



**KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN CPS DENGAN  
STRATEGI TS TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR  
KRITIS SISWA KELAS-VII MATERI SEGIEMPAT**

skripsi

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

oleh

Hermi Yunita

4101410096

**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, 13 Februari 2015



Hermi Yunita  
4101410096

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Keefektifan Model Pembelajaran CPS dengan Strategi TS terhadap  
Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas-VII Materi Segiempat

disusun oleh

Hermi Yunita

4101410096

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada  
tanggal 13 Februari 2015.

Panitia:

Ketua



Prof. Dr. Wiyanto, M.Si.  
NIP. 196310121988031001

Sekretaris

Drs. Arief Agoestanto, M.Si.  
NIP 196807221993031005

Penguji 1

Drs. Amin Suyitno, M.Pd.  
NIP 195206041976121001

Penguji 2

Ary Woro Kurniasih S.Pd., M.Pd.  
NIP 198307302006042001

Anggota Penguji/  
Pembimbing Utama

Dra. Sunarmi, M.Si.  
NIP 195506241988032001

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

- ✍ *Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhan-mulah engkau berharap (QS. Al-Insyiroh: 6-8).*
- ✍ *Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. (QS. Al Baqoroh: 286).*
- ✍ *Orang yang tidak pernah berbuat kesalahan adalah orang yang tidak pernah mencoba.*
- ✍ *Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua (Aristoteles).*

### PERSEMBAHAN

Skrripsi ini kupersembahkan untuk:

- 👉 *Orang tuaku, yang selalu memberikan doa, semangat dan kasih sayang.*
- 👉 *Kakak, adik, dan keluarga besar.*
- 👉 *Sahabat-sahabatku yang telah memberi dorongan dan semangat.*
- 👉 *Teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika 2010.*

## **PRAKATA**

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, serta sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Keefektifan Model Pembelajaran CPS dengan Strategi TS terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas-VII Materi Segiempat”. Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, kerjasama, dan bimbingan berbagai 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. Dra. Sunarmi, M.Si., Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Dosen Penguji yang telah memberikan saran kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Dr. Iwan Junaedi S.Si., M.Pd., Dosen Wali yang telah memberikan arahan dan motivasi selama perkuliahan.
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

8. Kedua orang tua dan keluarga besar tercinta, atas doa, perjuangan, pengorbanan, dan segala dukungannya hingga penulis dapat menyelesaikan studi ini.
9. Sholihul Hadi, S.Pd., Kepala SMP Kesatrian 2 Semarang yang telah memberikan izin penelitian.
10. Susmanto Purnomo, S.Pd., Guru matematika Kelas VII SMP Kesatrian 2 Semarang yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
11. Peserta Didik Kelas VII B, VII D, dan VII E SMP Kesatrian 2 Semarang yang telah membantu proses penelitian.
12. Sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dorongan, semangat, dan doa.
13. Seluruh mahasiswa matematika serta teman-teman seperjuangan yang telah memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis.
14. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Penulis mengharapkan saran dan kritik guna kesempurnaan penyusunan karya selanjutnya. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan para pembaca. Terima kasih.

Semarang, 13 Februari 2015

Penulis

## ABSTRAK

Yunita, H. 2015. *Keefektifan Model Pembelajaran CPS dengan Strategi TS terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas-VII Materi Segiempat*. Skripsi, Jurusan matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Dra. Sunarmi, M.Si.

Kata kunci: keefektifan, kemampuan berpikir kritis, CPS, TS.

Model pembelajaran di SMP Kesatrian 2 Semarang yang bersifat *teacher oriented* menjadikan peserta didik tidak dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Model pembelajaran CPS dengan strategi TS merupakan model pembelajaran yang bersifat mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran CPS dengan strategi TS terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMP Kesatrian 2 Semarang pada materi segiempat.

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII SMP Kesatrian 2 Semarang tahun ajaran 2013/2014. Dengan teknik *cluster random sampling*, terpilih kelas VII B sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional dan kelas VII E sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran CPS dengan strategi TS. Metode pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi, observasi, dan tes. Data hasil tes kemampuan berpikir kritis dianalisis menggunakan uji proporsi pihak kanan dan uji kesamaan dua rata-rata.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen mencapai KKM; (2) kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas kontrol; dan (3) model pembelajaran CPS dengan strategi TS efektif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen pada materi segiempat.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CPS dengan strategi TS efektif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII pada materi segiempat. Disarankan bahwa model pembelajaran CPS dengan strategi TS dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran matematika khususnya dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Bagi peneliti lain yang tertarik pada penelitian ini, disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut.



## DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB	
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Manfaat Penelitian.....	9
1.5 Penegasan Istilah.....	10
1.5.1 Keefektifan.....	10
1.5.2 Model Pembelajaran CPS.....	11
1.5.3 Model Pembelajaran TS.....	11
1.5.4 Kemampuan Berpikir Kritis.....	12
1.5.5 Materi Segiempat.....	12
1.6 Sistematika Penulisan.....	13
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	14

2.1	Landasan Teori.....	14
2.1.1	Belajar.....	14
2.1.2	Teori Belajar .....	15
2.1.2.1	Teori Belajar Piaget.....	15
2.1.2.2	Teori Belajar Vigotsky .....	17
2.1.3	Pengertian Pembelajaran Matematika .....	18
2.1.4	Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis .....	20
2.1.5	Model Pembelajaran TS .....	27
2.1.6	Model Pembelajaran CPS.....	29
2.1.7	Materi Segiempat.....	32
2.1.7.1	Persegi Panjang .....	32
2.1.7.2	Persegi .....	33
2.2	Kerangka Berpikir.....	34
2.3	Hipotesis .....	36
3.	<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>38</b>
3.1	Metode Penentuan Objek Penelitian .....	38
3.1.1	Populasi.....	38
3.1.2	Sampel.....	38
3.1.3	Variabel Penelitian .....	39
3.2	Desain Penelitian .....	39
3.3	Langkah-Langkah Penelitian .....	40
3.4	Metode Pengumpulan Data.....	41
3.4.1	Teknik Dokumentasi .....	41

3.4.2	Teknik Tes.....	41
3.4.3	Teknik Observasi .....	42
3.5	Metode Analisis Data.....	42
3.5.1	Analisis Uji Coba Instrumen Penelitian.....	42
3.5.1.1	Validitas .....	42
3.5.1.2	Reliabilitas.....	43
3.5.1.3	Tingkat Kesukaran .....	44
3.5.1.4	Daya Pembeda.....	45
3.5.2	Rekapitulasi Hasil uji Coba Instrumen .....	46
3.5.3	Analisis Data Awal .....	47
3.5.3.1	Uji Normalitas .....	47
3.5.3.2	Uji Homogenitas .....	49
3.5.3.3	Uji Kesamaan Dua Rata-Rata.....	50
3.5.4	Analisis Data Akhir.....	51
3.5.4.1	Uji Normalitas .....	51
3.5.4.2	Uji Homogenitas .....	53
3.5.4.3	Uji Hipotesis 1.....	54
3.5.4.4	Uji Hipotesis 2.....	55
3.5.4.5	Uji Hipotesis 3.....	56
4.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	58
4.1	Hasil Penelitian .....	58
4.1.1	Analisis Data Awal .....	58
4.1.1.1	Uji Normalitas.....	58

4.1.1.2 Uji Homogenitas .....	59
4.1.1.3 Uji Kesamaan Dua Rata-Rata .....	59
4.1.2 Analisis Data Akhir.....	60
4.1.2.1 Uji Normalitas Data Akhir .....	61
4.1.2.2 Uji Homogenitas Data Akhir.....	61
4.1.2.3 Uji Hipotesis 1.....	62
4.1.2.4 Uji Hipotesis 2.....	62
4.1.2.5 Uji Hipotesis 3.....	63
4.2 Pembahasan.....	64
5. PENUTUP.....	71
5.1 Simpulan .....	71
5.1 Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA .....	73
LAMPIRAN.....	76

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Hasil UN Matematika SMP Kesatrian 2 Semarang .....	5
3.1 Desain Penelitian.....	39
3.2 Kriteria Tingkat Kesukaran.....	45
3.3 Kriteria Daya Pembeda .....	46
3.4 Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal Uji Coba .....	46
4.1 Hasil Uji Normalitas Data Awal .....	58
4.2 Data Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	60

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Persegi Panjang .....	32
2.2 Daerah Persegi Panjang.....	32
2.3 Daerah Persegi Panjang.....	33
2.4 Persegi.....	33
2.5 Daerah Persegi .....	34
2.6 Daerah Persegi .....	34
2.7 Kerangka Berpikir.....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	77
2. Daftar Peserta Didik Kelas Kontrol .....	78
3. Daftar Peserta Didik Kelas Uji Coba .....	79
4. Data Awal .....	80
5. Uji Normalitas Nata Awal Kelas Eksperimen .....	81
6. Uji Normalitas Data Awal Kelas Kontrol .....	83
7. Uji Homogenitas Data Awal .....	85
8. Uji Kesamaan Dua Rata-rata Data Awal .....	86
9. Kisi-kisi Soal Uji Coba .....	88
10. Lembar Soal Uji Soba .....	91
11. Kunci Jawaban dan Pedoman Penilaian Soal Uji Coba .....	92
12. Data Nilai Tes Uji Coba.....	99
13. Analisis Butir Soal Uji Coba.....	100
14. Perhitungan Validitas Butir Soal.....	103
15. Perhitungan Reliabilitas Butir Soal.....	105
16. Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal .....	107
17. Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal .....	109
18. Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal Uji Coba .....	111
19. Silabus Kelas Eksperimen.....	112

20. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 1 .....	120
21. LKPD Kelas Eksperimen Pertemuan 1 .....	126
22. Kunci LKPD Kelas Eksperimen Pertemuan 1 .....	132
23. Soal Kuis Kelas Eksperimen Pertemuan 1 .....	138
24. Kunci Jawaban Kuis Kelas Eksperimen Pertemuan 1 .....	139
25. Soal PR Kelas Eksperimen Pertemuan 1 .....	140
26. Kunci Jawaban PR Kelas Eksperimen Pertemuan 1 .....	141
27. Lembar Pengamatan Kinerja Guru Pertemuan 1 .....	142
28. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 2 .....	145
29. LKPD Kelas Eksperimen Pertemuan 2 .....	151
30. Kunci LKPD Kelas Eksperimen Pertemuan 2 .....	157
31. Soal Kuis Kelas Eksperimen Pertemuan 2 .....	162
32. Kunci Jawaban Kuis Kelas Eksperimen Pertemuan 2 .....	163
33. Soal PR Kelas Eksperimen Pertemuan 2 .....	164
34. Kunci Jawaban PR Kelas Eksperimen Pertemuan 2 .....	165
35. Lembar Pengamatan Kinerja Guru Pertemuan 2 .....	166
36. Silabus Kelas Kontrol .....	169
37. RPP Kelas Kontrol Pertemuan 1 .....	174
38. Soal Kuis Kelas Kontrol Pertemuan 1 .....	178
39. Kunci Jawaban Kuis Kelas Kontrol Pertemuan 1 .....	179
40. Soal PR Kelas Kontrol Pertemuan 1 .....	180
41. Kunci Jawaban PR Kelas Kontrol Pertemuan 1 .....	181
42. RPP Kelas Kontrol Pertemuan 2 .....	182



43. Soal Kuis Kelas Kontrol Pertemuan 2 .....	186
44. Kunci Jawaban Kuis Kelas Kontrol Pertemuan 2.....	187
45. Soal PR Kelas Kontrol Pertemuan 2.....	188
46. Kunci Jawaban PR Kelas Kontrol Pertemuan 2.....	189
47. Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis .....	190
48. Lembar Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis .....	193
49. Kunci Jawaban dan Pedoman Penilaian Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	194
50. Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen.....	201
51. Uji Normalitas Data Akhir Kelas Eksperimen.....	202
52. Uji Normalitas Data Akhir Kelas Kontrol .....	204
53. Uji Homogenitas Data Akhir .....	206
54. Uji Hipotesis 1 .....	207
55. Uji Hipotesis 2 .....	209
56. Uji Hipotesis 3 .....	211
57. Lembar Pengamatan Aktivitas Peserta Didik .....	212
58. Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran .....	214
59. Surat Penetapan Dosen Pembimbing .....	217
60. Surat Ijin Penelitian.....	218
61. Surat Keterangan Penelitian.....	219

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan merupakan salah satu hal penting untuk menentukan maju mundurnya suatu bangsa. Kemajuan suatu bangsa juga didukung oleh sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Untuk menghasilkan SDM sebagai subyek pembangunan yang berkualitas diperlukan modal dari hasil pendidikan yang berkualitas. Dalam kehidupan sehari-hari kita tidak lepas dengan hal yang dinamakan matematika. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari ilmu pengetahuan dan teknologi modern, sehingga matematika merupakan peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok di sekolah, yaitu dari Sekolah Dasar, Sekolah Lanjutan hingga Perguruan Tinggi. Sebagaimana tercantum dalam kurikulum matematika di sekolah, bahwa tujuan diberikannya matematika antara lain agar siswa mampu menghadapi perubahan keadaan di dunia yang selalu berkembang ini melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, dan efektif. Hal ini jelas merupakan tuntutan yang sangat tinggi yang tidak mungkin dicapai hanya melalui hafalan, latihan pengerjaan soal yang bersifat rutin, serta proses pengerjaan soal yang

biasa. Hal itu tentu saja menjadikan tantangan bagi guru dalam mengajarkan matematika di kelas.

Dewasa ini matematika justru masih menjadi momok bagi kebanyakan siswa. Mereka masih beranggapan bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit dan menakutkan sehingga minat belajar siswa dalam kelas masih rendah. Ini bisa saja dikarenakan masih ada jadwal pelajaran matematika pada jam siang. Selain itu faktor kemungkinan yang menjadi penyebabnya bisa berasal dari guru itu sendiri karena guru memegang peranan yang sangat penting. Biasanya dalam mengajar masih ada beberapa guru yang masih menggunakan pengajaran konvensional di kelas. Guru menyampaikan materi kemudian memberikan tugas atau soal sedangkan siswa hanya mendengar dan mencatat penjelasan guru serta mengerjakan tugas atau soal yang telah diberikan guru sehingga murid menjadi pasif dan akan merasa bosan dengan pembelajaran yang seperti itu. Meskipun demikian guru lebih suka menerapkan model tersebut, sebab tidak perlu menggunakan alat dan bahan praktek, cukup menjelaskan konsep-konsep yang ada pada buku ajar atau referensi lain.

