	74	Sedang
15	K-15	79	Baik
16	K-16	69	Sedang
17	K-17	66	Sedang
18	K-18	63	Sedang
19	K-19	83	Baik
20	K-20	80	Baik
21	K-21	68	Sedang
22	K-22	79	Baik
23	K-23	54	Sedang
24	K-24	75	Baik
25	K-25	58	Sedang
26	K-26	78	Baik
27	K-27	57	Sedang
28	K-28	74	Sedang
29	K-29	70	Sedang
30	K-30	50	Sedang
31	K-31	67	Sedang
32	K-32	52	Sedang
33	K-33	70	Sedang
34	K-34	61	Sedang
35	K-35	74	Sedang

36	K-36	76	Baik
37	K-37	66	Sedang
38	K-38	59	Sedang
39	K-39	60	Sedang
40	K-40	59	Sedang
41	K-41	59	Sedang
42	K-42	79	Baik
43	K-43	69	Sedang
44	K-44	60	Sedang
45	K-45	80	Baik
46	K-46	76	Baik
47	K-47	78	Baik
48	K-48	70	Sedang



## Lampiran 64

**DAFTAR NILAI PENINGKATAN DISPOSISI MATEMATIS**

No.	Kelas Eksperimen			No.	Kelas Kontrol		
	Post Test (X)	Pre Test (Y)	X-Y		Post Test (X)	Pre Test (Y)	X-Y
1	87	63	24	1	74	54	20
2	82	61	21	2	57	41	16
3	85	59	26	3	69	43	26
4	63	40	23	4	79	63	16
5	89	63	26	5	57	40	17
6	78	54	24	6	68	48	20
7	77	54	23	7	76	50	26
8	74	54	20	8	83	58	25
9	60	46	14	9	80	61	19
10	76	57	19	10	55	40	15
11	69	49	20	11	73	51	22
12	73	48	25	12	60	43	17
13	55	41	14	13	64	50	14
14	73	49	24	14	74	61	13
15	80	65	15	15	79	56	23
16	70	56	14	16	69	57	12
17	69	43	26	17	66	48	18
18	70	48	22	18	63	49	14
19	78	61	17	19	83	62	21
20	74	59	15	20	80	65	15
21	84	58	26	21	68	50	18
22	58	40	18	22	79	57	22
23	77	52	25	23	54	40	14
24	69	44	25	24	75	59	16
25	71	47	24	25	58	40	18
26	61	41	20	26	78	54	24
27	63	48	15	27	57	43	14
28	78	59	19	28	74	51	23
29	74	57	17	29	70	52	18
30	60	46	14	30	50	40	10

31	80	62	18	31	67	50	17
32	67	50	17	32	52	40	12
33	74	52	22	33	70	59	11
34	70	49	21	34	61	46	15
35	78	60	18	35	74	60	14
36	74	50	24	36	76	56	20
37	77	54	23	37	66	55	11
38	73	56	17	38	59	46	13
39	59	42	17	39	60	45	15
40	69	49	20	40	59	42	17
41	81	62	19	41	59	45	14
42	85	62	23	42	79	57	22
43	82	63	19	43	69	50	19
44	80	59	21	44	60	44	16
45	86	61	25	45	80	64	16
46	65	47	18	46	76	51	25
47	76	60	16	47	78	60	18
				48	70	52	18
Jumlah			953	Jumlah			839
Rata-rata			20,28	Rata-rata			17,4 8

## Lampiran 65

**UJI NORMALITAS DATA *PRETEST* KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN**

**Hipotesis:**

$H_0$ : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_1$ : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

**Kriteria pengujian:**

$H_0$  diterima apabila nilai significant  $> 0,05$ .

Dari hasil penghitungan dengan SPSS diperoleh hasil sebagai berikut.

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pretest_Eks	47	100.0%	0	.0%	47	100.0%

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Pretest_Eks	.110	47	.200 <sup>*</sup>

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

Karena nilai significant = 0.200  $>$  0.05 maka  $H_0$  diterima, artinya data berdistribusi normal.

## Lampiran 66

**UJI NORMALITAS DATA *POSTTEST* KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN**

**Hipotesis:**

$H_0$ : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_1$ : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

**Kriteria pengujian:**

$H_0$  diterima apabila nilai significant  $> 0,05$ .

Dari hasil penghitungan dengan SPSS diperoleh hasil sebagai berikut.

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Posttest_Eks	47	100.0%	0	.0%	47	100.0%

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Posttest_Eks	.120	47	.088

a. Lilliefors Significance Correction

Karena nilai significant = 0.088  $>$  0.05 maka  $H_0$  diterima, artinya data berdistribusi normal.

Lampiran 67

### UJI NORMALITAS DATA PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN

**Hipotesis:**

$H_0$ : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_1$ : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

**Kriteria pengujian:**

$H_0$  diterima apabila nilai significant  $> 0,05$ .

Dari hasil penghitungan dengan SPSS diperoleh hasil sebagai berikut.

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Peningkatan	47	100.0%	0	.0%	47	100.0%

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Peningkatan	.119	47	.092

a. Lilliefors Significance Correction

Karena nilai significant = 0.092  $>$  0.05 maka  $H_0$  diterima, artinya data berdistribusi normal.

## Lampiran 68

**UJI NORMALITAS DATA *PRETEST* KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
MATEMATIS KELAS KONTROL**

**Hipotesis:**

$H_0$ : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_1$ : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

**Kriteria pengujian:**

$H_0$  diterima apabila nilai significant  $> 0,05$ .

Dari hasil penghitungan dengan SPSS diperoleh hasil sebagai berikut.

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pretest_Kon	48	100.0%	0	.0%	48	100.0%

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Pretest_Kon	.114	48	.156

a. Lilliefors Significance Correction

Karena nilai significant = 0.156  $>$  0.05 maka  $H_0$  diterima, artinya data berdistribusi normal.

## Lampiran 69

**UJI NORMALITAS DATA *POSTTEST* KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
MATEMATIS KELAS KONTROL**

**Hipotesis:**

$H_0$ : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_1$ : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

**Kriteria pengujian:**

$H_0$  diterima apabila nilai significant  $> 0,05$ .

Dari hasil penghitungan dengan SPSS diperoleh hasil sebagai berikut.

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Posttest_Kon	48	100.0%	0	.0%	48	100.0%

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Posttest_Kon	.106	48	.200*

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

Karena nilai significant =  $0.200 > 0.05$  maka  $H_0$  diterima, artinya data berdistribusi normal.

Lampiran 70

### UJI NORMALITAS DATA PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS KELAS KONTROL

**Hipotesis:**

$H_0$ : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_1$ : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

**Kriteria pengujian:**

$H_0$  diterima apabila nilai significant  $> 0,05$ .

Dari hasil penghitungan dengan SPSS diperoleh hasil sebagai berikut.

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Peningkatan_Kon	48	96.0%	2	4.0%	50	100.0%

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Peningkatan_Kon	.126	48	.055

a. Lilliefors Significance Correction

Karena nilai significant = 0.055  $>$  0.05 maka  $H_0$  diterima, artinya data berdistribusi normal.



## Lampiran 71

**UJI KESAMAAN DUA VARIANS *PRETEST* KOMUNIKASI MATEMATIS****Hipotesis:**

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  (tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas).

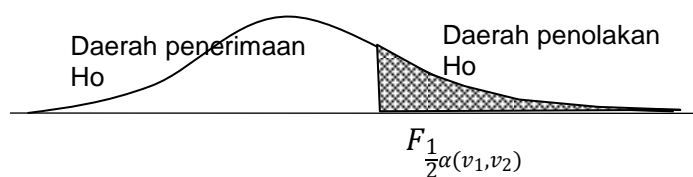
$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  (terdapat perbedaan varians antara kedua kelas).