Pada pembelajaran konvensional siswa tidak diajarkan strategi belajar yang dapat memahami bagaimana belajar, berpikir dan memotivasi diri sendiri. Untuk meningkatkan kualitas SDM tersebut, sekolah dituntut untuk menyiapkan anak didik agar memiliki berbagai keterampilan dan kemampuan, sehingga mereka dapat menjadi manusia yang berkualitas dan mampu bersaing. Sektor pendidikan dapat dijadikan sebagai wahana yang strategis dalam melakukan pembangunan bangsa yang lebih baik di masa depan. Seiring dengan perkembangan ilmu

pengetahuan dan teknologi, kualitas sumber daya manusia yang baik tentu saja bisa dilihat dari sejauh mana mereka menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi itu sendiri. Karena pada saat ini, ilmu pengetahuan dan teknologi memegang peranan yang sangat penting dalam perkembangan dunia modern.

Peranan matematika sebagai salah satu ilmu pengetahuan sangatlah besar dalam perkembangan dunia modern tersebut. Menurut Sumarmo (2006) bahwa setiap orang dalam kehidupannya akan terlibat dengan matematika, baik dalam bentuk yang paling sederhana seperti membilang dan menghitung isi atau berat maupun dalam bentuk kompleks seperti pemecahan masalah matematis dengan menggunakan berbagai fakta, definisi, atau teorema yang dikerjakan oleh sekelompok orang tertentu saja. Kondisi di atas menggambarkan bahwa matematika sebagai kegiatan manusia atau *human activity*. Sifat matematika sebagai *human activity* mengakibatkan matematika perlu dipahami oleh setiap orang yang akan menggunakannya di kehidupan. Khususnya oleh siswa yang mempelajari matematika dalam pendidikan formal baik di tingkat dasar maupun di tingkat perguruan tinggi. Mengingat begitu pentingnya peran matematika dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, maka matematika perlu dipahami dan dikuasai oleh setiap orang, terutama siswa-siswa yang berada pada jenjang pendidikan formal mulai dari tingkat SD sampai SMA dan bahkan perguruan tinggi.

Kemampuan matematika merupakan salah satu kunci kesuksesan dalam hidup. Hal ini sejalan dengan ungkapan bahwa matematika sebagai ratu dan pelayan ilmu yang artinya matematika merupakan sumber dari ilmu yang lain dan melayani kebutuhan ilmu pengetahuan yang lain (Suherman, 2003:25-26).

. Pada umumnya model pembelajaran yang digunakan guru adalah pembelajaran konvensional. Guru menyampaikan pelajaran dengan metode ceramah atau ekspositori sementara siswa hanya mencatatnya pada buku catatan. Model pembelajaran konvensional yang didominasi oleh guru akan membuat siswa menjadi pasif sehingga siswa merasa jenuh dalam menerima pelajaran matematika dan enggan mengungkapkan ide-ide atau penyelesaian dari masalah yang diberikan guru. Akibatnya siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit dan menakutkan.

Senada dengan Kaswan (dalam Cahyono, 2010) menyatakan bahwa:

*Ternyata metode ceramah dengan guru menulis di papan tulis merupakan metode yang paling sering digunakan. Dengan metode tersebut, siswa lebih banyak mendengar dan menulis apa yang diterangkan atau ditulis oleh guru di papan tulis. Hal ini menyebabkan isi mata pelajaran matematika dianggap sebagai bahan hafalan, sehingga siswa tidak menguasai konsep.*

Hasil wawancara peneliti dengan guru matematika kelas VII di SMP Kesatrian 2 Semarang, Bapak Susmanto Purnomo, S.Pd., yang dilakukan pada tanggal 3 Maret 2014, diperoleh informasi bahwa selama ini model pembelajaran yang digunakan oleh guru bersifat *teacher oriented*. Sebagian besar kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru. Guru lebih banyak menjelaskan dan memberikan informasi tentang konsep-konsep dari materi yang diajarkan. Sementara peserta didik hanya mendengarkan dan membahas soal-soal yang diberikan oleh guru. Hal ini membuat peserta didik menjadi bosan dan jenuh dalam belajar matematika. Di samping itu, peserta didik kurang dilibatkan dalam proses pembelajaran sehingga menjadikan mereka kurang aktif dan tidak dapat mengembangkan pengetahuan yang dimiliki. Akibatnya, kemampuan berpikir

peserta didik cenderung rendah, salah satunya adalah kemampuan berpikir kritis. Rendahnya kemampuan berpikir kritis pada siswa akan berdampak pada rendahnya prestasi siswa di sekolah sehingga mengakibatkan mutu pendidikan juga rendah.

Peneliti juga melihat bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mempelajari geometri. Hal ini dapat dilihat dari daya serap peserta didik pada materi geometri di SMP Kesatrian 2 Semarang yang datanya diperoleh dari BSNP tentang Hasil Ujian Nasional SMP/MTs tahun 2011/2012.

Tabel 1.1 Hasil UN Matematika SMP Kesatrian 2 Semarang Tahun 2011/2012

No. Urut	Kemampuan yang Diuji	Sekolah	Kota/Kab.	Provinsi	Nasional
1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas bangun datar	16,40%	26,06%	29,91%	31,04%

Berdasarkan data di atas diketahui persentase daya serap peserta didik untuk kemampuan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas bangun datar di tingkat sekolah hanya 16,04% dari 250 peserta didik yang mengikuti Ujian Nasional. Perolehan tersebut tergolong masih sangat rendah jika dibanding dengan hasil yang diperoleh pada tingkat kota Semarang yang mencapai 26,06%, tingkat provinsi 29,91% dan tingkat nasional 31,04%. Selain itu, dari 26 indikator yang ada, indikator mengenai materi luas bangun datar menempati urutan terendah (BSNP, 2012).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa salah satu kesulitan untuk mempelajari matematika adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa yang disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat, yaitu

penggunaan model pembelajaran konvensional yang bersifat *teacher oriented*. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka diperlukan penanggulangan dengan segera. Kemampuan berpikir kritis dapat diperoleh bila dalam proses pembelajaran terjadi komunikasi antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan siswa yang merangsang terciptanya partisipasi siswa. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis yaitu dengan memilih model pembelajaran yang lebih menekankan keaktifan pada diri siswa.

*Creative Problem Solving (CPS)* adalah model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan (Rahman, 2009: 6). Dalam pembelajaran model CPS ini siswa dituntut aktif sehingga dalam pembelajaran siswa mampu mengeluarkan kemampuan-kemampuan yang dimiliki untuk memecahkan masalah yang belum mereka temui. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung tidak hanya mendengarkan dan mencatat saja. Bertanya pada teman saat diskusi, berani mengemukakan pendapat, dan aktivitas lainnya baik secara mental, fisik, dan sosial sehingga siswa dapat menggunakan berbagai cara sesuai dengan daya pikir mereka untuk memecahkan masalah tersebut, sehingga kemampuan berpikir kritis siswa dapat muncul dan sebagian tujuan pembelajaran matematika dapat terpenuhi.

Model ini melatih siswa untuk menemukan solusi dari masalah yang diberikan oleh guru secara aktif, logis, dan kreatif dengan mengikuti langkah-langkah yang telah ditentukan meliputi klarifikasi masalah, pengungkapan

gagasan, evaluasi dan seleksi, serta implementasi. Melalui proses belajar yang dilakukan secara bertahap dengan melibatkan kemampuan berpikir siswa dalam merumuskan, merepresentasikan, dan menyelesaikan masalah diharapkan siswa memiliki kreativitas dan keterampilan dalam pemecahan masalah dan secara tidak langsung dapat menguasai konsep-konsep matematis yang dipelajari. Selain model CPS, salah satu model pembelajaran yang dapat mengakomodasi kepentingan untuk mengkolaborasikan pengembangan diri di dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*).

Terdapat beberapa strategi pembelajaran dalam *cooperative learning*, salah satunya adalah strategi *Talking Stick* (TS). Strategi TS merupakan strategi pembelajaran yang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk membagikan hasil dan informasi dengan peserta didik lainnya. Hal ini dilakukan dengan bantuan tongkat. Kelompok yang memegang tongkat wajib menjawab pertanyaan kemudian kegiatan tersebut diulang sampai semua kelompok mendapat giliran untuk menjawab pertanyaan. Strategi ini mendorong siswa lebih aktif dalam mengungkapkan gagasan atau ide serta menuntut siswa untuk lebih bertanggung jawab terhadap keberhasilannya.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti mencoba akan mengkolaborasikan model CPS dengan strategi TS dalam suatu penelitian yang berjudul **“KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN CPS DENGAN STRATEGI TS TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VII MATERI SEGIEMPAT”**.



## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Apakah hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CPS dengan strategi TS pada materi segiempat kelas VII SMP Kesatrian 2 Semarang dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)?
- (2) Apakah hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CPS dengan strategi TS lebih baik daripada hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik yang melaksanakan pembelajaran konvensional pada materi segiempat kelas VII?
- (3) Apakah model pembelajaran CPS dengan strategi TS efektif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi segiempat?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Untuk mengetahui hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CPS dengan strategi TS pada materi segiempat kelas VII SMP Kesatrian 2 Semarang dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).
- (2) Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CPS dengan strategi TS lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis peserta didik yang melaksanakan pembelajaran konvensional pada materi segiempat kelas VII.

- (3) Untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran CPS dengan strategi TS terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi segiempat.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memiliki manfaat sebagai berikut.

- (1) Bagi Peserta Didik
  - a) Memudahkan peserta didik dalam mempelajari sub pokok bahasan bentuk pangkat.
  - b) Mampu mengidentifikasi dan menyelesaikan soal sendiri dengan baik.
  - c) Memupuk keberanian peserta didik dalam mengemukakan pendapat.
  - d) Peserta didik lebih tertarik terhadap matematika sehingga termotivasi belajar matematika.
- (2) Bagi Guru
  - a) Guru dapat memilih model pembelajaran yang tepat dalam melakukan pembelajaran.
  - b) Guru dapat mengadakan refleksi dan evaluasi terhadap proses pembelajaran.
- (3) Bagi Sekolah
  - a) Pembelajaran diharapkan dapat memberikan masukan yang baik bagi sekolah dalam usaha perbaikan pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan.

(4) Bagi Peneliti

- a) Dapat menguji perbedaan kemampuan dalam menyelesaikan masalah antara pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan strategi *Talking Stick* dan model pembelajaran konvensional.
- b) Sebagai latihan dan pengalaman sebelum menghadapi proses pembelajaran yang sesungguhnya.

## 1.5 Penegasan Istilah

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda tentang judul skripsi dan memperjelas dalam pencapaian ini, berikut penjelasan tentang arti yang tercantum dalam judul.

### 1.5.1 Keefektifan

Keefektifan penggunaan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan Strategi *Talking Stick* pada penelitian ini dapat dilihat dari beberapa indikator sebagai berikut:

- (1) Hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik mencapai KKM secara klasikal sebesar  $\geq 75\%$ , artinya paling sedikit 75% dari jumlah peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran CPS dengan strategi TS mencapai KKM, yaitu  $\geq 72$
- (2) Kemampuan berpikir kritis peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran CPS dengan strategi TS lebih baik dari kemampuan berpikir kritis peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

### **1.5.2 Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)**

Model pembelajaran *Creative problem Solving* adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Ketika dihadapkan dengan suatu pertanyaan, siswa dapat melakukan keterampilan memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya. Tidak hanya dengan cara menghafal tanpa dipikir, keterampilan memecahkan masalah memperluas proses berpikir. Langkah-langkah CPS pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Klarifikasi Masalah (*Clarification of The Problem*)
- (2) Pengungkapan pendapat (*Brainstorming*)
- (3) Evaluasi dan Pemilihan (*Evaluation and Selection*)
- (4) Implementasi (*Implementation*)

### **1.5.3 Strategi Pembelajaran *Talking stick* (TS)**

Strategi pembelajaran Talking Stick adalah suatu strategi pembelajaran kelompok dengan bantuan tongkat, kelompok yang memegang tongkat terlebih dahulu wajib menjawab pertanyaan dari guru setelah siswa mempelajari materi pokoknya, selanjutnya kegiatan tersebut diulang terus-menerus sampai semua kelompok mendapat giliran untuk menjawab pertanyaan dari guru.

Penerapan *Talking Stick* ini adalah guru mengelompokkan siswa dengan anggota 5 atau 6 orang yang heterogen. Kelompok dibentuk dengan mempertimbangkan keakraban, persahabatan atau minat, yang dalam topik selanjutnya menyiapkan dan mempersentasikan laporannya kepada seluruh kelas.

#### **1.5.4 Kemampuan Berpikir Kritis**

Berpikir kritis mempunyai makna yaitu kekuatan berpikir yang harus dibangun pada siswa sehingga menjadi suatu watak atau kepribadian yang terpatri dalam kehidupan siswa untuk memecahkan segala persoalan hidupnya. Keterampilan berpikir kritis sangat penting bagi siswa karena dengan keterampilan ini siswa mampu bersikap rasional dan memilih alternatif pilihan yang terbaik bagi dirinya. Siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis akan selalu bertanya pada diri sendiri dalam setiap menghadapi segala persoalan untuk menentukan yang terbaik bagi dirinya. Demikian juga jika siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis akan terpatri dalam watak dan kepribadiannya dan terimplementasi dalam segala aspek kehidupannya. Dengan demikian pemberdayaan keterampilan berpikir kritis pada siswa sangat mendesak dilakukan yang dapat terintegrasi melalui metode-metode pembelajaran yang akan terbukti mampu memberdayakan keterampilan berpikir kritis siswa (Hadi, 2007).

#### **1.5.5 Materi Segiempat**

Materi segiempat merupakan salah satu materi pembelajaran yang terdapat pada mata pelajaran matematika SMP kelas VII semester genap. Materi segiempat yang akan dibahas pada penelitian ini adalah persegi panjang dan persegi.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Secara garis besar sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari tiga bagian yang diuraikan sebagai berikut:

### (1) Bagian Awal

Bagian ini meliputi: judul, pengesahan, abstrak, motto dan persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, dan daftar lampiran.