**Rumus:**

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

**Kriteria pengujian:**

$H_0$  diterima apabila  $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha(v_1, v_2)}$ .

**Perhitungan:**

Sumber variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	2299	2456
N	47	48
$\bar{x}$	48,91	51,17
Varians ( $s^2$ )	36,55	36,76
Standart deviasi ( $s$ )	6,05	6,06

Berdasarkan rumus di atas diperoleh,

$$F = \frac{36,76}{36,55} = 1,005$$

Pada  $\alpha = 5\%$  dengan

dk pembilang =  $48 - 1 = 47$

dk penyebut =  $47 - 1 = 46$

$$F_{(0,025)(47,46)} = 1,791$$

Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, artinya tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas (homogen).

## Lampiran 72

**UJI KESAMAAN DUA VARIANS *POSTTEST* KOMUNIKASI MATEMATIS****Hipotesis:**

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  (tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas).

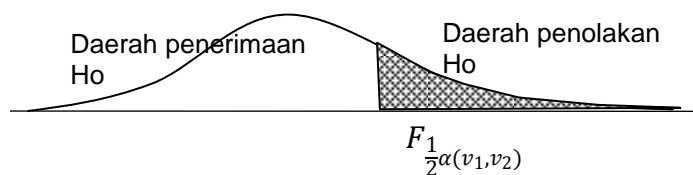
$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  (terdapat perbedaan varians antara kedua kelas).

**Rumus:**

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

**Kriteria pengujian:**

$H_0$  diterima apabila  $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha(v_1, v_2)}$ .

**Perhitungan:**

Sumber variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	3681	3548
N	47	48
$\bar{x}$	78,32	73,92
Varians ( $s^2$ )	47,32	53,33
Standart deviasi ( $s$ )	6,88	7,3

Berdasarkan rumus di atas diperoleh,

$$F = \frac{53,33}{47,32} = 1,127$$

Pada  $\alpha = 5\%$  dengan

dk pembilang =  $48 - 1 = 47$

dk penyebut =  $47 - 1 = 46$

$$F_{(0,025)(47,46)} = 1,791$$

Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, artinya tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas (homogen).

Lampiran 73

## UJI KESAMAAN DUA VARIANS PENINGKATAN KOMUNIKASI MATEMATIS

**Hipotesis:**

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  (tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas).

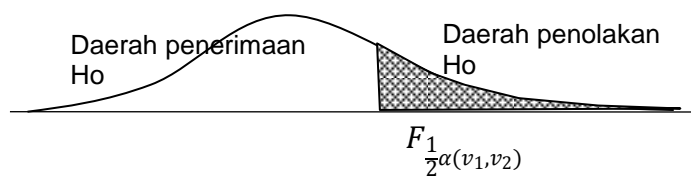
$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  (terdapat perbedaan varians antara kedua kelas).

**Rumus:**

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

**Kriteria pengujian:**

$H_0$  diterima apabila  $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha}(v_1, v_2)$ .

**Perhitungan:**

Sumber variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	1382	1092
N	47	48
$\bar{x}$	29,4	22,75
Varians ( $s^2$ )	63,43	69,85
Standart deviasi ( $s$ )	7,96	8,36

Berdasarkan rumus di atas diperoleh,

$$F = \frac{69,85}{63,43} = 1,101$$

Pada  $\alpha = 5\%$  dengan

$$dk \text{ pembilang} = 48 - 1 = 47$$

$$dk \text{ penyebut} = 47 - 1 = 46$$

$$F_{(0,025)(47,46)} = 1,791$$

Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, artinya tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas (homogen).

Lampiran 74

### UJI NORMALITAS DATA *PRETEST* DISPOSISI MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN

**Hipotesis:**

$H_0$ : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_1$ : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

**Kriteria pengujian:**

$H_0$  diterima apabila nilai significant  $> 0,05$ .

Dari hasil penghitungan dengan SPSS diperoleh hasil sebagai berikut.

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pretest_Disposisi_Eks	47	100.0%	0	.0%	47	100.0%

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Pretest_Disposisi_Eks	.127	47	.055

a. Lilliefors Significance Correction

Karena nilai significant = 0.055  $>$  0.05 maka  $H_0$  diterima, artinya data berdistribusi normal.

Lampiran 75

### UJI NORMALITAS DATA *POSTTEST* DISPOSISI MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN

**Hipotesis:**

$H_0$ : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_1$ : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

**Kriteria pengujian:**

$H_0$  diterima apabila nilai significant  $> 0,05$ .

Dari hasil penghitungan dengan SPSS diperoleh hasil sebagai berikut.

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Post_Disposisi_Eks	47	100.0%	0	.0%	47	100.0%

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Post_Disposisi_Eks	.092	47	.200

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

Karena nilai significant = 0.200  $>$  0.05 maka  $H_0$  diterima, artinya data berdistribusi normal.

Lampiran 76

## UJI NORMALITAS DATA PENINGKATAN DISPOSISI MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN

### Hipotesis:

$H_0$ : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_1$ : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

### Kriteria pengujian:

$H_0$  diterima apabila nilai significant  $> 0,05$ .

Dari hasil penghitungan dengan SPSS diperoleh hasil sebagai berikut.

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Peningkatan_Disposisi_Eks	47	100.0%	0	.0%	47	100.0%

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Peningkatan_Disposisi_Eks	.124	47	.066

a. Lilliefors Significance Correction

Karena nilai significant = 0.066  $>$  0.05 maka  $H_0$  diterima, artinya data berdistribusi normal.

Lampiran 77

## UJI NORMALITAS DATA *PRETEST* DISPOSISI MATEMATIS KELAS KONTROL

### Hipotesis:

$H_0$ : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_1$ : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

### Kriteria pengujian:

$H_0$  diterima apabila nilai significant  $> 0,05$ .

Dari hasil penghitungan dengan SPSS diperoleh hasil sebagai berikut.

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pretest_Disposisi_Kon	48	100.0%	0	.0%	48	100.0%

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Pretest_Disposisi_Kon	.085	48	.200 <sup>*</sup>

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

Karena nilai significant = 0.200  $>$  0.05 maka  $H_0$  diterima, artinya data berdistribusi normal.

Lampiran 78

## UJI NORMALITAS DATA *POSTTEST* DISPOSISI MATEMATIS KELAS KONTROL

### Hipotesis:

$H_0$ : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_1$ : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

### Kriteria pengujian:

$H_0$  diterima apabila nilai significant  $> 0,05$ .

Dari hasil penghitungan dengan SPSS diperoleh hasil sebagai berikut.

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Posttest_Disposisi_Kon	48	100.0%	0	.0%	48	100.0%

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Posttest_Disposisi_Kon	.123	48	.067

a. Lilliefors Significance Correction

Karena nilai significant =  $0.067 > 0.05$  maka  $H_0$  diterima, artinya data berdistribusi normal.



Lampiran 79

## UJI NORMALITAS DATA PENINGKATAN DISPOSISI MATEMATIS KELAS KONTROL

### Hipotesis:

$H_0$ : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_1$ : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

### Kriteria pengujian:

$H_0$  diterima apabila nilai significant  $> 0,05$ .

Dari hasil penghitungan dengan SPSS diperoleh hasil sebagai berikut.

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Peningkatan_Disposisi_Kon	48	100.0%	0	.0%	48	100.0%

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Peningkatan_Disposisi_Kon	.117	48	.100

a. Lilliefors Significance Correction

Karena nilai significant = 0.100  $>$  0.05 maka  $H_0$  diterima, artinya data berdistribusi normal.