### (2) Bagian Isi

Pada bagian ini terdiri dari lima bab, yaitu:

BAB 1 : Pendahuluan yang berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, penegasan istilah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan skripsi.

BAB 2 : Landasan Teori yang berisi tentang landasan teori, kerangka berfikir, dan hipotesis penelitian.

BAB 3 : Metode Penelitian yang berisi tentang jenis dan desain penelitian, penentuan subyek penelitian, langkah-langkah penelitian, teknik pengumpulan data, metode analisis instrumen, dan teknik analisis data.

BAB 4 : Hasil Penelitian dan Pembahasan yang berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan.

BAB 5 : Penutup yang berisi simpulan dan saran.

### (3) Bagian Akhir

Bagian akhir berisi tentang daftar pustaka dan lampiran.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Belajar**

Menurut Pribadi (2011: 6) menyatakan bahwa belajar adalah kegiatan yang dilakukan oleh seseorang agar memiliki kompetensi berupa ketrampilan dan pengetahuan yang diperlukan. Belajar juga dipandang sebagai sebuah proses elaborasi dalam upaya pencarian makna yang dilakukan oleh individu. Individu yang melakukan proses belajar akan menempuh suatu pengalaman belajar dan berusaha untuk mencari makna dari pengalaman tersebut. Dengan belajar, seseorang akan menjadi lebih responsif dalam melakukan suatu tindakan.

Pandangan konstruktivisme tentang belajar sebagaimana dikutip dalam Rifa'i & Anni (2010: 137) adalah belajar lebih dari sekedar mengingat. Peserta didik yang memahami dan mampu menerapkan pengetahuan yang telah dipelajari, mereka harus mampu memecahkan masalah, menemukan sesuatu untuk dirinya sendiri, dan berkuat dengan berbagai gagasan. Teori ini memandang peserta didik sebagai individu yang selalu memeriksa informasi baru yang berlawanan dengan prinsip-prinsip tersebut apabila sudah dianggap tidak dapat digunakan lagi. Hal ini memberikan implikasi bahwa peserta didik harus terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Beberapa pengertian tentang belajar yang telah didefinisikan oleh para ahli psikologi sebagaimana dikutip dalam Rifa'i & Anni (2010: 82) antara lain:

- (1) Gagne dan Berliner menyatakan bahwa belajar merupakan proses dimana suatu organisme mengubah perilakunya karena hasil dari pengalaman.
- (2) Morgan et.al menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan relative permanen yang terjadi karena hasil dari praktik atau pengalaman.
- (3) Slavin menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan individu yang disebabkan oleh pengalaman.
- (4) Gagne menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan disposisi atau kecakapan manusia yang berlangsung selama periode waktu tertentu, dan perubahan perilaku itu tidak berasal dari proses pertumbuhan.

Unsur-unsur belajar yang dikemukakan oleh Gagne sebagaimana dikutip dalam Rifa'i & Anni (2010: 84) antara lain: (1) peserta didik, (2) rangsangan (*stimulus*), (3) memori, dan (4) respon. Kegiatan belajar akan terjadi pada peserta didik jika terjadi interaksi antara rangsangan dan isi memori, sehingga menimbulkan respon yakni perilakunya berubah dari waktu sebelum dan setelah adanya rangsangan. Perubahan perilaku tersebut menjadi indikator bahwa peserta didik telah melakukan kegiatan belajar.

## **2.1.2 Teori Belajar**

### **2.1.2.1 Teori Belajar Piaget**

Menurut Piaget sebagaimana dikutip dalam Rifa'i & Anni (2010: 207) mengemukakan tiga prinsip utama pembelajaran yakni sebagai berikut.



(1) Belajar aktif

proses pembelajaran adalah proses aktif karena pengetahuan terbentuk dari dalam subyek belajar. Untuk membantu perkembangan kognitif anak perlu diciptakan suatu kondisi belajar yang memungkinkan anak belajar sendiri, misalnya melakukan percobaan, manipulasi simbol-simbol, mengajukan pertanyaan dan mencari jawaban sendiri, membandingkan penemuan sendiri dengan penemuan temannya.

(2) Belajar lewat interaksi sosial

Dalam belajar perlu diciptakan suasana yang memungkinkan terjadinya interaksi diantara subyek belajar. Belajar bersama baik diantara sesama, anak-anak maupun dengan orang dewasa akan membantu perkembangan kognitif mereka. Tanpa interaksi sosial perkembangan kognitif anak akan tetap bersifat egosentris. Sebaliknya lewat interaksi sosial, perkembangan kognitif anak akan mengarah ke banyak pandangan, artinya khasanah kognitif anak akan diperkaya dengan macam-macam sudut pandangan dan alternatif tindakan.

(3) Belajar lewat pengalaman sendiri.

Perkembangan kognitif anak akan lebih berarti apabila didasarkan pada pengalaman nyata dari pada bahasa yang digunakan berkomunikasi. Bahasa memang memegang peranan penting dalam perkembangan kognitif, namun bila menggunakan bahasa yang digunakan dalam berkomunikasi tanpa pernah karena pengalaman sendiri, maka perkembangan kognitif anak cenderung mengarah ke verbalisme. Pembelajaran di sekolah hendaknya dimulai dengan memberikan

pengalaman-pengalaman nyata dari pada dengan pemberitahuan-pemberitahuan, atau pertanyaan-pertanyaan yang jawabannya harus persis seperti yang dimau pendidik. Disamping akan membelenggu anak dan tidak adanya interaksi sosial, belajar verbal tidak menunjang perkembangan kognitif anak yang lebih bermakna. Oleh karena itu Piaget sependapat dengan prinsip pendidikan dari konkret ke abstrak dari khusus ke umum.

Berdasarkan teori Piaget di atas, pembelajaran harus berpusat pada proses berpikir dan peran peserta didik. Metode pembelajaran yang digunakan mengarah pada konstruktivisme, artinya peserta didik dihadapkan pada *problem solving* yang lebih menekankan pada persoalan aktual yang dekat dengan kehidupan mereka. Sesuai dengan teori Piaget tersebut, untuk menciptakan suasana belajar aktif dan menyenangkan maka penelitian ini menggunakan model pembelajaran CPS dengan strategi TS. Dengan model pembelajaran CPS yang menggunakan strategi TS, peserta didik dapat belajar aktif, belajar berkelompok, dan belajar mengkonstruksi pemikirannya sendiri sehingga kemampuan berpikirnya dapat berkembang.

#### **2.1.2.2 Teori Belajar Vigotsky**

Ada tiga konsep yang dikembangkan dalam teori Vygotsky sebagaimana dikutip dalam Rifa'i & Anni (2010: 34): (1) keahlian kognitif anak dapat dipahami apabila dianalisis dan diinterpretasikan secara *developmental*; (2) kemampuan kognitif dimediasi dengan kata, bahasa, dan bentuk diskursus yang berfungsi sebagai alat psikologis untuk membantu dan menstrukturalisasi aktivitas mental; dan (3) kemampuan kognitif berasal dari relasi sosial dan

dipengaruhi oleh latar belakang sosiokultural. Teori Vigotsky mengandung pandangan bahwa pengetahuan dipengaruhi situasi dan bersifat kolaboratif, artinya pengetahuan didistribusikan di antara orang dan lingkungan, yang mencakup obyek, alat, buku, dan komunitas tempat orang berinteraksi dengan orang lain. Vigotsky mengemukakan beberapa ide tentang *zone of proximal developmental (ZPD)*. ZPD adalah serangkaian tugas yang terlalu sulit dikuasai anak secara sendirian, tetapi dapat dipelajari dengan bantuan orang dewasa atau anak yang lebih mampu. ZPD menunjukkan akan pentingnya pengaruh sosial.

Sesuai dengan teori Vigotsky di atas, model pembelajaran CPS dengan strategi TS yang diaplikasikan dengan metode berdiskusi dapat memberi kesempatan peserta didik dalam berinteraksi dengan peserta didik lain dalam kelompok sehingga mereka dapat bertukar pendapat atau ide satu sama lain. Hal ini dapat memberi masukan yang positif terhadap kemampuan berpikir peserta didik.

### **2.1.3 Pengertian Pembelajaran Matematika**

Pembelajaran merupakan serangkaian peristiwa eksternal peserta didik yang dirancang untuk mendukung proses internal belajar. Pembelajaran berorientasi pada bagaimana peserta didik berperilaku, artinya bahwa pembelajaran merupakan suatu kumpulan proses yang bersifat individual yang merubah stimuli dari lingkungan seseorang ke dalam sejumlah informasi, yang selanjutnya dapat menyebabkan adanya hasil belajar dalam bentuk ingatan jangka panjang. Senada dengan arti pembelajaran tersebut menurut Briggs, sebagaimana

dikutip oleh Rifa'i & Anni (2010: 193) menjelaskan bahwa pembelajaran adalah seperangkat peristiwa yang mempengaruhi peserta didik sedemikian rupa sehingga peserta didik itu memperoleh kemudahan dalam berinteraksi dengan lingkungan.

Pembelajaran matematika dapat diartikan sebagai suatu tindakan yang dilakukan oleh guru yang bertujuan mengadakan perubahan tingkah laku siswa terhadap matematika sehingga siswa dapat menggunakan daya nalarnya secara logis, sistematis, konsisten, dan kritis. Siswa harus dibiasakan untuk diberi kesempatan bertanya dan berpendapat, sehingga diharapkan proses pembelajaran matematika lebih bermakna (Suherman, 2003: 62).

Matematika perlu diberikan kepada siswa untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerjasama. Kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik mengacu pada tujuan pembelajaran matematika menurut Standar Isi (BSNP, 2006: 139), yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut

- (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
- (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.

- (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- (4) 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.

#### **2.1.4 Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis**

Berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan. Berpikir kritis menurut Schafersman (1991: 3) adalah

*... correct thinking in the pursuit of relevant and reliable knowledge about the world. Another way to describe it is reasonable, reflective, responsible, and skillful thinking that is focused on deciding what to believe or do. A person who thinks critically can ask appropriate questions, gather relevant information, efficiently and creatively sort through this information, reason logically from this information, and come to reliable and trustworthy conclusions about the world that enable one to live and act successfully in it.*

Menurut Halpen, sebagaimana dikutip oleh Achmad (2007: 1), berpikir kritis adalah memberdayakan keterampilan atau strategi kognitif dalam menentukan tujuan. Proses tersebut dilalui setelah menentukan tujuan, mempertimbangkan, dan mengacu langsung kepada sasaran merupakan bentuk berpikir yang perlu dikembangkan dalam rangka memecahkan masalah, merumuskan kesimpulan, mengumpulkan berbagai kemungkinan, dan membuat keputusan ketika menggunakan semua keterampilan tersebut secara efektif dalam

konteks dan tipe yang tepat. Berpikir kritis juga merupakan kegiatan mengevaluasi-mempertimbangkan kesimpulan yang akan diambil manakala menentukan beberapa faktor pendukung untuk membuat keputusan. Berpikir kritis juga biasa disebut *directed thinking*, sebab berpikir langsung kepada fokus yang akan dituju.

Pendapat senada dikemukakan Angelo (1995: 6), berpikir kritis adalah mengaplikasikan rasional, kegiatan berpikir yang tinggi, yang meliputi kegiatan menganalisis, mensintesis, mengenal permasalahan dan pemecahannya, menyimpulkan, dan mengevaluasi. Dari dua pendapat tersebut, tampak adanya persamaan dalam hal sistematika berpikir yang ternyata berproses. Berpikir kritis harus melalui beberapa tahapan untuk sampai kepada sebuah kesimpulan atau penilaian.

Penekanan kepada proses dan tahapan berpikir dilontarkan pula oleh Scriven, berpikir kritis yaitu proses intelektual yang aktif dan penuh dengan keterampilan dalam membuat pengertian atau konsep, mengaplikasikan, menganalisis, membuat sistesis, dan mengevaluasi. Semua kegiatan tersebut berdasarkan hasil observasi, pengalaman, pemikiran, pertimbangan, dan komunikasi, yang akan membimbing dalam menentukan sikap dan tindakan (Walker, 2001: 1). Pernyataan tersebut ditegaskan kembali oleh Angelo (1995: 6), bahwa berpikir kritis harus memenuhi karakteristik kegiatan berpikir yang meliputi: analisis, sintesis, pengenalan masalah dan pemecahannya, kesimpulan, dan penilaian.

Berpikir yang ditampilkan dalam berpikir kritis sangat tertib dan sistematis. Ketertiban berpikir dalam berpikir kritis diungkapkan *MCC General Education Initiatives*. Menurutnya, berpikir kritis ialah sebuah proses yang menekankan kepada sikap penentuan keputusan yang sementara, memberdayakan logika yang berdasarkan inkuiri dan pemecahan masalah yang menjadi dasar dalam menilai sebuah perbuatan atau pengambilan keputusan.

Berpikir kritis merupakan salah satu proses berpikir tingkat tinggi yang dapat digunakan dalam pembentukan sistem konseptual siswa. Menurut Ennis (1985: 45), berpikir kritis adalah *“reflective and reasonable thinking that is focused on deciding what to believe or do.”*

Ciri-ciri berpikir kritis menurut Nickerson sebagaimana dikutip oleh Schafersman (1991: 4) adalah sebagai berikut:

*... uses evidence skillfully and impartially; organizes thoughts and articulates them concisely and coherently; distinguishes between logically valid and invalid inferences; suspends judgment in the absence of sufficient evidence to support a decision; understands the difference between reasoning and rationalizing; attempts to anticipate the probable consequences of alternative actions; understands the idea of degrees of belief; sees similarities and analogies that are not superficially apparent; can learn independently and has an abiding interest in doing so; applies problem-solving techniques in domains other than those in which learned; can structure informally represented problems in such a way that formal techniques, such as mathematics, can be used to solve them; can strip a verbal argument of irrelevancies and phrase it in its essential terms; habitually questions one's own views and attempts to understand both the assumptions that are critical to those views and the implications of the views; is sensitive to the difference between the validity of a belief and the intensity with which it is held; is aware of the fact that one's understanding is always limited, often much more so than would be apparent to one with a noninquiring attitude; recognizes the fallibility of one's own opinions, the probability of bias in those opinions, and the danger of weighting evidence according to personal preferences.*

Achmad (2007: 1) menyatakan kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat esensial untuk kehidupan, pekerjaan, dan berfungsi efektif dalam semua aspek kehidupan lainnya.