## Lampiran 80

### UJI KESAMAAN DUA VARIANS *PRETEST* DISPOSISI MATEMATIS

**Hipotesis:**

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  (tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas).

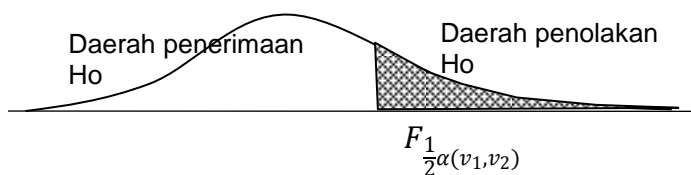
$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  (terdapat perbedaan varians antara kedua kelas).

**Rumus:**

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

**Kriteria pengujian:**

$H_0$  diterima apabila  $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha}(v_1, v_2)$ .


**Perhitungan:**

Sumber variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	2500	2448
N	47	48
$\bar{x}$	53,19	51
Varians ( $s^2$ )	52,24	55,42
Standart deviasi ( $s$ )	7,23	7,44

Berdasarkan rumus di atas diperoleh,

$$F = \frac{55,42}{52,24} = 1,06$$

Pada  $\alpha = 5\%$  dengan

dk pembilang =  $48 - 1 = 47$

dk penyebut =  $47 - 1 = 46$

$$F_{(0,025)(47,46)} = 1,791$$

Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, artinya tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas (homogen).

## Lampiran 81

**UJI KESAMAAN DUA VARIANS *POSTTEST* DISPOSISI MATEMATIS****Hipotesis:**

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  (tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas).

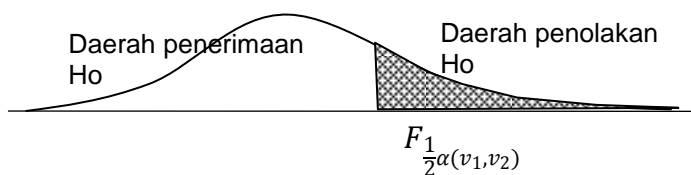
$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  (terdapat perbedaan varians antara kedua kelas).

**Rumus:**

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

**Kriteria pengujian:**

$H_0$  diterima apabila  $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha(v_1, v_2)}$ .

**Perhitungan:**

Sumber variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	3453	3287
N	47	48
$\bar{x}$	73,47	68,48
Varians ( $s^2$ )	67,78	81,71
Standart deviasi ( $s$ )	8,23	9,04

Berdasarkan rumus di atas diperoleh,

$$F = \frac{81,71}{67,78} = 1,205$$

Pada  $\alpha = 5\%$  dengan

dk pembilang =  $48 - 1 = 47$

dk penyebut =  $47 - 1 = 46$

$$F_{(0,025)(46,47)} = 1,791$$

Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, artinya tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas (homogen).

## Lampiran 82

**UJI KESAMAAN DUA VARIANS PENINGKATAN DISPOSISI MATEMATIS****Hipotesis:**

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  (tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas).

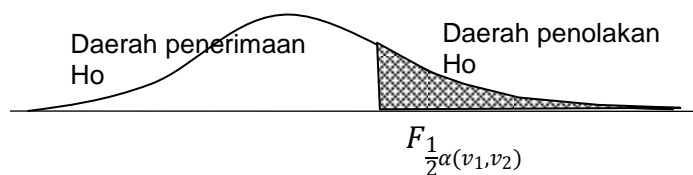
$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  (terdapat perbedaan varians antara kedua kelas).

**Rumus:**

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

**Kriteria pengujian:**

$H_0$  diterima apabila  $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha}(v_1, v_2)$ .

**Perhitungan:**

Sumber variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	953	839
N	47	48
$\bar{x}$	20,28	17,48
Varians ( $s^2$ )	14,2	16,87
Standart deviasi ( $s$ )	3,77	4,11

Berdasarkan rumus di atas diperoleh,

$$F = \frac{16,87}{14,2} = 1,188$$

Pada  $\alpha = 5\%$  dengan

dk pembilang =  $48 - 1 = 47$

dk penyebut =  $47 - 1 = 46$

$$F_{(0,025)(46,47)} = 1,791$$

Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, artinya tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas (homogen).

Lampiran 83

## UJI HIPOTESIS I

### Hipotesis Uji Ketuntasan Belajar Secara Klasikal:

$H_0 : \pi \leq 0,75$  (proporsi siswa yang diajar menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *take and give* yang memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 61 kurang dari atau sama dengan 75%).

$H_1 : \pi > 0,75$  (proporsi siswa yang diajar menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *take and give* yang memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 61 mencapai lebih dari 75%).

### Rumus:

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

Keterangan:

$z$  : nilai  $z$  hitung

$\pi_0$  : nilai ketuntasan klasikal minimal yang telah ditentukan

$x$  : banyaknya siswa yang tuntas

$n$  : jumlah siswa keseluruhan

### Kriteria pengujian:

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

### Perhitungan:

$$\begin{aligned} z_{hitung} &= \frac{\frac{45}{47} - 0,75}{\sqrt{0,75 \frac{(1 - 0,75)}{47}}} \\ &= \frac{0,96 - 0,75}{\sqrt{0,004}} \\ &= \frac{0,21}{0,06} \\ &= 3,5 \end{aligned}$$

Untuk taraf signifikan 5% diperoleh harga  $z_{tabel} = 1,64$ . Karena  $z_{hitung} > z_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak, yang berarti proporsi siswa yang diajar menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *take and give* yang memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 61 lebih dari atau sama dengan 75%.

#### Hipotesis Ketuntasan Rata-rata:

$H_0 : \mu \leq 61$  (rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* kurang dari atau sama dengan 61).

$H_1 : \mu > 61$  (rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* lebih dari 61).

#### Rumus:

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

Keterangan:

$t$  : Distribusi Student

$\bar{x}$  : rata-rata data kelompok eksperimen

$\mu_0$  : rata-rata yang diketahui

$n$  : banyaknya anggota kelompok eksperimen

$s$  : simpangan baku

#### Kriteria pengujian:

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

#### Perhitungan:

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{78,32 - 61}{\frac{6,88}{\sqrt{47}}} \\ &= \frac{17,32}{1,004} \\ &= 17,25 \end{aligned}$$

Untuk taraf signifikan 5% dan  $dk = n - 1 = 47 - 1 = 46$  diperoleh harga  $t_{tabel} = t_{(0,95)(46)} = 1,677$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak, yang berarti rata-rata nilai tes kemampuan komunikasi matematis pada kelas yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *take and give* lebih dari 61.

Lampiran 84

## UJI HIPOTESIS II

### Hipotesis:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$  (rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas kontrol).

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

### Rumus:

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

Dengan

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

Keterangan:

$t$  : nilai  $t$  yang dihitung, selanjutnya disebut  $t$  hitung

$\bar{x}_1$  : rata-rata data kelompok eksperimen

$\bar{x}_2$  : rata-rata data kelompok kontrol

$n_1$  : banyaknya anggota kelompok eksperimen

$n_2$  : banyaknya anggota kelompok kontrol

$s_1^2$  : varians kelompok eksperimen

$s_2^2$  : varians kelompok kontrol

$s^2$  : varians gabungan nilai data awal

### Kriteria pengujian:

$H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , dengan  $t_{tabel}$  diperoleh dari daftar distribusi  $t$  dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan peluang  $(1 - \alpha)$ .



**Perhitungan:**

$$\begin{aligned}t_{hitung} &= \frac{78,32 - 73,92}{8,82 \sqrt{\frac{1}{47} + \frac{1}{48}}} \\ &= 2,43\end{aligned}$$

Untuk taraf signifikan 5% dan  $dk = (47 + 48 - 2) = 93$  diperoleh harga  $t_{tabel} = 1,665$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti rata-rata nilai kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *take and give* lebih baik daripada rata-rata nilai kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Lampiran 85

**UJI HIPOTESIS III****Kriteria Gain Ternormalisasi****Rumus:**

$$\langle g \rangle = \frac{\% \langle S_f \rangle - \% \langle S_i \rangle}{100 - \% \langle S_i \rangle}$$

Keterangan:

 $\langle g \rangle$  : gain ternormalisasi; $\langle S_f \rangle$  : skor rata-rata *posttest* $\langle S_i \rangle$  : skor rata-rata *pretest***1. Peningkatan Secara Klasikal****Perhitungan:**

Kelas Eksperimen	Rata-rata <i>Pretest</i>	Rata-rata <i>Posttest</i>
Eksperimen	49,91	78,32

$$\begin{aligned} \langle g \rangle &= \frac{\% \langle S_f \rangle - \% \langle S_i \rangle}{100 - \% \langle S_i \rangle} \\ &= \frac{78,32 - 49,91}{100 - 49,91} \\ &= \frac{28,41}{50,09} \\ &= 0,567 \end{aligned}$$

**Kesimpulan:**

Karena  $0,3 \leq \langle g \rangle < 0,7$  maka peningkatan gain dalam kategori sedang.

## 2. Peningkatan Secara Individual

No.	Kode	Kelas Eksperimen			Kesimpulan
		Post Test (X)	Pre Test (Y)	<g>	
1	E-01	92	50	0.84	Tinggi
2	E-02	85	51	0.69	Sedang
3	E-03	88	58	0.71	Tinggi
4	E-04	70	54	0.35	Sedang
5	E-05	82	55	0.6	Sedang
6	E-06	80	43	0.65	Sedang
7	E-07	82	52	0.63	Sedang
8	E-08	81	53	0.6	Sedang
9	E-09	70	54	0.35	Sedang
10	E-10	80	47	0.62	Sedang
11	E-11	76	52	0.5	Sedang
12	E-12	77	43	0.6	Sedang
13	E-13	60	40	0.33	Sedang
14	E-14	78	50	0.56	Sedang
15	E-15	83	52	0.65	Sedang
16	E-16	77	43	0.6	Sedang
17	E-17	76	50	0.52	Sedang
18	E-18	78	45	0.6	Sedang
19	E-19	83	53	0.64	Sedang
20	E-20	83	48	0.67	Sedang
21	E-21	89	63	0.7	Sedang
22	E-22	60	47	0.25	Rendah
23	E-23	81	45	0.65	Sedang
24	E-24	78	52	0.54	Sedang
25	E-25	80	50	0.6	Sedang
26	E-26	71	53	0.38	Sedang
27	E-27	71	47	0.45	Sedang
28	E-28	82	42	0.69	Sedang

29	E-29	78	42	0.62	Sedang
30	E-30	71	48	0.44	Sedang
31	E-31	85	45	0.73	Tinggi
32	E-32	73	47	0.49	Sedang
33	E-33	76	42	0.59	Sedang
34	E-34	71	43	0.49	Sedang
35	E-35	79	40	0.65	Sedang
36	E-36	78	42	0.62	Sedang
37	E-37	83	42	0.71	Tinggi
38	E-38	78	58	0.48	Sedang
39	E-39	64	48	0.31	Sedang
40	E-40	75	42	0.57	Sedang
41	E-41	83	43	0.7	Tinggi
42	E-42	81	45	0.65	Sedang
43	E-43	87	48	0.75	Tinggi
44	E-44	83	55	0.62	Sedang
45	E-45	85	50	0.7	Tinggi
46	E-46	71	62	0.24	Rendah
47	E-47	87	65	0.63	Sedang

Kriteria	Jumlah Siswa	Presentase
Rendah	2	4,26 %
Sedang	38	80,85 %
Tinggi	7	18,89 %

### Kesimpulan

Dari hasil tabel di atas peningkatan dalam kategori rendah sebesar 4,26 %, kategori sedang sebesar 80,85 %, dan kategori tinggi sebesar 18,89 %.

### Uji Perbedaan Dua Rata-rata Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis

#### Hipotesis:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$  (rata-rata selisih *pre test* dan *post test* kemampuan komunikasi matematis)

siswa kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata selisih *pre test* dan *post test* kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol)

$H_1: \mu_1 > \mu_2$  (rata-rata selisih *pre test* dan *post test* kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen lebih dari rata-rata selisih *pre test* dan *post test* kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol)

**Rumus:**

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

dengan

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

Keterangan:

$t_{hitung}$  : Distribusi Student

$\bar{X}_1$  : rata-rata data kelompok eksperimen

$\bar{X}_2$  : rata-rata data kelompok kontrol

$n_1$  : banyaknya anggota kelompok eksperimen

$n_2$  : banyaknya anggota kelompok kontrol

$s_1^2$  : varians kelompok eksperimen

$s_2^2$  : varians kelompok kontrol

$s^2$  : varians gabungan nilai data awal

**Kriteria pengujian:**

$H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , dengan  $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$

**Perhitungan:**

**Perhitungan:**

Kelas	Jumlah	$n_i$	$\bar{x}_i$	$s_i^2$	$s_i$
VII C (Eksperimen)	1382	47	29,4	63,43	7,96
VII D (Kontrol)	1092	48	22,75	69,85	8,36

Berdasarkan rumus di atas diperoleh,

$$s = \sqrt{\frac{(47-1)63,43+(48-1)69,85}{93}} = 5,16$$

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{29,4-22,75}{5,16 \sqrt{\frac{1}{47}+\frac{1}{48}}} \\ &= \frac{6,65}{1,06} \\ &= 6,283 \end{aligned}$$

Untuk taraf signifikan 5% dan  $dk = (47 + 48 - 2) = 93$  diperoleh harga  $t_{tabel} = 1,665$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti rata-rata selisih *pretest* dan *posttest* kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen lebih dari rata-rata selisih *pretest* dan *posttest* kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol.

Lampiran 86

### UJI HIPOTESIS IV

**Hipotesis:**

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

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

**Rumus:**

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

Dengan

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

Keterangan:

$t$  : nilai  $t$  yang dihitung, selanjutnya disebut  $t$  hitung

$\bar{x}_1$  : rata-rata data kelompok eksperimen

$\bar{x}_2$  : rata-rata data kelompok kontrol

$n_1$  : banyaknya anggota kelompok eksperimen

$n_2$  : banyaknya anggota kelompok kontrol

$s_1^2$  : varians kelompok eksperimen

$s_2^2$  : varians kelompok kontrol

$s^2$  : varians gabungan nilai data awal

**Kriteria pengujian:**

$H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , dengan  $t_{tabel}$  diperoleh dari daftar distribusi  $t$  dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan peluang  $(1 - \alpha)$ .

**Perhitungan:**

$$\begin{aligned}t_{hitung} &= \frac{73,47 - 68,48}{8,51 \sqrt{\frac{1}{47} + \frac{1}{48}}} \\ &= 2,856\end{aligned}$$

Untuk taraf signifikan 5% dan  $dk = (47 + 48 - 2) = 93$  diperoleh harga  $t_{tabel} = 1,665$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti rata-rata tingkat disposisi matematis siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *take and give* lebih baik daripada rata-rata tingkat disposisi matematis siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.