Keuntungan yang didapatkan sewaktu kita tajam dalam berpikir kritis, kita bisa menilai bobot kemampuan seseorang dari perkataan yang ia keluarkan, kita juga dengan tidak gampang menyerap setiap informasi tanpa memikirkan terlebih dahulu hal yang sedang disampaikan. Dengan berpikir kritis maka seseorang:

- a. Terhindar dari berbagai upaya penipuan, manipulasi, pembodohan, dan penyesatan.
- b. Selalu fokus pada suatu hal yang sebenarnya.
- c. Hidup dalam dunia nyata daripada dunia fantasi.
- d. Terhindar dari berbagai kesalahan, seperti membuang waktu, uang, dan melibatkan emosi dalam kepercayaan atau ajaran atau dogma atau ideologi yang salah dan menyesatkan.
- e. Selalu terlibat dalam perziarahan kemanusiaan yang menarik dan menantang dalam upaya memahami diri sendiri dan dunia di mana kita berada.
- f. Selalu mampu memberikan sumbangsih kemanusiaan yang nyata dan bermanfaat demi menemukan dan mengedepankan kebenaran yang didasarkan pada ilmu pengetahuan dan akal sehat.
- g. Mampu menyaring semua informasi yang diperoleh dari semua sumber.
- h. Mampu memperbaiki dan meningkatkan kemampuan dalam hal menjelaskan dan berargumentasi mengenai banyak topik/fenomena serta mampu



meyakinkan orang lain yang didasarkan pada akal sehat, kejujuran, dan kebijaksanaan.

Ennis (1985: 46) mengidentifikasi indikator berpikir kritis yang dikelompokkan menjadi lima kemampuan sebagai berikut.

(1) *Elementary Clarification*

Kemampuan ini terbagi menjadi tiga indikator yaitu “(1) *for using on a question; (2) analyzing arguments; (3) asking and answering questions of clarification and or challenge.*”

(2) *Basic Support*

Kemampuan ini terbagi menjadi dua indikator yaitu “(1) *judging the credibility of a source; (2) observing and judging observation reports.*”

(3) *Inference*

Kemampuan ini terbagi menjadi tiga indikator yaitu “(1) *deducing and judging deductions; (2) inducting and judging inductions; (3) making and judging value judgments.*”

(4) *Advanced Clarification*

Kemampuan ini terbagi menjadi dua indikator yaitu “(1) *defining terms and judging definitions; (2) identifying assumptions.*”

(5) *Strategy and Tactics*

Kemampuan ini terbagi menjadi dua indikator yaitu “(1) *deciding on an action; and (2) interacting with others.*”

Sedangkan Kenedler yang dimuat dalam Dike (2008: 22-24) menyebutkan bahwa kemampuan berpikir kritis terbagi menjadi tiga aspek, yaitu:

1. Definisi dan Klarifikasi masalah (*Defining an Clarifying the problem*)

Dalam aspek ini memiliki empat indikator, yaitu (a) mengidentifikasi isu-isu sentral atau pokok masalah, misal mengidentifikasi ide-ide pokok, mencermati argument-argumen atau pertanyaan, (b) membandingkan kesamaan-kesamaan atau perbedaan-perbedaan, (c) menentukan informasi yang relevan, dan (d) kemampuan memformulasikan atau menyusun pertanyaan secara tepat.

2. Menilai informasi yang berhubungan dengan masalah (*Judging Information Related the Problem*)

Aspek ini memiliki beberapa indicator, yaitu (a) kemampuan membedakan fakta, pendapat, atau penilaian tertentu, yaitu kemampuan untuk menggunakan kriteria-kriteria dalam menilai kualitas pengamatan dan kesimpulan-kesimpulan, (b) mengecek konsistensi, (c) mengidentifikasi asumsi-asumsi yang tidak tertulis, (d) kemampuan mengidentifikasi dugaan-dugaan ide dan pandangan umum terhadap seseorang atau kelompok peristiwa atau kegiatan, (e) mengenali perbedaan orientasi nilai dan ideologi, (f) mengenali faktor-faktor emosional.

3. Memecahkan masalah atau membuat kesimpulan (*Solving Problem or Drawing Conclusion*)

Aspek ini memiliki 2 indikator, yaitu (a) memiliki keakuratan data dan fakta yaitu kemampuan untuk mengetahui informasi atau data yang benar dan

valid untuk membuat kesimpulan, generalisasi, keputusan atau hipotesis secara tepat, (b) memprediksi konsekuensi yang mungkin terjadi yaitu kemampuan untuk memprediksi atau mengantisipasi konsekuensi, resiko atau dampak peristiwa atau rangkaian kegiatan.

Menurut Achmad (2007: 3), indikator-indikator di atas dalam prakteknya dapat bersatu padu membentuk sebuah kegiatan atau terpisah-pisah hanya beberapa indikator saja. Penemuan indikator keterampilan berpikir kritis dapat diungkapkan melalui aspek-aspek perilaku yang diungkapkan dalam definisi berpikir kritis. Berdasarkan uraian tersebut, kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini terbagi dalam tiga kemampuan, yaitu:

1. Klarifikasi dasar (*Elementary Clarification*)

Indikator yang diukur dalam kemampuan ini adalah memfokuskan pertanyaan. yaitu mengidentifikasi dan merumuskan permasalahan untuk mempertimbangkan jawaban yang mungkin.

2. Membangun Ketrampilan Dasar (*Basic Support*)

Kemampuan ini memuat indikator mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber, yaitu mempertimbangkan prosedur yang tepat berdasarkan sumber atau informasi yang ada.

3. Menyimpulkan (*Inference*)

Kemampuan ini memuat indikator menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, yaitu menarik kesimpulan dari hasil menyelidiki secara tepat.

### 2.1.5 Strategi Pembelajaran *Talking Stick* (TS)

*Talking stick* (tongkat berbicara) adalah strategi yang pada mulanya digunakan oleh penduduk asli Amerika untuk mengajak semua orang berbicara atau menyampaikan pendapat dalam suatu forum (pertemuan antar suku). *Talking stick* (tongkat berbicara) telah digunakan selama berabad-abad oleh suku-suku Indian sebagai alat menyimak secara adil dan tidak memihak. Tongkat berbicara sering digunakan kalangan dewan untuk memutuskan siapa yang mempunyai hak berbicara. Pada saat pimpinan rapat mulai berdiskusi dan membahas masalah, ia harus memegang tongkat. Tongkat akan pindah ke orang lain apabila ia ingin berbicara atau menanggapi. Dengan cara ini tongkat berbicara akan berpindah dari satu orang ke orang lain jika orang tersebut ingin mengemukakan pendapatnya. Apabila semua mendapatkan giliran berbicara, tongkat itu lalu dikembalikan lagi ke ketua/pimpinan rapat. Penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa *talking stick* dipakai sebagai tanda seseorang mempunyai hak suara (berbicara) yang diberikan secara bergiliran/bergantian (Shoimin, 2014: 197-198). Dalam sebuah jurnal internasional, sebagaimana dikutip oleh Huda (2013: 224) dikemukakan bahwa:

*The talking stick has been used for centuries by many indian tribes as a means of just and impartial hearing. The talking stick was commonly used in council circles to decide who had the right to speak. When matters of great concern would come before the council, the leading elder would hold the talking stick, and begin the discussion. When he would finish what he had to say, he would hold out the talking stick, and whoever would speak after him would take it. In this manner, the stick would be passed from one individual to another until all who wanted to speak had done so. The stick was then passed back to the elder for safe keeping.*

Strategi pembelajaran *talking stick* termasuk salah satu strategi pembelajaran kooperatif. Strategi pembelajaran ini dilakukan dengan bantuan tongkat, siapa yang memegang tongkat wajib menjawab pertanyaan dari guru setelah peserta didik mempelajari materi pokoknya. Pembelajaran *talking stick* sangat cocok diterapkan bagi peserta didik SD, SMP, dan SMA/SMK. Selain untuk melatih berbicara, pembelajaran ini akan menciptakan suasana yang menyenangkan dan membuat peserta didik aktif.

Pembelajaran dengan strategi *talking stick* mendorong peserta didik untuk berani mengemukakan pendapat. Strategi ini diawali dengan penjelasan guru mengenai materi pokok yang akan dipelajari. Kemudian dengan bantuan *stick* (tongkat) yang bergulir peserta didik dituntun untuk merefleksikan atau mengulang kembali materi yang sudah dipelajari dengan cara menjawab pertanyaan dari guru. Siapa yang memegang tongkat, dialah yang wajib menjawab pertanyaan (*talking*) Kelebihan pada strategi ini diantaranya adalah:

- (1) menguji kesiapan peserta didik dalam pembelajaran;
- (2) melatih peserta didik memahami materi dengan cepat;
- (3) memacu agar peserta didik lebih giat belajar (belajar dahulu sebelum pelajaran dimulai);
- (4) peserta didik berani mengemukakan pendapat.

Kelemahan strategi ini diantaranya membuat senam jantung, membuat peserta didik tegang, ketakutan akan pertanyaan yang akan diberikan oleh guru. Adapun langkah-langkah pembelajaran *talking stick* menurut Suyatno (2009: 124) adalah sebagai berikut.

- (a) Guru menyiapkan sebuah tongkat.
- (b) Guru menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari, kemudian memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membaca dan mempelajari materi pada pegangan/paketnya.
- (c) Setelah selesai membaca buku dan mempelajarinya, guru mempersilahkan peserta didik untuk menutup bukunya.
- (d) Guru mengambil tongkat dan memberikan kepada peserta didik, setelah itu guru memberikan pertanyaan dan peserta didik yang memegang tongkat tersebut harus menjawabnya, demikian seterusnya sampai sebagian besar peserta didik mendapat bagian untuk menjawab setiap pertanyaan dari guru.
- (e) Guru memberikan kesimpulan.
- (f) Evaluasi.
- (g) Penutup.

#### **2.1.6 Model Pembelajaran CPS (*Creative Problem Solving*)**

Model *Creative Problem Solving* (CPS) adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Ketika dihadapkan dengan suatu pertanyaan, siswa dapat melakukan keterampilan memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya. Tidak

hanya dengan cara menghafal tanpa dipikir, keterampilan memecahkan masalah memperluas proses berpikir (Shoimin, 2014: 56). Suatu soal yang dianggap sebagai masalah adalah soal yang memerlukan keaslian berpikir tanpa adanya contoh penyelesaian sebelumnya. Masalah berbeda dengan soal latihan. Pada soal latihan, siswa telah mengetahui cara menyelesaikannya, karena telah jelas antara hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan, dan biasanya telah ada contoh soal. Pada masalah ini siswa tidak tahu bagaimana cara menyelesaikannya, tetapi siswa tertarik dan tertantang untuk menyelesaikannya. Siswa menggunakan segenap pemikiran, memilih strategi pemecahannya, dan memproses hingga menemukan penyelesaian dari suatu masalah.

Adapun proses dari model pembelajaran CPS menurut Shoimin (2014: 57) terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut.

(5) Klarifikasi Masalah (*Clarification of The Problem*)

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

(6) Pengungkapan pendapat (*Brainstorming*)

Pada tahap ini siswa dibebaskan untuk mengungkapkan pendapat tentang berbagai macam strategi penyelesaian masalah.

(7) Evaluasi dan Pemilihan (*Evaluation and Selection*)

Pada tahap evaluasi dan pemilihan ini, setiap kelompok mendiskusikan pendapat-pendapat atau strategi-strategi mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah.

(8) Implementasi (*Implementation*)

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

Model pembelajaran yang diterapkan oleh guru masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan begitu pula dengan model pembelajaran CPS. Beberapa kelebihan implementasi CPS dalam pembelajaran Matematika adalah sebagai berikut.

- (a) Melatih peserta didik untuk mendesain suatu penemuan.
- (b) Berfikir dan bertindak kreatif.
- (c) Memecahkan masalah yang dihadapi dengan secara realistis.
- (d) Melatih peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran.
- (e) Melatih peserta didik menyatakan urutan-urutan langkah pemecahan masalah.
- (f) Mengembangkan perkembangan kemajuan berfikir peserta didik untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tepat.

Kekurangan dari implementasi model pembelajaran CPS dalam pembelajaran matematika sebagai berikut:

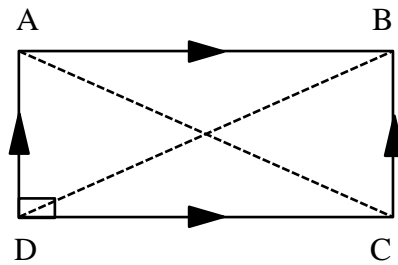
- (a) Memerlukan alokasi waktu yang lebih panjang dibanding dengan model pembelajaran lain.
- (b) Diperlukan kemauan peserta didik yang tinggi. Untuk peserta didik yang tidak mempunyai kemauan melakukannya cenderung malas untuk mengemukakan pendapat atau gagasan.



## 2.1.7 Materi Segiempat

### 2.1.7.1 Persegi Panjang

#### (1) Definisi Persegi Panjang

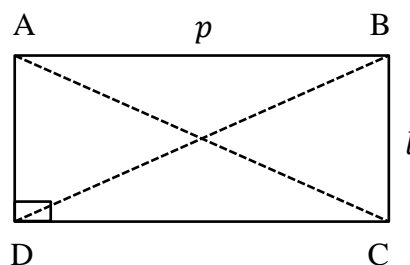


Gambar 2.1

Menurut Kusni (2003: 15) persegi panjang ialah suatu jajar genjang yang satu sudutnya siku-siku. Sedangkan definisi jajar genjang menurut Kusni (2003: 14) ialah suatu segiempat yang sisi-sisinya sepasang-sepasang sejajar. Sifat-sifat persegi panjang adalah sebagai berikut:

- (a) Keempat sudutnya siku-siku;
- (b) Panjang diagonal-diagonalnya sama panjang;
- (c) Semua sifat jajar genjang berlaku untuk persegi panjang.