Lampiran 87

**UJI HIPOTESIS V****Kriteria Gain Ternormalisasi****Rumus:**

$$\langle g \rangle = \frac{\% \langle S_f \rangle - \% \langle S_i \rangle}{100 - \% \langle S_i \rangle}$$

Keterangan:

 $\langle g \rangle$  : gain ternormalisasi; $\langle S_f \rangle$  : skor rata-rata *posttest* $\langle S_i \rangle$  : skor rata-rata *pretest***Perhitungan****1. Peningkatan Secara Klasikal****Perhitungan:**

Kelas Eksperimen	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest
Eksperimen	53,19	73,47

$$\begin{aligned} \langle g \rangle &= \frac{\% \langle S_f \rangle - \% \langle S_i \rangle}{100 - \% \langle S_i \rangle} \\ &= \frac{73,47 - 53,19}{100 - 53,19} \\ &= \frac{20,28}{46,81} \\ &= 0,43 \end{aligned}$$

**Kesimpulan:**

Karena  $0,3 \leq \langle g \rangle < 0,7$  maka peningkatan gain dalam kategori sedang.

## 2. Peningkatan Secara Individual

No.	Kode	Kelas Eksperimen			Kesimpulan
		Post Test (X)	Pre Test (Y)	<g>	
1	E-01	87	63	0,65	Sedang
2	E-02	82	61	0,52	Sedang
3	E-03	85	59	0,63	Sedang
4	E-04	63	40	0,38	Sedang
5	E-05	89	63	0,70	Tinggi
6	E-06	78	54	0,52	Sedang
7	E-07	77	54	0,50	Sedang
8	E-08	74	54	0,43	Sedang
9	E-09	60	46	0,20	Rendah
10	E-10	76	57	0,44	Sedang
11	E-11	69	49	0,39	Sedang
12	E-12	73	48	0,48	Sedang
13	E-13	55	41	0,24	Rendah
14	E-14	73	49	0,47	Sedang
15	E-15	80	65	0,43	Sedang
16	E-16	70	56	0,32	Sedang
17	E-17	69	43	0,46	Sedang
18	E-18	70	48	0,42	Sedang
19	E-19	78	61	0,44	Sedang
20	E-20	74	59	0,37	Sedang
21	E-21	84	58	0,62	Sedang
22	E-22	58	40	0,3	Sedang
23	E-23	77	52	0,52	Sedang
24	E-24	69	44	0,44	Sedang
25	E-25	71	47	0,45	Sedang
26	E-26	61	41	0,34	Sedang
27	E-27	63	48	0,29	Rendah
28	E-28	78	59	0,46	Sedang
29	E-29	74	57	0,39	Sedang
30	E-30	60	46	0,26	Rendah
31	E-31	80	62	0,47	Sedang
32	E-32	67	50	0,34	Sedang
33	E-33	74	52	0,46	Sedang

34	E-34	70	49	0,41	Sedang
35	E-35	78	60	0,45	Sedang
36	E-36	74	50	0,48	Sedang
37	E-37	77	54	0,50	Sedang
38	E-38	73	56	0,39	Sedang
39	E-39	59	42	0,29	Rendah
40	E-40	69	49	0,39	Sedang
41	E-41	81	62	0,50	Sedang
42	E-42	85	62	0,61	Sedang
43	E-43	82	63	0,51	Sedang
44	E-44	80	59	0,51	Sedang
45	E-45	86	61	0,64	Sedang
46	E-46	65	47	0,34	Sedang
47	E-47	76	60	0,40	Sedang

Kriteria	Jumlah Siswa	Presentase
Rendah	5	10,64 %
Sedang	41	87,23 %
Tinggi	1	2,13 %

### Kesimpulan:

Dari hasil tabel di atas peningkatan dalam kategori rendah sebesar 10,64%, kategori sedang sebesar 87,23%, dan kategori tinggi sebesar 2,13%.

### Uji Perbedaan Dua Rata-rata Peningkatan Disposisi Matematis

#### Hipotesis:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$  (rata-rata selisih *pretest* dan *posttest* disposisi matematis siswa kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata selisih *pretest* dan *posttest* disposisi matematis siswa kelas kontrol)

$H_1: \mu_1 > \mu_2$  (rata-rata selisih *pretest* dan *posttest* disposisi matematis siswa kelas eksperimen lebih dari rata-rata selisih *pretest* dan *posttest* disposisi matematis siswa kelas kontrol)

**Rumus:**

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

dengan

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

Keterangan:

$t_{hitung}$  : Distribusi Student

$\bar{x}_1$  : rata-rata data kelompok eksperimen

$\bar{x}_2$  : rata-rata data kelompok kontrol

$n_1$  : banyaknya anggota kelompok eksperimen

$n_2$  : banyaknya anggota kelompok kontrol

$s_1^2$  : varians kelompok eksperimen

$s_2^2$  : varians kelompok kontrol

$s^2$  : varians gabungan nilai data awal

**Kriteria pengujian:**

$H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , dengan  $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$

**Perhitungan:**

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{20,28 - 17,48}{4,39 \sqrt{\frac{1}{47} + \frac{1}{48}}} \\ &= \frac{2,8}{0,9} \\ &= 3,108 \end{aligned}$$

Untuk taraf signifikan 5% dan  $dk = (47 + 48 - 2) = 93$  diperoleh harga  $t_{tabel} = 1,665$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti rata-rata selisih *pretest* dan *posttest* disposisi matematis siswa kelas eksperimen lebih dari atau sama dengan rata-rata selisih *pretest* dan *post test* disposisi matematis siswa kelas kontrol.

## Lampiran 88

**UJI HIPOTESIS VI**  
**(UJI PENGARUH DISPOSISI MATEMATIS TERHADAP KEMAMPUAN**  
**KOMUNIKASI MATEMATIS DENGAN ANALISIS REGRESI)**

No	Kode	Disposisi Matematis (X)	Nilai Komunikasi Matematis (Y)	$X^2$	$Y^2$	XY
1	E-01	87	92	7569	8464	8004
2	E-02	82	85	6724	7225	6970
3	E-03	85	88	7225	7744	7480
4	E-04	63	70	3969	4900	4410
5	E-05	89	82	7921	6724	7298
6	E-06	78	80	6084	6400	6240
7	E-07	77	82	5929	6724	6314
8	E-08	74	81	5476	6561	5994
9	E-09	60	70	3600	4900	4200
10	E-10	76	80	5776	6400	6080
11	E-11	69	76	4761	5776	5244
12	E-12	73	77	5329	5929	5621
13	E-13	55	60	3025	3600	3300
14	E-14	73	78	5329	6084	5694
15	E-15	80	83	6400	6889	6640
16	E-16	70	77	4900	5929	5390
17	E-17	69	76	4761	5776	5244
18	E-18	70	78	4900	6084	5460
19	E-19	78	83	6084	6889	6474
20	E-20	74	83	5476	6889	6142
21	E-21	84	89	7056	7921	7476
22	E-22	58	60	3364	3600	3480
23	E-23	77	81	5929	6561	6237
24	E-24	69	78	4761	6084	5382
25	E-25	71	80	5041	6400	5680
26	E-26	61	71	3721	5041	4331
27	E-27	63	71	3969	5041	4473
28	E-28	78	82	6084	6724	6396
29	E-29	74	78	5476	6084	5772
30	E-30	60	71	3600	5041	4260
31	E-31	80	85	6400	7225	6800
32	E-32	67	73	4489	5329	4891

33	E-33	74	76	5476	5776	5624
34	E-34	70	71	4900	5041	4970
35	E-35	78	79	6084	6241	6162
36	E-36	74	78	5476	6084	5772
37	E-37	77	83	5929	6889	6391
38	E-38	73	78	5329	6084	5694
39	E-39	59	64	3481	4096	3776
40	E-40	69	75	4761	5625	5175
41	E-41	81	83	6561	6889	6723
42	E-42	85	81	7225	6561	6885
43	E-43	82	87	6724	7569	7134
44	E-44	80	83	6400	6889	6640
45	E-45	86	85	7396	7225	7310
46	E-46	65	71	4225	5041	4615
47	E-47	76	87	5776	7569	6612
	Jumlah	3453	3681	256871	290517	272860
	Rata-Rata	73,47	78,32	5465,34	6181,21	5805,53
	Varians	69,25	48,35	1450528	1118243,74	1226764
	Standar Deviasi	8,32	6,95	1204,38	1057,47	1107,59

## 1. Uji Prasyarat

### a. Interpretasi Kenormalan berdasar Output Data

Hipotesis

$H_0$ : Variabel dependen berdistribusi normal

$H_1$ : Variabel dependen berdistribusi tidak normal

Dari hasil penghitungan dengan SPSS diperoleh hasil sebagai berikut.

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Komunikasi_Matematis	47	100.0%	0	.0%	47	100.0%

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Komunikasi_Matematis	.120	47	.088

a. Lilliefors Significance Correction

Pada tabel output Kolmogorov-Smirnov  $sig = 0,088 > 0,05$ , berarti  $H_0$  diterima, atau asumsi variabel dependen berdistribusi normal diterima.

b. Interpretasi Homogenitas berdasar Output Data

Pada output nilai kurtosis = 0,714 merupakan nilai positif yang menunjukkan plot diagramnya runcing, sehingga datanya menggerombol atau dapat mengasumsikan datanya cenderung homogen.

## 2. Pengujian Analisis Regresi Sederhana

b. Uji Linearitas

Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

$H_0 : \beta = 0$  (persamaan adalah tidak linier atau tidak ada relasi antara disposisi matematis dan komunikasi matematis)

$H_1 : \beta \neq 0$  (persamaan adalah linear atau ada relasi antara disposisi matematis dan komunikasi matematis)

Kriteria pengujiannya:

Dalam hal ini tolak  $H_0$  jika  $sig < 0.05$ .

Dari hasil penghitungan dengan SPSS diperoleh hasil sebagai berikut.

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	22.418	3.805		5.891	.000
Disposisi_Matematis	.761	.051	.911	14.782	.000

a. Dependent Variable: Komunikasi\_Matematis

Diperoleh nilai  $a = 22,418$  dan  $b = 0,761$ , jadi persamaan regresi:  $\hat{Y} = 22,418 + 0,761X$ . Diperoleh nilai  $a = 22,418$  dan  $b = 0,761$ , jadi persamaan regresi:  $\hat{Y} = 22,418 + 0,761X$ . Artinya setiap ditentukan satu nilai variabel bebas  $X$ , maka nilai variabel observasi  $Y$  dapat diprediksi melalui model regresi yang didapatkan =  $22,418 + 0,761X$ . Nilai konstan 22,418 merupakan nilai nol untuk variabel observasi  $X$ , sedangkan nilai 0,761 merupakan nilai koefisien regresi yang menunjukkan kemiringan garis lurus yang ditentukan. Di sini diartikan setiap  $X$  bertambah satu satuan maka  $Y$  akan bertambah menjadi satuan pengukuran.

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1844.389	1	1844.389	218.516	.000 <sup>a</sup>
	Residual	379.824	45	8.441		
	Total	2224.213	46			

a. Predictors: (Constant), Disposisi\_Matematis

b. Dependent Variable: Komunikasi\_Matematis

Sig = 0.000 < 0.05 berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Jadi persamaannya adalah linier atau disposisi matematis mempunyai hubungan linier terhadap komunikasi matematis atau disposisi matematis berpengaruh secara positif terhadap komunikasi matematis. Oleh karena itu analisis dapat dilanjutkan ke proses melihat besar pengaruh dengan melihat nilai koefisien determinasi  $R^2$ .

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.911 <sup>a</sup>	.829	.825	2.905

a. Predictors: (Constant), Disposisi\_Matematis

Diperoleh nilai  $R^2 = 0,829 = 82,9\%$ . Jadi dapat disimpulkan bahwa nilai komunikasi matematis 82,9% ditentukan oleh nilai disposisi matematis siswa melalui persamaan regresi  $\hat{Y} = 22,418 + 0,761X$ . Sisanya sebesar 17,1% ditentukan oleh faktor lain.



Lampiran 89

**LEMBAR OBSERVASI**  
**KETERLAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN PADA KELAS**  
**EKSPERIMEN**

Hari, tanggal : Senin, 6 April 2015

Nama : Sulis Rinawati

Pertemuan ke : 1

**Petunjuk:**

Berilah penilaian Anda dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom “Ya” atau “Tidak”, kemudian berilah skor yang sesuai dengan pengamatan Anda!

Keterangan skala penilaian:

- 1 : Tidak Pernah
- 2 : Kadang-kadang
- 3 : Sering
- 4 : Selalu

No.	Kegiatan Guru	Terpenuhi		Skala Penilaian			
		Ya	Tidak	1	2	3	4
1	Guru membuka pelajaran.	√					√
2	Guru mempersiapkan kartu yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.	√					
3	Guru mempersiapkan siswa dan keadaan kelas agar kondusif untuk menerima pelajaran.	√					√
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, apersepsi, dan motivasi.	√				√	
5	Guru menjelaskan materi sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai.	√					√

6	Guru membagi siswa dalam kelompok.	√			√		
7	Guru memberikan kartu untuk masing-masing kelompok untuk memantapkan materi yang telah diperoleh.	√					
8	Guru mendorong siswa untuk berdiskusi dan saling memberikan informasi kepada kelompok lain menggunakan kartu yang dipegangnya serta mencatat nama kelompok lain yang mendapatkan informasi darinya.	√					
9	Setiap kelompok memberi dan menerima informasi dari kelompok lain dan mencatat hasil diskusi.	√			√		
10	Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya.	√					
11	Guru membahas hasil diskusi dan memberikan pertanyaan untuk mengevaluasi pengetahuan siswa.	√				√	
12	Siswa mengerjakan beberapa latihan soal dan membahasnya bersama-sama.	√				√	
13	Guru bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan pembelajaran.	√				√	
14	Guru memberikan PR kepada siswa.	√					√
15	Guru menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya.	√					√
16	Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran.	√					√

Banyaknya		4	12	24
Total skor	38			

Persentase keterlaksanaan model pembelajaran:

$$P = \frac{\text{total skor}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

$$= \frac{38}{48} \times 100\%$$
$$= 79,2\%$$

Kriteria: Baik

Semarang, April 2015  
Observer



Sri Windari, S.Pd.

**PEDOMAN PENSKORAN LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN  
MODEL PEMBELAJARAN**

Perhitungan persentase keterlaksanaan model pembelajaran ( $p$ ):

- (1) skor maksimum =  $12 \times 4 = 48$ ;
- (2) skor minimum =  $12 \times 1 = 12$ ;
- (3) kategori penilaian = 4;
- (4) persentase minimum =  $\frac{12}{48} \times 100\% = 25\%$ ;
- (5) persentase maksimum =  $\frac{48}{48} \times 100\% = 100\%$
- (6) rentangan persentase =  $\frac{100\% - 25\%}{4} = 18,5\%$

Persentase keterlaksanaan model pembelajaran ( $p$ ) =  $\frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$

Kriteria:

- (1) Jika  $25\% \leq p < 43,5\%$  maka keterlaksanaan model pembelajaran dikatakan kurang baik;
- (2) jika  $43,5\% < p < 62\%$  maka keterlaksanaan model pembelajaran dikatakan cukup baik;
- (3) jika  $62\% < p < 80,5\%$  maka keterlaksanaan model pembelajaran dikatakan baik; dan
- (4) jika  $80,5\% < p \leq 100\%$  maka keterlaksanaan model pembelajaran dikatakan sangat baik.