#### (2) Keliling Persegi Panjang

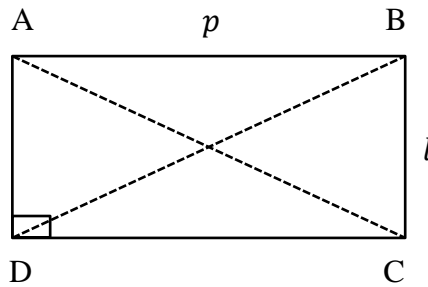


Gambar 2.2

Jika ABCD adalah suatu persegi panjang dengan panjang  $p$ , lebar  $l$ , dan keliling  $K$ , maka keliling persegi panjang dapat ditulis sebagai berikut:

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

(3) Luas Persegi Panjang



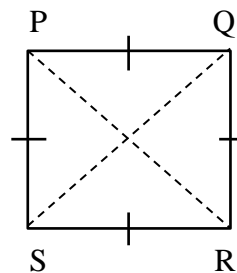
Gambar 2.3

Jika ABCD adalah suatu persegi panjang dengan panjang  $p$ , lebar  $l$ , dan luas  $L$ , maka luas persegi panjang dapat ditulis sebagai berikut:

$$L = p \times l$$

### 2.1.7.2 Persegi

(1) Definisi Persegi

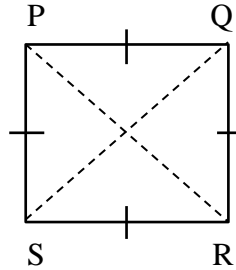


Gambar 2.4

Menurut Sinaga (2013: 189) persegi adalah persegi panjang yang keempat sisinya sama panjang. Sifat-sifat persegi adalah sebagai berikut:

- (a) Diagonal-diagonalnya berpotongan saling tegak lurus;
- (b) Semua sifat persegi panjang berlaku untuk persegi.

## (2) Keliling Persegi

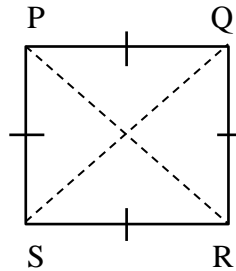


Gambar 2.5

Jika PQRS adalah persegi dengan panjang sisi  $s$  dan keliling  $K$ , maka keliling persegi dapat ditulis sebagai berikut:

$$K = s + s + s + s = 4 \times s$$

## (3) Luas Persegi



Gambar 2.6

Jika PQRS adalah persegi dengan panjang sisi  $s$  dan luas  $L$ , maka luas persegi dapat ditulis sebagai berikut:

$$L = s \times s = s^2$$

## 2.2 Kerangka Berpikir

Matematika merupakan sumber dari ilmu pengetahuan lain. Banyak ilmu yang penemuan dan pengembangannya bergantung dari matematika. Ada beberapa materi yang tercakup dalam mempelajari matematika, salah satunya

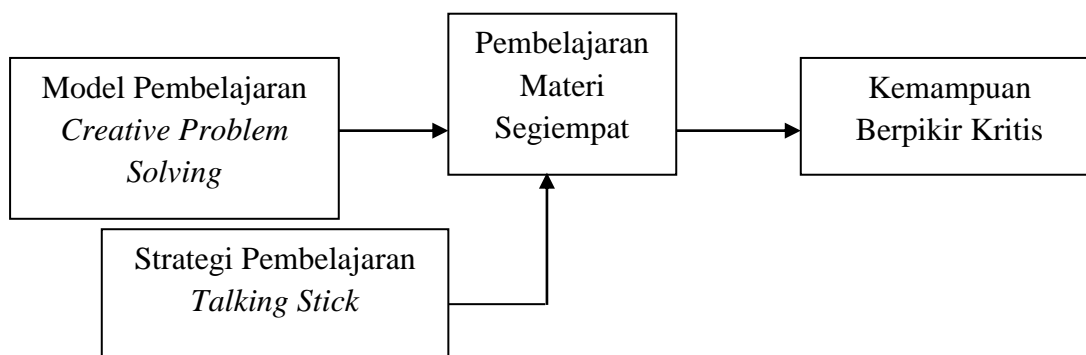
adalah geometri. Pada jenjang SMP kelas VII materi geometri yang diajarkan salah satunya adalah segiempat.

Dalam pembelajaran matematika, peserta didik dituntut mempunyai keterampilan dan kreativitas dalam menyelesaikan masalah pelajaran matematika. Di samping mempunyai keterampilan dan kreativitas peserta didik diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis didalam menyelesaikan masalah pelajaran matematika. Masalah yang menuntut keterampilan dan kreativitas serta kemampuan berpikir kritis akan lebih tepat jika dikerjakan secara kelompok kerjasama dibandingkan secara kompetensi dan individual. Kelompok kerjasama antar teman sebaya menjadikan proses pembelajaran benar-benar dinikmati oleh peserta didik karna interaksi kelompok dapat menimbulkan kebutuhan saling memiliki.

Sejauh ini pembelajaran matematika di SMP Kesatrian 2 Semarang masih didominasi oleh peran guru yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Peserta didik hanya datang, mendengarkan, dan menyelesaikan tugas yang diberikan guru. Hal ini mengakibatkan peserta didik tidak dapat mengembangkan kemampuan yang dimiliki, salah satunya adalah kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan untuk menyelesaikan soal-soal non-rutin dimana bentuk soal-soalnya merupakan tingkatan soal yang paling tinggi dalam soal-soal matematika. Agar kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dikembangkan maka guru harus mampu menciptakan suasana belajar yang optimal dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat.

Salah satu model pembelajaran yang sesuai untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan strategi *Talking Stick*.(TS). Model CPS dengan strategi TS merupakan model pembelajaran yang menuntut keaktifan siswa. Tidak hanya menghafal tanpa berpikir, siswa dituntut untuk berfikir kritis dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut diharapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan strategi *Talking Stick* mampu menumbuh kembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan baik sehingga hasil tes peserta didik dapat mencapai ketuntasan sesuai dengan KKM yang diterapkan di sekolah tersebut.



Gambar 2.7 Kerangka Berpikir

### 2.3 Hipotesis

Berdasarkan uraian pada landasan teori dan kerangka berpikir di atas, maka disusun hipotesis penelitian sebagai berikut.

- (1) Kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMP Kesatrian 2 Semarang yang menggunakan model pembelajaran CPS dengan strategi TS

pada materi segiempat dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

- (2) Kemampuan berpikir kritis peserta didik menggunakan model pembelajaran CPS dengan strategi TS lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis peserta didik yang melaksanakan pembelajaran konvensional pada materi segiempat kelas VII.
- (3) Model pembelajaran CPS dengan strategi TS efektif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII pada materi segiempat.

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

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

##### **3.1.1 Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010: 61). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Kesatrian 2 Semarang tahun pelajaran 2013/2014.

##### **3.1.2 Sampel**

Sampel adalah sebagian yang diambil dari populasi yang diteliti (Sudjana, 2005: 6). Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan teknik *cluster random sampling*, yaitu cara pengambilan sampel secara random yang berdasarkan pada kelompok, tidak berdasarkan pada anggota-anggotanya (Ruseffendi, 1994: 84). Menurut Bambang Prasetyo dan Jannah (2011: 132) *cluster random sampling* digunakan jika sifat atau karakteristik kelompok adalah homogen. Pengambilan sampel dengan teknik *cluster random sampling* dilakukan dengan mengambil tiga kelas dari kelas VII SMP Kesatrian 2 Semarang dengan pertimbangan bahwa peserta didik memperoleh materi berdasarkan kurikulum yang sama; setiap kelas diajar oleh guru yang memiliki kualifikasi akademik yang sama; setiap peserta didik duduk pada tingkat kelas yang sama; dan peserta didik

memiliki kemampuan yang relatif sama. Dengan cara mengambil nilai UAS matematika kelas VII semester gasal diperoleh nilai awal untuk mengetahui sampel berasal dari kondisi yang sama atau homogen. Kemudian memilih secara acak satu kelas sebagai kelas kontrol yang dikenai pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional, satu kelas sebagai kelas eksperimen yang dikenai pembelajaran dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan strategi *Talking Stick* (TS), dan satu kelas sebagai kelas uji instrumen.

### 3.1.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010:3). Dalam penelitian ini variabel yang ditentukan adalah model pembelajaran CPS dengan strategi TS dan kemampuan berpikir kritis. Model pembelajaran CPS dengan strategi TS merupakan variabel independen atau variabel bebas, sedangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik merupakan variabel dependen atau variabel terikat.

## 3.2 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan *true experiment design* (eksperimen yang betul-betul) dengan bentuk desain penelitian *posttest-only control design*. Desain penelitian dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	Treatment	Post-Test
Eksperimen	$X_1$	$Y_1$
Kontrol	$X_2$	$Y_2$



Keterangan:

$X_1$  : Pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan strategi *Talking Stick*.

$X_2$  : Pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

$Y_1$  : tes hasil kemampuan berpikir kritis kelompok eksperimen.

$Y_2$  : tes hasil kemampuan berpikir kritis kelompok kontrol.

### 3.3 Langkah-Langkah Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- (1) Menentukan populasi, yaitu kelas VII SMP Kesatrian 2 Semarang.
- (2) Menentukan sampel penelitian menggunakan teknik *cluster random sampling*. Diperoleh satu kelas sebagai kelas eksperimen, satu kelas sebagai kelas kontrol, dan satu kelas sebagai kelas uji instrumen.
- (3) Meminta nilai ujian matematika semester gasal peserta didik kelas VII tahun pelajaran 2013/2014 kepada guru yang digunakan sebagai data awal.
- (4) Melakukan uji normalitas, homogenitas, dan kesamaan rata-rata pada data nilai ujian matematika semester gasal peserta didik kelas VII tahun pelajaran 2013/2014. Setelah dianalisis, diketahui bahwa data awal kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen.
- (5) Menentukan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan yaitu dengan menggunakan model pembelajaran CPS dengan strategi TS yang dituangkan dalam RPP.

- (6) Membuat instrumen penelitian yang meliputi kisi-kisi tes dan instrumen tes uji coba berdasarkan kisi-kisi yang telah disusun.
- (7) Melaksanakan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- (8) Mengujicobakan instrumen penelitian pada kelas uji instrumen.
- (9) Menganalisis data hasil uji coba untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda butir soal yang kemudian akan dijadikan sebagai soal tes untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas sampel.
- (10) Melaksanakan tes kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- (11) Menganalisis data hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- (12) Menyusun laporan hasil penelitian.

### **3.4 Metode Pengumpulan Data**

#### **3.4.1 Teknik Dokumentasi**

Teknik dokumentasi digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai daftar nama siswa dan jumlah siswa kelas VII SMP Kesatrian 2 Semarang. Teknik ini dilakukan dengan cara mewawancarai guru kelas VII SMP Kesatrian 2 Semarang, yaitu Susmanto Purnomo, S.Pd.

#### **3.4.2 Teknik Tes**

Teknik tes digunakan untuk mendapatkan data tentang kemampuan berpikir kritis peserta didik menyelesaikan masalah pada materi segiempat. Tes dilakukan setelah peserta didik melaksanakan pembelajaran pada materi

segiempat. Sebelum dilakukan tes, soal terlebih dahulu diujicobakan pada kelas uji instrumen atau kelas uji coba untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda dari tiap butir soal. Hasil tes digunakan sebagai data untuk membandingkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen dan kontrol akibat dari perlakuan yang berbeda. Dengan demikian dapat diketahui perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran CPS dengan strategi TS.

### **3.4.3 Teknik Observasi**

Observasi adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis (Arikunto, 2009: 30). Dalam penelitian ini, metode observasi digunakan untuk mendapatkan data tentang pengelolaan kelas.

## **3.5 Metode Analisis Data**

### **3.5.1 Analisis Uji Coba Instrumen Penelitian**

#### **3.5.1.1 Validitas**

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid jika dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Untuk validitas butir soal dihitung dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut (Arikunto, 2009: 72).

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

Keterangan:

$r_{XY}$  : koefisien korelasi

$N$  : banyaknya peserta tes

$\sum X$  : jumlah skor tiap butir soal

$\sum Y$  : jumlah skor total

$\sum XY$  : jumlah kali skor tiap butir soal dengan skor total

Perhitungan dilakukan dengan program *Microsoft Excel* untuk memperoleh nilai  $r_{xy}$ . Hasil perhitungan validitas soal ( $r_{xy}$ ) dibandingkan dengan table  $r$  dengan taraf signifikan 5%. Jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka butir soal yang diujicobakan dikatakan valid. Berdasarkan hasil perhitungan analisis validitas diperoleh bahwa butir soal nomor 1, 2, 3, 4, dan 5 dikatakan valid. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 14.

### 3.5.1.2 Reliabilitas

Suatu tes dikatakan reliabel apabila tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Reliabilitas butir soal dalam penelitian ini menggunakan rumus alpha sebagai berikut (Arikunto, 2009: 109).

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

$r_{11}$  : reliabilitas yang dicari

$n$  : banyak item soal

$\sum \sigma_b^2$  : jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  : varians total.

Untuk mencari varians butir digunakan rumus sebagai berikut (Arikunto, 2009: 110).

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

N : Jumlah peserta tes

X : Skor belah awal dikurangi skor belah akhir

Kriteria reliabilitas tes jika nilai  $r_{hitung}$  dikonsultasikan dengan harga  $r_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5%. Jika nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka soal dikatakan reliabel. Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas soal uraian dengan  $N = 38$  dan taraf signifikan 5% diperoleh  $r_{11} = 0,580$  dan  $r_{tabel} = 0,320$ . Karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka soal dikatakan reliabel. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 15.

### 3.5.1.3 *Tingkat Kesukaran*

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau terlalu sukar, karena soal yang terlalu mudah tidak merangsang peserta didik untuk mempertinggi usaha dalam pemecahannya. Tingkat kesukaran biasanya dinyatakan dengan indeks. Besarnya tingkat kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,00. Langkah-langkah yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut (Arifin, 2013: 135).

1. Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$Rata - rata = \frac{jumlah\ skor\ peserta\ didik\ tiap\ soal}{jumlah\ peserta\ didik}$$

2. Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{rata-rata}}{\text{skor maksimum tiap soal}}$$

3. Membandingkan tingkat kesukaran dengan kriteria:

Tabel 3.2 Kriteria Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran (TK)	Kriteria
$0,00 \leq TK < 0,30$	sukar
$0,31 \leq TK < 0,70$	sedang
$0,71 \leq TK \leq 1,00$	mudah

4. Membuat penafsiran tingkat kesukaran dengan cara membandingkan koefisien tingkat kesukaran dengan kriterianya.

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran pada soal yang telah diujicobakan, diperoleh bahwa butir soal nomor 1, 2, dan 3 memiliki kategori sedang, dan butir soal nomor 4 dan 5 memiliki kategori sukar. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 16.