Lampiran 90

**LEMBAR OBSERVASI**  
**KETERLAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN PADA KELAS**  
**EKSPERIMEN**

Hari, tanggal : Senin, 9 April 2015

Nama : Sulis Rinawati

Pertemuan ke : 2

**Petunjuk:**

Berilah penilaian Anda dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom “Ya” atau “Tidak”, kemudian berilah skor yang sesuai dengan pengamatan Anda!

Keterangan skala penilaian:

- 1 : Tidak Pernah
- 2 : Kadang-kadang
- 3 : Sering
- 4 : Selalu

No.	Kegiatan Guru	Terpenuhi		Skala Penilaian			
		Ya	Tidak	1	2	3	4
1	Guru membuka pelajaran.	√					√
2	Guru mempersiapkan kartu yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.	√					
3	Guru mempersiapkan siswa dan keadaan kelas agar kondusif untuk menerima pelajaran.	√					√
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, apersepsi, dan motivasi.	√				√	
5	Guru menjelaskan materi sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai.	√					√

6	Guru membagi siswa dalam kelompok.	√			√		
7	Guru memberikan kartu untuk masing-masing kelompok untuk memantapkan materi yang telah diperoleh.	√					
8	Guru mendorong siswa untuk berdiskusi dan saling memberikan informasi kepada kelompok lain menggunakan kartu yang dipegangnya serta mencatat nama kelompok lain yang mendapatkan informasi darinya.	√					
9	Setiap kelompok memberi dan menerima informasi dari kelompok lain dan mencatat hasil diskusi.	√			√		
10	Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya.	√					
11	Guru membahas hasil diskusi dan memberikan pertanyaan untuk mengevaluasi pengetahuan siswa.	√				√	
12	Siswa mengerjakan beberapa latihan soal dan membahasnya bersama-sama.	√				√	
13	Guru bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan pembelajaran.	√				√	
14	Guru memberikan PR kepada siswa.	√					√
15	Guru menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya.	√					√
16	Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran.	√					√

Banyaknya		4	12	24
Total skor	38			

Persentase keterlaksanaan model pembelajaran:

$$P = \frac{\text{total skor}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

$$= \frac{38}{48} \times 100\%$$
$$= 79,2\%$$

Kriteria: Baik

Semarang, April 2015  
Observer



Sri Windari, S.Pd.

**PEDOMAN PENSKORAN LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN  
MODEL PEMBELAJARAN**

Perhitungan persentase keterlaksanaan model pembelajaran ( $p$ ):

- (1) skor maksimum =  $12 \times 4 = 48$ ;
- (2) skor minimum =  $12 \times 1 = 12$ ;
- (3) kategori penilaian = 4;
- (4) persentase minimum =  $\frac{12}{48} \times 100\% = 25\%$ ;
- (5) persentase maksimum =  $\frac{48}{48} \times 100\% = 100\%$
- (6) rentangan persentase =  $\frac{100\% - 25\%}{4} = 18,5\%$

Persentase keterlaksanaan model pembelajaran ( $p$ ) =  $\frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$

Kriteria:

- (1) Jika  $25\% \leq p < 43,5\%$  maka keterlaksanaan model pembelajaran dikatakan kurang baik;
- (2) jika  $43,5\% < p < 62\%$  maka keterlaksanaan model pembelajaran dikatakan cukup baik;
- (3) jika  $62\% < p < 80,5\%$  maka keterlaksanaan model pembelajaran dikatakan baik; dan
- (4) jika  $80,5\% < p \leq 100\%$  maka keterlaksanaan model pembelajaran dikatakan sangat baik.



Lampiran 91

**LEMBAR OBSERVASI**  
**KETERLAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN PADA KELAS**  
**EKSPERIMEN**

Hari, tanggal : Senin, 11 April 2015

Nama : Sulis Rinawati

Pertemuan ke : 3

**Petunjuk:**

Berilah penilaian Anda dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom “Ya” atau “Tidak”, kemudian berilah skor yang sesuai dengan pengamatan Anda!

Keterangan skala penilaian:

- 1 : Tidak Pernah
- 2 : Kadang-kadang
- 3 : Sering
- 4 : Selalu

No.	Kegiatan Guru	Terpenuhi		Skala Penilaian			
		Ya	Tidak	1	2	3	4
1	Guru membuka pelajaran.	√					√
2	Guru mempersiapkan kartu yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.	√					
3	Guru mempersiapkan siswa dan keadaan kelas agar kondusif untuk menerima pelajaran.	√					√
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, apersepsi, dan motivasi.	√				√	
5	Guru menjelaskan materi sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai.	√					√

6	Guru membagi siswa dalam kelompok.	√			√		
7	Guru memberikan kartu untuk masing-masing kelompok untuk memantapkan materi yang telah diperoleh.	√					
8	Guru mendorong siswa untuk berdiskusi dan saling memberikan informasi kepada kelompok lain menggunakan kartu yang dipegangnya serta mencatat nama kelompok lain yang mendapatkan informasi darinya.	√					
9	Setiap kelompok memberi dan menerima informasi dari kelompok lain dan mencatat hasil diskusi.	√			√		
10	Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya.	√					
11	Guru membahas hasil diskusi dan memberikan pertanyaan untuk mengevaluasi pengetahuan siswa.	√				√	
12	Siswa mengerjakan beberapa latihan soal dan membahasnya bersama-sama.	√				√	
13	Guru bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan pembelajaran.	√				√	
14	Guru memberikan PR kepada siswa.	√					√
15	Guru menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya.	√					√
16	Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran.	√					√

Banyaknya		4	12	24
Total skor	38			

Persentase keterlaksanaan model pembelajaran:

$$P = \frac{\text{total skor}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

$$= \frac{38}{48} \times 100\%$$
$$= 79,2\%$$

Kriteria: Baik

Semarang, April 2015  
Observer



Sri Windari, S.Pd.

**PEDOMAN PENSKORAN LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN  
MODEL PEMBELAJARAN**

Perhitungan persentase keterlaksanaan model pembelajaran ( $p$ ):

- (1) skor maksimum =  $12 \times 4 = 48$ ;
- (2) skor minimum =  $12 \times 1 = 12$ ;
- (3) kategori penilaian = 4;
- (4) persentase minimum =  $\frac{12}{48} \times 100\% = 25\%$ ;
- (5) persentase maksimum =  $\frac{48}{48} \times 100\% = 100\%$
- (6) rentangan persentase =  $\frac{100\% - 25\%}{4} = 18,5\%$

Persentase keterlaksanaan model pembelajaran ( $p$ ) =  $\frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$

Kriteria:

- (1) Jika  $25\% \leq p < 43,5\%$  maka keterlaksanaan model pembelajaran dikatakan kurang baik;
- (2) jika  $43,5\% < p < 62\%$  maka keterlaksanaan model pembelajaran dikatakan cukup baik;
- (3) jika  $62\% < p < 80,5\%$  maka keterlaksanaan model pembelajaran dikatakan baik; dan
- (4) jika  $80,5\% < p \leq 100\%$  maka keterlaksanaan model pembelajaran dikatakan sangat baik.

Lampiran 92

**LEMBAR OBSERVASI**  
**KETERLAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN PADA KELAS**  
**EKSPERIMEN**

Hari, tanggal : Senin, 18 April 2015

Nama : Sulis Rinawati

Pertemuan ke : 4

**Petunjuk:**

Berilah penilaian Anda dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom “Ya” atau “Tidak”, kemudian berilah skor yang sesuai dengan pengamatan Anda!