#### 3.5.1.4 Daya Pembeda

Untuk mengetahui peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dan yang memiliki kemampuan rendah, maka dari soal tes uraian harus dicari daya pembedanya dengan rumus sebagai berikut (Arifin, 2013: 133).

$$DP = \frac{\bar{X}_{KA} - \bar{X}_{KB}}{\text{Skor maks}}$$

Keterangan:

DP : Daya pembeda

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

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

Skor maks : skor maksimum

Selanjutnya, hasil perhitungan daya pembeda dibandingkan dengan kriteria daya pembeda.

Tabel 3.3 Kriteria Daya Pembeda

<b>Daya Pembeda (D)</b>	<b>Kriteria</b>
$\geq 0,40$	Sangat baik
$0,30 - 0,39$	Baik
$0,20 - 0,29$	Cukup, soal perlu perbaikan
$\leq 0,19$	Kurang baik, soal harus dibuang

Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda diperoleh bahwa butir soal nomor 1 dan 5 memiliki kategori baik, sedangkan butir soal nomor 2, 3, dan 4 memiliki kategori sangat baik. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 17.

### 3.5.2 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen

Berdasarkan hasil analisis instrumen tes bentuk uraian yang meliputi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda, maka diperoleh hasil yang dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4 Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal Uji Coba

<b>Butir Soal</b>	<b>Validitas</b>	<b>Reliabilitas</b>	<b>Daya Pembeda</b>	<b>Tingkat Kesukaran</b>	<b>Keterangan</b>
1	Valid	Reliabel	Baik	Sedang	Digunakan
2	Valid		Sangat Baik	Sedang	Digunakan
3	Valid		Sangat Baik	Sedang	Digunakan
4	Valid		Sangat Baik	Sukar	Digunakan
5	Valid		Baik	Sukar	Digunakan

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 1, 2, 3, 4, dan 5 dapat digunakan sebagai soal tes kemampuan berpikir kritis.

### **3.5.3 Analisis Data Awal**

Analisis data merupakan kegiatan peneliti dalam mengolah, menganalisis, dan menginterpretasikan hasil penelitian dengan sistematis dan dengan menggunakan teknik-teknik tertentu untuk memperoleh kesimpulan penelitian yang bisa dipercaya validitasnya. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan bantuan komputer dalam proses analisis data.

Analisis data awal dilakukan untuk mengetahui keadaan awal bahwa berasal dari keadaan yang sama. Data awal diambil dari nilai ujian matematika semester gasal tahun pelajaran 2013/2014. Proses analisis data awal dilakukan melalui 3 tahap pengujian yakni uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan dua rata-rata untuk mengetahui apakah kemampuan awal kedua sampel memiliki rata-rata yang sama atau tidak.

#### **3.5.3.1 Uji Normalitas**

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah data yang dipakai dalam penelitian memiliki distribusi normal atau tidak. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

$H_0$ : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

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

Untuk menguji normalitas data dapat digunakan uji Chi-Kuadrat. Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut.



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

Rentang = data tertinggi – data terendah

- (2) Menentukan banyak kelas interval ( $k$ ) yang diperlukan dengan menggunakan *aturan Sturges*, yaitu:  $k = 1 + (3,3) \log n$ , dengan  $n$  menyatakan banyak data.
- (3) Menentukan panjang kelas interval ( $p$ ) dengan rumus:

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

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

$z = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ , untuk  $i = 1, 2, \dots, n$ , di mana  $s$  adalah simpangan baku,  $\bar{x}$  adalah rata-rata sampel (Sudjana, 2005:99).

- (7) Mengubah harga  $z$  menjadi luas daerah kurva normal dengan menggunakan tabel.
- (8) Menghitung frekuensi harapan ( $E_i$ ) dengan cara mengalikan besarnya ukuran sampel dengan peluang atau luas daerah di bawah kurva normal untuk interval yang bersangkutan.
- (9) Menghitung  $\chi^2$  dengan rumus sebagai berikut (Sudjana, 2005: 273).

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

$\chi^2$  = nilai Chi-Kuadrat

$O_i$  = frekuensi hasil pengamatan

$E_i$  = frekuensi diharapkan

$k$  = banyak kelas interval

(10) Membandingkan harga Chi-Kuadrat dengan tabel Chi-Kuadrat dengan  $dk = k - 3$  dan taraf signifikan 5% (Sudjana, 2005: 293).

(11) Menarik kesimpulan, jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka data terdistribusi normal.

Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  diterima apabila  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{(1-\alpha);(k-3)}$  di mana  $\chi^2_{(1-\alpha);(k-3)}$  didapat dari tabel Chi-Kuadrat dengan peluang  $(1 - \alpha)$  untuk taraf signifikan  $(\alpha) = 5\%$  dan  $dk = (k - 3)$ .

### 3.5.3.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel homogen atau tidak. Pengujian ini dilakukan dengan teknik uji homogenitas varians.

Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  (tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas)

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  (terdapat perbedaan varians antara kedua kelas)

Untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelompok sampel mempunyai varians yang sama atau tidak maka dilakukan uji homogenitas dengan rumus sebagai berikut.

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Setelah diperoleh  $F_{hitung}$  maka selanjutnya membandingkannya dengan  $F_{tabel}$ . Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  diterima jika  $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha(v_1, v_2)}$  dimana

$F_{\frac{1}{2}\alpha(v_1, v_2)}$  diperoleh dari tabel distribusi F dengan peluang  $\frac{1}{2}\alpha$  untuk taraf

signifikan ( $\alpha$ ) = 5% dan  $v_1 = dk$  pembilang =  $(n_1 - 1)$  dan  $v_2 = dk$  penyebut =  $(n_2 - 1)$  (Sudjana, 2005: 250).

### 3.5.3.3 Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata ini digunakan untuk mengetahui apakah kemampuan awal kedua sampel memiliki rata-rata yang sama atau tidak. Hipotesis yang digunakan dalam uji ini adalah sebagai berikut.

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

$H_0: \mu_1 \neq \mu_2$  (terdapat perbedaan kemampuan awal antara kedua kelas)

Keterangan:

$\mu_1$  = rata-rata data awal kelas eksperimen

$\mu_2$  = rata-rata data awal kelas kontrol

Pengujian hipotesis digunakan rumus sebagai berikut.

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

dengan

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

Keterangan:

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

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

$s$  : simpangan baku sampel

$n_1$  : banyaknya peserta didik pada kelas eksperimen

$n_2$  : banyaknya peserta didik pada kelas kontrol

$s_1^2$  : varians kelompok eksperimen

$s_2^2$  : varians kelompok kontrol

Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  diterima jika  $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ , dimana  $t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$  didapat dari tabel distribusi  $t$  dengan peluang  $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$  untuk taraf signifikan  $(\alpha) = 5\%$  dan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  (Sudjana, 2005:239).

### 3.5.4 Analisis Data Akhir

Jika telah diketahui bahwa kedua kelompok sampel memiliki kemampuan awal yang sama selanjutnya dilakukan eksperimen atau perlakuan. Perlakuan yang diberikan kepada kelompok eksperimen adalah pembelajaran dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving*. Setelah perlakuan berakhir, peserta didik diberi tes kemampuan berpikir kritis. Data yang diperoleh dari hasil tes kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah hasilnya sesuai dengan hipotesis yang diharapkan.

#### 3.5.4.1 Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah data yang dipakai dalam penelitian memiliki distribusi normal atau tidak. Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

$H_0$ : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

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

Untuk menguji normalitas data nilai hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat digunakan uji Chi-Kuadrat. Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut.

1. Menyusun data dan mencari nilai tertinggi dan terendah untuk menentukan rentang.

$$\text{Rentang} = \text{data tertinggi} - \text{data terendah}$$

2. Menentukan banyak kelas interval ( $k$ ) yang diperlukan dengan menggunakan *aturan Sturges*, yaitu:  $k = 1 + (3,3) \log n$ , dengan  $n$  menyatakan banyak data.
3. Menentukan panjang kelas interval ( $p$ ) dengan rumus:

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

4. Menghitung rata-rata dan simpangan baku.
5. Membuat tabulasi data ke dalam interval kelas.
6. Menghitung nilai  $z$  dari setiap batas kelas dengan rumus:

$$z = \frac{x_i - \bar{x}}{s}, \text{ untuk } i = 1, 2, \dots, n, \text{ di mana } s \text{ adalah simpangan baku, } \bar{x} \text{ adalah rata-rata sampel (Sudjana, 2005:99).}$$

7. Mengubah harga  $z$  menjadi luas daerah kurva normal dengan menggunakan tabel.
8. Menghitung frekuensi harapan ( $E_i$ ) dengan cara mengalikan besarnya ukuran sampel dengan peluang atau luas daerah di bawah kurva normal untuk interval yang bersangkutan.
9. Menghitung  $\chi^2$  dengan rumus sebagai berikut (Sudjana, 2005: 273).

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

$\chi^2$  = nilai Chi-Kuadrat

$O_i$  = frekuensi hasil pengamatan

$E_i$  = frekuensi diharapkan

$k$  = banyak kelas interval

10. Membandingkan harga Chi-Kuadrat dengan tabel Chi-Kuadrat dengan  $dk = k - 3$  dan taraf signifikan 5% (Sudjana, 2005: 293).
11. Menarik kesimpulan, jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka data terdistribusi normal.

Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  diterima apabila  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{(1-\alpha);(k-3)}$  di mana  $\chi^2_{(1-\alpha);(k-3)}$  didapat dari tabel Chi-Kuadrat dengan peluang  $(1 - \alpha)$  untuk taraf signifikan  $(\alpha) = 5\%$  dan  $dk = (k - 3)$ .

#### 3.5.4.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui data hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik homogen atau tidak. Pengujian ini dilakukan dengan teknik uji homogenitas varians. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  (tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas)

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  (terdapat perbedaan varians antara kedua kelas)

Untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelompok sampel mempunyai varians yang sama atau tidak maka dilakukan uji homogenitas dengan rumus sebagai berikut.

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  diterima jika  $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha}(v_1, v_2)$

dimana  $F_{\frac{1}{2}\alpha}(v_1, v_2)$  diperoleh dari tabel distribusi F dengan peluang  $\frac{1}{2}\alpha$  untuk taraf

signifikan ( $\alpha$ ) = 5% dan  $v_1 = dk$  pembilang =  $(n_1 - 1)$  dan  $v_2 = dk$  penyebut =  $(n_2 - 1)$  (Sudjana, 2005: 250).

### 3.5.4.3 Uji Hipotesis 1

Uji hipotesis 1 dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMP Kesatrian 2 Semarang pada materi segiempat yang menggunakan model pembelajaran CPS dengan strategi TS dapat mencapai ketuntasan belajar. Ketuntasan belajar yang dimaksud adalah ketuntasan secara klasikal. Pada penelitian ini, pembelajaran mencapai ketuntasan belajar jika persentase peserta didik sekurang-kurangnya 75% dari jumlah peserta didik dalam kelas eksperimen yang mencapai nilai minimal 72 pada tes kemampuan berpikir kritis. Uji ketuntasan klasikal menggunakan uji proporsi satu pihak. Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut.

$H_0: \pi \leq 75\%$  (persentase kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII pada materi segiempat yang menggunakan model pembelajaran CPS dengan strategi TS kurang dari atau sama dengan 75%).

$H_0: \pi > 75\%$  (persentase kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII pada materi segiempat yang menggunakan model pembelajaran CPS dengan strategi TS lebih dari 75%).

Pengujian hipotesis 1 menggunakan statistik uji z dengan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan:

$z$  : nilai z yang dihitung.

$x$  : banyaknya peserta didik yang tuntas secara individual.

$\pi_0$  : suatu nilai yang merupakan anggapan atau asumsi tentang nilai proporsi populasi.

$n$  : jumlah peserta didik kelas eksperimen.

Kriteria pengujian yang digunakan adalah tolak  $H_0$  jika  $z_{hitung} \geq z_{(0,5-\alpha)}$  dimana  $z_{(0,5-\alpha)}$  diperoleh dari distribusi normal baku dengan peluang  $(0,5 - \alpha)$  dan taraf signifikan  $(\alpha) = 5\%$  (Sudjana, 2005: 234).

#### 3.5.4.4 Uji Hipotesis 2

Untuk uji hipotesis 2 ini dilakukan untuk mengetahui tes kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMP Kesatrian 2 Semarang pada materi segiempat yang menggunakan model pembelajaran CPS dengan strategi TS lebih baik daripada tes kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut.

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$  (kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMP Kesatrian 2 Semarang pada materi segiempat yang menggunakan model pembelajaran CPS dengan strategi TS kurang dari atau sama dengan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional).

$H_0: \mu_1 > \mu_2$  (kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMP Kesatrian 2 Semarang pada materi segiempat yang menggunakan model pembelajaran CPS dengan strategi TS lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional).



Pengujian hipotesis 2 dilakukan dengan menggunakan rumus statistik uji pihak kanan. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Sudjana, 2005:239).

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

dengan

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

Keterangan:

$t_{hitung}$  : nilai  $t$  yang dihitung

$\bar{x}_1$  : rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen

$\bar{x}_2$  : rata-rata nilai kelas kontrol

$n_1$  : banyaknya peserta didik kelas eksperimen

$n_2$  : banyaknya peserta didik kelas kontrol

$s^2$  : varians gabungan

$s_1^2$  : varians kelas eksperimen

$s_2^2$  : varians kelas kontrol

Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  diterima jika  $t_{hitung} < t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$  dimana  $t_{(1-\alpha)}$  diperoleh dari daftar distribusi t dengan peluang  $(1 - \alpha)$  untuk taraf signifikan  $(\alpha) = 5\%$  dan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  (Sudjana, 2005:243).

### 3.5.4.5 Uji Hipotesis 3

Uji hipotesis 3 digunakan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran CPS dengan strategi TS terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMP Kesatrian 2 Semarang pada materi segiempat. Pengujian yang digunakan adalah Uji proporsi dan uji kesamaan rata-rata (uji pihak kanan). Untuk

uji proporsi telah dilakukan pada uji hipotesis 1 sedangkan untuk uji kesamaan rata-rata (uji pihak kanan) sudah dilakukan pada uji hipotesis 2.

Untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan strategi *Talking Stick* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMP Kesatrian 2 Semarang pada materi segiempat adalah dengan melihat hasil uji proporsi dan hasil uji kesamaan dua rata-rata (uji pihak kanan). Kemudian hasilnya dibandingkan dengan indikator keefektifan. Sebagai data pendukung, peneliti melampirkan data hasil pengamatan terhadap aktivitas peserta didik.

## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai keefektifan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan strategi *talking stick* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII pada materi segiempat, diperoleh simpulan sebagai berikut.

- (1) Kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMP Kesatrian 2 Semarang yang menggunakan model pembelajaran CPS dengan strategi TS pada materi segiempat dapat mencapai KKM.
- (2) Kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMP Kesatrian 2 Semarang yang menggunakan model pembelajaran CPS dengan strategi TS lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi segiempat.
- (3) Model pembelajaran CPS dengan strategi TS efektif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII pada materi segiempat.

#### **5.2 Saran**

Saran yang dapat diberikan terkait dengan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Model pembelajaran CPS dengan strategi TS dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika di SMP Kesatrian 2 Semarang

dalam upaya perbaikan pembelajaran untuk memberikan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis yang lebih baik.

- (2) Dalam penggunaan model pembelajaran CPS dengan strategi TS pada tahap kerja berkelompok harus memperhatikan pembagian anggota kelompok agar setiap kelompok memiliki kemampuan yang relatif sama.
- (3) Dalam penerapan model pembelajaran CPS dengan strategi TS, guru perlu memperhatikan alokasi waktu dan keaktifan peserta didik dalam berdiskusi agar pembelajaran berjalan dengan maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, A. 2007. *Memahami Berpikir Kritis*. Tersedia di <http://researchengines.educationcreativity.com/1007arief3.html> [diakses 11-5-2014].
- Anni, C. 2006. *Psikologi Belajar*. Semarang : UPT MKK UNNES.
- Arifin, Z. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung : PT Remaja Rosadakarya.
- Arikunto, S. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- BSNP. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- BSNP. 2012. *Laporan Hasil Ujian Nasional SMP/Mts Tahun Pelajaran 2011/2012*. Jakarta: BSNP.
- Cahyono, A.N. 2005. *Pengembangan Model Creative Problem Solving Berbasis Teknologi (online)*. Tersedia di <http://pendidikansains.blogspot.com/2008/06/pengembangan-model-creative-problem.html> [diakses 10-5-2014].
- Dike, D. 2008. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Model TASC (Thankng Actively in a Social Context) pada Pembelajaran IPS SD*. Tesis. Yogyakarta: Program Pasca Sarjana UNY.
- Ennis, R.H. 1985. *A Logical basis for measuring critical thinking skills*. Educational Leadership, 43 (2), 44-48. Tersedia di [http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journal/ed\\_lead/el\\_198510\\_ennis.pdf](http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journal/ed_lead/el_198510_ennis.pdf) [diakses 10-5-2014].
- Hadi, S. 2007. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Coopeative Script terhadap Kemampuan Berpikir Kritis, Keterampilan Metakognitif, dan Kemampuan Kognitif Biologi pada Siswa SMA Laboratorium Universitas Negei Malang*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang. Tersedia di <https://bagawanabiyasa.wordpress.com/2013/05/02/kemampuan-berpikir-kritis/> [diakses 10-5-2014].
- Huda, M. 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kusni. 2003. *Geometri*. Semarang: UNNES.

- Maftukhin, M. 2013. *Keefektifan Model Pembelajaran CPS Berbantuan CD Pembelajaran Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Materi Pokok Geometri Kelas X*. Skripsi. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81A Tahun 2013 Tentang Implementasi Kurikulum Pedoman Umum Pembelajaran*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Pepkin L.K. 2000. *Creative Problem Solving in Math*. Tersedia di <http://www.mathematic.transdigit.com/index.php/category/mathematic-info/> [diakses 10-5-2014].
- Prasetyo, B. & Jannah. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Pribadi, Benny A. 2011. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Rifa'i, A. & Anni, C.T. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Unnes Press.
- Ruseffendi, E.T. 1994. *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Schafersman, S.D. 1991. *An Introduction to Critical Thinking*. Tersedia di <http://facultycenter.ischool.syr.edu/wp-content/uploads/2012/02/Critical-Thinking.pdf> [diakses 11-5-2014].
- Shoimin, A. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sinaga, B., dkk. 2013. *Matematika SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2010. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

- Suherman, E. dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Malang: JICA.
- Sumarmo, U. 2006. *Pembelajaran Keterampilan Membaca Matematika pada Siswa Sekolah Menengah*. Penelitian UPI. Tersedia di [https://www.academia.edu/4609768/Sumarmo\\_Pembelajaran\\_Keterampilan\\_Membaca\\_Matematika\\_pada\\_Siswa\\_Sekolah\\_Menengah](https://www.academia.edu/4609768/Sumarmo_Pembelajaran_Keterampilan_Membaca_Matematika_pada_Siswa_Sekolah_Menengah) [diakses 10-5-2014].
- Suyatno. 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: Masmedia Buana Pustaka.
- Tim Penyusun. 2004. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.

# LAMPIRAN



## Lampiran 1

**DAFTAR PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN (VII E)**

<b>NO.</b>	<b>NAMA</b>	<b>KODE</b>
1	ADINDA YUNITA SISWANANTI	E-01
2	AHMAD CHOIRUNNAJAH	E-02
3	AHMAD FARICKY	E-03
4	ALDO REZA SEPBRIANO	E-04
5	ALFINA DEWI KARTIKA	E-05
6	ANANDA AS'ASRIL SULISTIYANTO	E-06
7	ANGGHITA FEBIANTI	E-07
8	ARJUNA SETYA NUGRAHA	E-08
9	ASSYIFA SALSABILA NICKITA	E-09
10	AUDIA MULA ANGGORO PUTRI	E-10
11	AYLA DINI SEKAR AYU NUR ICHNI	E-11
12	BELLA GARIN DWI CAHYANI	E-12
13	BRIAN FERDIAN	E-13
14	CATUR WASKITONINGRUM	E-14
15	DAFA AGUSTA ALDANI	E-15
16	FIRDA LUTHFIA ULINNUHA	E-16
17	GENTA NOR SATRIO	E-17
18	GRESIA DIMITRISA PUTRI	E-18
19	HADID GHANINUR	E-19
20	JORDAN TOBI MAHENDRA	E-20
21	MUHAMMAD ILYAS FADIA	E-21
22	NADIA FEBIANA YUSUF	E-22
23	NADIA HARDINISA PUTRI	E-23
24	NADIA RIZKI RAHMADANI	E-24
25	NOUFAL YUSUF KURNIAWAN	E-25
26	PRAMITHA INDRA PUTRI	E-26
27	RAMA WIDIYADHANA	E-27
28	ROZAQ ADE PRAKOSO	E-28
29	SATRIA DAFFA ASMARA	E-29
30	SHINTA WIDYANTI PUTRI	E-30
31	TEGAR PERMANA	E-31
32	TIARA WIDYA PUTRI ARI EKOWATI	E-32
33	VITO PERDANA	E-33
34	WISNU CAKRA YUDHA	E-34
35	YOGA REGINALD AINURRIDHO DAFFA	E-35
36	YOGI FERY KURNIAWAN	E-36
37	YOSE PUTRA RAMADHAN	E-37
38	YUSUF MADYANISWARA YUNIOR	E-38
39	ZAKY BACHTIAR	E-39
40	ZINDY DHEA GUSTA DORINDA	E-40

## Lampiran 2

**DAFTAR PESERTA DIDIK KELAS KONTROL (VII B)**

<b>NO.</b>	<b>NAMA</b>	<b>KODE</b>
1	ABIL ARQAM ATMANEGARA	K-01
2	ADITYA WAHYU ANGGORO	K-02
3	AGUSTIN AMARTINO	K-03
4	AL FATAH YUSUF MAHENDRA	K-04
5	ALIMA SOFI A'ISY	K-05
6	ANGGA JADIK SAPUTRA	K-06
7	ANISA DEVI KUSUMAWATI	K-07
8	ANNAS JOKO SULISTYO	K-08
9	ATHALLAHARIQ FADHIL KAMAL P.	K-09
10	CINDY CANTIKA	K-10
11	ELANG ADI WIJAYA	K-11
12	FIRMAN ADYANSYAH PAMUNGKAS	K-12
13	GERIN NATALINO ARRAUFI	K-13
14	GITA EKA SOMANTRI	K-14
15	GRAHANISA NURUL RAHMA	K-15
16	HAFIZHA ATHA NAUVAL	K-16
17	HAGER MARO BRADO	K-17
18	HANIFAH PUTRI RAHMADANI	K-18
19	HENGKY RAMADHANA SAPUTRA	K-19
20	I WAYAN VICKY PRATAMA PUTRA SUDIRNA	K-20
21	INDAH ASTRI MULYATI	K-21
22	INTANIA NUR RAMADHANI	K-22
23	IRFAN GHAZY FEBRIAN	K-23
24	IRFAN SETIAWAN	K-24
25	JULIETTA FARISKHA RISAANI	K-25
26	LUDMILLA ZANETA DEANANDATANU	K-26
27	M. TRIMOHAIMINTASYID	K-27
28	MILA WIDYANINGRUM	K-28
29	MITA TIARA	K-29
30	PRATAMA ADHI SARWONO	K-30
31	RAFLI NUR FADHILLAH PANCA	K-31
32	RANA DWI KRISNABILAH	K-32
33	REZA FADILLAH	K-33
34	RISKY RAHMADHANI PUTRO UTOMO	K-34
35	SABRINA DIVA PRAMESTI	K-35
36	SILVIANA ZULFA ROYANI	K-36
37	STIFANI SARAMALAYA PUTRI	K-37
38	SULTON FALETEHAN	K-38
39	WINA PUTRI OKTAVIA	K-39
40	FADIA AMALIA FEBRILIANTI	K-40

## Lampiran 3

**DAFTAR PESERTA DIDIK KELAS UJI COBA (VII D)**

<b>No.</b>	<b>NAMA</b>	<b>KODE</b>
1	ABITO SETYAJI	UC-01
2	ALMIRA VEDA ISLAMEY	UC-02
3	ANGEL GUSTI BETHONY MAARTHIN	UC-03
4	ARIS SULISTIYO	UC-04
5	ATRIA PERMATA RAHARDITA	UC-05
6	AWAN SETYA PUTRA	UC-06
7	BAGAS DWI RISTIANTO	UC-07
8	BANGKIT MAHIESA ARIA WIBOWO	UC-08
9	CAMILIA RISMA JULIANA	UC-09
10	DETIANY LALITA PUTRI	UC-10
11	DIYAH AYU SUKMANINGRUM W.	UC-11
12	EKO OKTA ADI SETIAWAN	UC-12
13	FAZA RAIHAN HADAINA	UC-13
14	FEBRIAN DENDY PRAKOSO	UC-14
15	HANZEL DAFA ABDI MULYANA	UC-15
16	JEREMY RIVAN	UC-16
17	KEVIN FERDIAN	UC-17
18	KURNIA FITRI ASTUTI	UC-18
19	LAYLA YUFA PUTRI	UC-19
20	MAURA JAUHARA IKBAAR SALSABIL	UC-20
21	MIKHAEL BELTZASAR PRADANA	UC-21
22	MOHAMAD RIFQI RAMADHAN WAHYUDI	UC-22
23	MUHAMAD YUSUF	UC-23
24	NABIILA RISYANA PUTERI	UC-24
25	NADILA FITRIANI DEWI	UC-25
26	PATTRIS FELIK PRAYOGO	UC-26
27	R. BAGUS ARIO ARLIANDA DWI PUTRA	UC-27
28	REZA PRATIDINA RAHMAT RAMADAN	UC-28
29	RISKA DELIANA	UC-29
30	RISKY ARDIANSYAH PUTRA	UC-30
31	RIVANKA ADI PRABOWO	UC-31
32	SALMA FADHILA ZAHRANI	UC-32
33	SATRIA GERALDA RASYID	UC-33
34	STENNY ANGGELA	UC-34
35	YASINTA NURDIANA	UC-35
36	YOHANES SETYA DARMA	UC-36
37	YORY YUDIANTO	UC-37
38	SHAFIRA SALSABILA AGUSTANIA	UC-38

## Lampiran 4

**DATA AWAL (NILAI UAS MATEMATIKA SEMESTER GASAL)**

<b>Kelas Eksperimen (VII E)</b>			<b>Kelas Kontrol (VII B)</b>		
<b>No.</b>	<b>Kode</b>	<b>Nilai</b>	<b>No.</b>	<b>Kode</b>	<b>Nilai</b>
1	E-01	50	1	K-01	30
2	E-02	42	2	K-02	40
3	E-03	46	3	K-03	32
4	E-04	55	4	K-04	30
5	E-05	53	5	K-05	40
6	E-06	42	6	K-06	33
7	E-07	53	7	K-07	20
8	E-08	34	8	K-08	45
9	E-09	15	9	K-09	25
10	E-10	38	10	K-10	33
11	E-11	50	11	K-11	30
12	E-12	50	12	K-12	45
13	E-13	50	13	K-13	52
14	E-14	50	14	K-14	42
15	E-15	50	15	K-15	32
16	E-16	34	16	K-16	35
17	E-17	50	17	K-17	38
18	E-18	60	18	K-18	53
19	E-19	33	19	K-19	25
20	E-20	25	20	K-20	42
21	E-21	30	21	K-21	28
22	E-22	50	22	K-22	35
23	E-23	50	23	K-23	40
24	E-24	53	24	K-24	53
25	E-25	50	25	K-25	50
26	E-26	50	26	K-26	32
27	E-27	43	27	K-27	55
28	E-28	35	28	K-28	52
29	E-29	52	29	K-29	38
30	E-30	55	30	K-30	53
31	E-31	53	31	K-31	40
32	E-32	43	32	K-32	52
33	E-33	43	33	K-33	30
34	E-34	43	34	K-34	45
35	E-35	34	35	K-35	50
36	E-36	53	36	K-36	53
37	E-37	36	37	K-37	36
38	E-38	50	38	K-38	32
39	E-39	35	39	K-39	60
40	E-40	36	40	K-40	45
Jumlah		1774	Jumlah		1601
Rata-rata		44,35	Rata-rata		40,025
Varians		91,16	Varians		99,05
Simpangan Baku		9,55	Simpangan Baku		9,95

## Lampiran 5

**UJI NORMALITAS DATA AWAL  
KELAS EKSPERIMEN (VII E)**

**1. Hipotesis Pengujian**

$H_0$  : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

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

**2. Rumus**

Rumus yang digunakan:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

$\chi^2$  : nilai Chi Kuadrat

$O_i$  : frekuensi pengamatan

$E_i$  : frekuensi yang diharapkan

$k$  : banyak kelas interval

**3. Kriteria Pengujian**

$H_0$  diterima apabila  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{(1-\alpha);(k-3)}$  dimana  $\chi^2_{(1-\alpha);(k-3)}$  didapat dari tabel chi kuadrat dengan peluang  $(1 - \alpha)$  untuk taraf signifikan  $(\alpha) = 5\%$  dan  $dk = (k - 3)$ .