Keterangan skala penilaian:

- 1 : Tidak Pernah
- 2 : Kadang-kadang
- 3 : Sering
- 4 : Selalu

No.	Kegiatan Guru	Terpenuhi		Skala Penilaian			
		Ya	Tidak	1	2	3	4
1	Guru membuka pelajaran.	√					√
2	Guru mempersiapkan kartu yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.	√					
3	Guru mempersiapkan siswa dan keadaan kelas agar kondusif untuk menerima pelajaran.	√					√
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, apersepsi, dan motivasi.	√				√	
5	Guru menjelaskan materi sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai.	√					√

6	Guru membagi siswa dalam kelompok.	√			√		
7	Guru memberikan kartu untuk masing-masing kelompok untuk memantapkan materi yang telah diperoleh.	√					
8	Guru mendorong siswa untuk berdiskusi dan saling memberikan informasi kepada kelompok lain menggunakan kartu yang dipegangnya serta mencatat nama kelompok lain yang mendapatkan informasi darinya.	√					
9	Setiap kelompok memberi dan menerima informasi dari kelompok lain dan mencatat hasil diskusi.	√			√		
10	Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya.	√					
11	Guru membahas hasil diskusi dan memberikan pertanyaan untuk mengevaluasi pengetahuan siswa.	√				√	
12	Siswa mengerjakan beberapa latihan soal dan membahasnya bersama-sama.	√				√	
13	Guru bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan pembelajaran.	√				√	
14	Guru memberikan PR kepada siswa.	√					√
15	Guru menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya.	√					√
16	Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran.	√					√

Banyaknya		4	12	24
Total skor	38			

Persentase keterlaksanaan model pembelajaran:

$$P = \frac{\text{total skor}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

$$= \frac{38}{48} \times 100\%$$
$$= 79,2\%$$

Kriteria: Baik

Semarang, April 2015  
Observer



Sri Windari, S.Pd.

**PEDOMAN PENSKORAN LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN  
MODEL PEMBELAJARAN**

Perhitungan persentase keterlaksanaan model pembelajaran ( $p$ ):

- (1) skor maksimum =  $12 \times 4 = 48$ ;
- (2) skor minimum =  $12 \times 1 = 12$ ;
- (3) kategori penilaian = 4;
- (4) persentase minimum =  $\frac{12}{48} \times 100\% = 25\%$ ;
- (5) persentase maksimum =  $\frac{48}{48} \times 100\% = 100\%$
- (6) rentangan persentase =  $\frac{100\% - 25\%}{4} = 18,5\%$

Persentase keterlaksanaan model pembelajaran ( $p$ ) =  $\frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$

Kriteria:

- (1) Jika  $25\% \leq p < 43,5\%$  maka keterlaksanaan model pembelajaran dikatakan kurang baik;
- (2) jika  $43,5\% < p < 62\%$  maka keterlaksanaan model pembelajaran dikatakan cukup baik;
- (3) jika  $62\% < p < 80,5\%$  maka keterlaksanaan model pembelajaran dikatakan baik; dan
- (4) jika  $80,5\% < p \leq 100\%$  maka keterlaksanaan model pembelajaran dikatakan sangat baik.



## Lampiran 93

**DOKUMENTASI KEGIATAN PEMBELAJARAN**

Siswa mengerjakan *pretest* komunikasi dan disposisi matematis



Siswa kelas eksperimen berdiskusi mengerjakan kartu *take and give*



Perwakilan salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas



Siswa mengerjakan latihan soal di depan kelas



Guru membantu siswa membuat kesimpulan tentang isi pembelajaran



Guru matematika sebagai observer keterlaksanaan pembelajaran



Siswa mengerjakan *posttest* komunikasi dan disposisi matematis

## Lampiran 94



**KEPUTUSAN  
DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**  
Nomor: *688/P/2014*  
Tentang  
**PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER  
GASAL/GENAP  
TAHUN AKADEMIK 2014/2015**

Menimbang : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Matematika/Pend. Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Matematika/Pend. Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNNES untuk menjadi pembimbing.

Mengingat : 1. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)  
2. Peraturan Rektor No. 21 Tahun 2011 tentang Sistem Informasi Skripsi UNNES  
3. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;  
4. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;

Menimbang : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Matematika/Pend. Matematika Tanggal 29 Oktober 2014

**MEMUTUSKAN**

Menetapkan :  
PERTAMA : Menunjuk dan menugaskan kepada:

1. Nama : Prof. Dr. St. Budi Waluya, M.Si  
NIP : 196809071993031002  
Pangkat/Golongan : IV/C  
Jabatan Akademik : Guru Besar  
Sebagai Pembimbing I

2. Nama : Drs. MOHAMMAD ASIKIN, M.Pd  
NIP : 195707051986011001  
Pangkat/Golongan : IV/C  
Jabatan Akademik : Lektor Kepala  
Sebagai Pembimbing II

Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :

Nama : SULIS RINAWATI  
NIM : 4101411149  
Jurusan/Prodi : Matematika/Pend. Matematika  
Topik : Peningkatan Retensi dan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII melalui Pembelajaran Take and Give Berbantuan Memory-Card

KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

DITETAPKAN DI : SEMARANG  
PADA TANGGAL : 31 Oktober 2014

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

  
Prof. Dr. St. Budi Waluya, M.Si  
NIP. 196809071993031002



4101411149  
FM-03-AKD-24/Rev. 00

## Lampiran 95

	<p>KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG <b>FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM</b> Gedung D5 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang – 50229 Telp. +62248508112/+62248508005 Fax. +62248508005 Website : <a href="http://mipa.unnes.ac.id">http://mipa.unnes.ac.id</a>, email: <a href="mailto:mipa@unnes.ac.id">mipa@unnes.ac.id</a></p>
<hr/>	
Nomor	: 2103 /UN 37.1.4/LT/2015
Lampiran	: -
Hal	: Ijin Penelitian
Yth. Kepala SMP Ibu Kartini Semarang Di Semarang	
Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk menyusun skripsi/ tugas akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:	
Nama	: Sulis Rinawati
NIM	: 4101411149
Jur/Prodi	: Matematika / Pend. Matematika
Topik	: <b>Peningkatan Retensi dan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII melalui Pembelajaran Take and Give Berbantuan Memory-Card</b>
Tempat	: SMP Ibu Kartini Semarang
Waktu	: 16 Maret s.d. 30 April 2015
Atas Perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.	
Semarang, 27 Februari 2015	
  <b>Dekan:</b> <b>Prof. Dr. Wyanto, M.Si.</b> <b>NIP: 19631012 198803 1001</b>	
FM-05-AKD-24	

## Lampiran 96



**YAYASAN IBU KARTINI**  
**SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**  
**SMP IBU KARTINI**  
**( TERAKREDITASI A )**  
**NSS : 204036307107 NIS : 201080 NDS : C 30042012**  
**Jl. Imam Bonjol 193 ☎(024) 3515441 Semarang - 50131**

---

**SURATKETERANGAN**

Nomor : 045/103.53/SMP.YIK/KM/2015

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Ibu Kartini Semarang, menerangkan bahwa :

Nama : SULIS RINAWATI

NIM : 4101411149

Jur./Program Studi : Matematika /Pend. Matematika

yang bersangkutan benar-benar telah mengadakan Penelitian di SMP Ibu Kartini Semarang, pada tanggal 16 Maret s.d. 30 April 2015 dengan Judul :

**" PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TAKE AND GIVE UNTUK MENINGKATKAN KOMUNIKASI DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA "**

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 18 April 2015

Kepala Sekolah



Des. H. Fauzan Ch.  
NIP. 19571204198603 1 008