**4. Statistik Hitung**

Nilai maksimum	60
Nilai minimum	15
Rentang	45
Banyak kelas	$6,29 \approx 6$
Panjang kelas	$7,5 \approx 8$
Rata-rata $\bar{x}$	44,35
Simpangan baku ( $s$ )	9,55
Jumlah data ( $n$ )	40

No	Kelas Interval	Batas Kelas	Z Untuk Batas Kelas	Peluang Z	Luas Kelas Untuk Z	$E_i$	$O_i$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	15 – 22	14.5	-3.12644	0.4991	0.0104	0.416	1	0.820
2	23 – 30	22.5	-2.28854	0.4887	0.0622	2.488	2	0.096
3	31 – 38	30.5	-1.45063	0.4265	0.1974	7.896	9	0.154
4	39 – 46	38.5	-0.61272	0.2291	0.142	5.68	7	0.307
5	47 – 54	46.5	0.225188	0.0871	0.2683	10.732	18	4.922
6	55 – 62	54.5	1.063096	0.3554			3	
<b>Jumlah</b>							40	6,299

## 5. Hasil

Dari hasil penghitungan diperoleh harga  $\chi^2_{hitung} = 6,299$ . Untuk taraf signifikan 5% dengan  $dk = 6 - 3 = 3$  diperoleh  $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(0,95);(3)} = 7,815$ . Karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima. Artinya, data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

## Lampiran 6

**UJI NORMALITAS DATA AWAL  
KELAS KONTROL (VII B)**

**1. Hipotesis Pengujian**

$H_0$  : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

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

**2. Rumus**

Rumus yang digunakan:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

$\chi^2$  : nilai Chi Kuadrat

$O_i$  : frekuensi pengamatan

$E_i$  : frekuensi yang diharapkan

$k$  : banyak kelas interval

**3. Kriteria Pengujian**

$H_0$  diterima apabila  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{(1-\alpha);(k-3)}$  dimana  $\chi^2_{(1-\alpha);(k-3)}$  didapat dari tabel chi kuadrat dengan peluang  $(1 - \alpha)$  untuk taraf signifikan  $(\alpha) = 5\%$  dan  $dk = (k - 3)$ .

**4. Statistik Hitung**

Nilai maksimum	60
Nilai minimum	20
Rentang	40
Banyak kelas	$6,29 \approx 6$
Panjang kelas	$6,67 \approx 7$
Rata-rata $\bar{x}$	40,025
Simpangan baku ( $s$ )	9,95
Jumlah data ( $n$ )	40

No	Kelas Interval	Batas Kelas	Z Untuk Batas Kelas	Peluang Z	Luas Kelas Untuk Z	$E_i$	$O_i$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	20 – 26	19.5	-2.062	0.4803	0.0688	2.752	3	0.022
2	27 – 33	26.5	-1.359	0.4115	0.1693	6.772	11	2.640
3	34 – 40	33.5	-0.656	0.2422	0.2262	9.048	9	0.000
4	41 – 47	40.5	0.048	0.016	0.2574	10.296	6	1.793
5	48 – 54	47.5	0.751	0.2734	0.1531	6.124	9	1.351
6	55 – 61	54.5	1.454	0.4265			2	
<b>Jumlah</b>							40	5,805

## 5. Hasil

Dari hasil penghitungan diperoleh harga  $\chi^2_{hitung} = 5,805$ . Untuk taraf signifikan 5% dengan  $dk = 6 - 3 = 3$  diperoleh  $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(0,95);(3)} = 7,815$ . Karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima. Artinya, data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.



## Lampiran 7

**UJI HOMOGENITAS DATA AWAL****1. Hipotesis Pengujian**

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  (tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas)

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  (terdapat perbedaan varians antara kedua kelas)

**2. Rumus**

Rumus yang digunakan:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

**3. Kriteria Pengujian**

$H_0$  diterima apabila  $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha(v_1, v_2)}$  dimana  $F_{\frac{1}{2}\alpha(v_1, v_2)}$  didapat dari tabel distribusi F dengan peluang  $\frac{1}{2}\alpha$  untuk taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 5% dan  $v_1 = dk$  pembilang serta  $v_2 = dk$  penyebut.

**4. Statistik Hitung**

Kelas	Eksperimen (VII E)	Kontrol (VII B)
<b>Jumlah</b>	1774	1601
<b>N</b>	40	40
$\bar{x}$	44,35	40,025
<b>Varians (<math>s^2</math>)</b>	91,156	99,051
<b>Standart deviasi (s)</b>	9,548	9,952

Berdasarkan rumus di atas diperoleh,

$$F = \frac{99,051}{91,156} = 1,087$$

**5. Hasil**

Dari hasil perhitungan diperoleh  $F_{hitung} = 1,087$ . Untuk taraf signifikan 5% dengan  $dk$  pembilang =  $40 - 1 = 39$ ,  $dk$  penyebut =  $40 - 1 = 39$  diperoleh  $F_{tabel} = F_{(0,025)(39,39)} = 1,71$ . Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima, artinya tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas (homogen).

## Lampiran 8

**UJI KESAMAAN DUA RATA-RATA DATA AWAL****1. Hipotesis Pengujian**

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

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

**2. Rumus**

Rumus yang digunakan:

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

dengan

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

Keterangan:

$\bar{x}_1$  : rata-rata nilai kelompok eksperimen 1

$\bar{x}_2$  : rata-rata nilai kelompok eksperimen 2

$s$  : simpangan baku sampel

$n_1$  : banyaknya peserta didik pada kelas eksperimen 1

$n_2$  : banyaknya peserta didik pada kelas eksperimen 2

$s^2$  : varians gabungan nilai data awal

$s_1^2$  : varians kelompok eksperimen 1

$s_2^2$  : varians kelompok eksperimen 2

**3. Kriteria Pengujian**

$H_0$  diterima  $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t_{hitung} < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$  dimana  $t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$  didapat dari tabel

distribusi  $t$  dengan peluang  $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$  untuk taraf signifikan  $(\alpha) = 5\%$  dan

$dk = (n_1 + n_2 - 2)$ .

**4. Statistik Hitung**

Kelas	Eksperimen (VII E)	Kontrol (VII B)
<b>Jumlah</b>	1774	1601
<b>N</b>	40	40
$\bar{x}$	44,35	40,025
<b>Varians (<math>s^2</math>)</b>	91,156	99,051
<b>Standart deviasi</b>	9,548	9,952

Berdasarkan rumus di atas diperoleh,

$$s = \sqrt{\frac{(40-1)(9,548)^2 + (40-1)(9,952)^2}{40+40-2}} = \sqrt{\frac{7418,073}{78}} = \sqrt{95,1035} = 9,752$$

$$t_{hitung} = \frac{44,35 - 40,025}{9,752 \sqrt{\frac{1}{40} + \frac{1}{40}}} = \frac{4,325}{9,752(0,05)} = \frac{4,325}{2,1806} = 1,983$$

## 5. Hasil

Dari hasil penghitungan diperoleh harga  $t_{hitung} = 1,983$ . Untuk taraf signifikan 5% dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2) = (40 + 40 - 2) = 78$ , diperoleh  $t_{tabel} = 1,991$ . Karena  $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima. Artinya, tidak terdapat perbedaan kemampuan awal antara kedua kelas.

**KISI-KISI SOAL UJI COBA  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

Sekolah : SMP Kesatrian 2 Semarang  
Kelas/Semester : VII/2  
Mata Pelajaran : Matematika  
Bentuk Soal : Uraian  
Waktu : 60 menit

Kompetensi Inti

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

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal	Alokasi Waktu
4.7 menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapezium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang .	Persegi Panjang	Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan konsep keliling dan luas persegi panjang	Dengan menggunakan konsep keliling persegi panjang, peserta didik dapat menghitung panjang, lebar, dan luas persegi panjang jika diketahui keliling persegi panjang.	Uraian	1	10 menit
	Persegi Panjang	Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan konsep keliling dan luas persegi panjang	Dengan menggunakan konsep keliling persegi panjang, peserta didik dapat menghitung panjang pagar yang mengelilingi kebun durian yang berbentuk persegi panjang jika diketahui panjang dan lebar kebun durian.	Uraian	2	10 menit
	Persegi	Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan konsep	Dengan menggunakan konsep keliling persegi, peserta didik dapat menghitung lebar dan keliling sawah yang berbentuk	Uraian	3	10 menit

		keliling persegi	persegi jika diketahui luas sawah.			
	Persegi	Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan konsep luas persegi	Dengan menggunakan konsep luas persegi, peserta didik dapat menghitung perbandingan luas persegi semula dengan luas persegi setelah sisinya diperpanjang.	Uraian	4	15 menit
	Persegi	Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan konsep keliling dan luas persegi	Dengan menggunakan konsep luas persegi, peserta didik dapat menghitung biaya untuk membeli tanah jika diketahui keliling tanah yang berbentuk persegi dan harga tiap 1m tanah.	Uraian	5	15 menit
Jumlah Alokasi Waktu						60 menit

Lampiran 10

**SOAL UJI COBA  
TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

**Satuan Pendidikan** : SMP Kesatrian 2 Semarang  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/Semester** : VII/2  
**Materi** : Persegi Panjang dan Persegi  
**Alokasi Waktu** : 60 menit

**PETUNJUK:**

- a. Berdoalah sebelum mengerjakan**
- b. Tuliskan nama, no. absen, dan kelas pada lembar jawab yang telah disediakan.**
- c. Kerjakan soal di bawah ini pada lembar jawab yang telah disediakan.**

**Kerjakan soal-soal di bawah ini!**

1. Keliling suatu persegi panjang adalah 42cm, sedangkan selisih panjang dan lebarnya adalah 3cm. Tentukan panjang, lebar, dan luas persegi panjang tersebut!
2. Pak Ade mempunyai sebidang kebun durian berbentuk persegi panjang dengan panjang 20 meter dan lebar 10 meter. Pak Ade ingin membuat pagar mengelilingi kebun tersebut. Berapakah panjang pagar yang harus dibuat Pak Ade?
3. Petani mempunyai sebidang sawah yang berbentuk persegi dengan luas  $225m^2$ . Tentukan lebar dan keliling sawah petani tersebut!
4. Panjang sisi-sisi sebuah persegi diperpanjang menjadi 3 kali panjang semula. Berapakah perbandingan luas persegi semula dengan luas persegi setelah sisinya diperpanjang?
5. Anton membeli sebidang tanah yang berbentuk persegi dengan keliling 80m. Jika harga tiap  $1m^2$  tanah adalah Rp50.000,00 maka berapakah uang yang harus dibayarkan Anton untuk membeli tanah tersebut?

**PEDOMAN PENILAIAN SOAL UJI COBA****KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

Sekolah : SMP Kesatrian 2 Semarang

Kelas/Semester : VII/2

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Persegi Panjang dan Persegi

**Kompetensi Inti**

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



No.	Aspek Berpikir Kritis			Keterangan	Skor Maksimal
	Tahap	Indikator	Sub indikator		
1	Klarifikasi dasar <i>(Elementary clarification)</i>	Memfokuskan pertanyaan	Mengidentifikasi dan merumuskan kriteria untuk mempertimbangkan jawaban yang mungkin.	Menuliskan permasalahan yang diketahui dari soal	2
	Membangun ketrampilan dasar <i>(Basic Support)</i>	Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempertimbangkan prosedur yang tepat.</li> <li>• Kebiasaan berhati-hati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan soal berdasarkan informasi yang telah diterima sebelumnya</li> <li>• Menyelesaikan soal dengan runtut dan teliti</li> </ul>	6
	Menyimpulkan <i>(Inference)</i>	Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi	Menarik kesimpulan dari hasil menyelidiki	Memberikan kesimpulan dari hasil penyelesaian soal	2
Skor Total					10

**KUNCI DAN PEDOMAN PENILAIAN SOAL UJI COBA**

**KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

No.	Jawaban	Skor
1	<p><b>Klarifikasi Dasar</b> (mengidentifikasi masalah)</p> <p><i>Diketahui:</i>            Keliling persegi panjang <math>42\text{cm}</math>            Selisih panjang dan lebar persegi panjang tersebut <math>3\text{cm}</math>.</p> <p><i>Ditanya:</i>            Tentukan panjang, lebar, dan luas persegi panjang tersebut!</p> <p><b>Membangun ketrampilan dasar</b>            (mempertimbangkan prosedur yang tepat)</p> <p><i>Jawab:</i>  <math>K = 42\text{cm}</math>  <math>p - l = 3\text{cm}</math>  <math>p = l + 3\text{cm}</math>            Keliling persegi:  <math>K = 2 \times (p + l)</math>  <math>42 = 2 \times (l + 3 + l)</math>  <math>42 = 2 \times (2l + 3)</math>  <math>\frac{42}{2} = (2l + 3)</math>  <math>21 = 2l + 3</math>  <math>18 = 2l</math>  <math>\frac{18}{2} = l</math>  <math>9 = l</math></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p>

	<p>Panjang persegi panjang:</p> $p = l + 3cm$ $p = 9cm + 3cm$ $p = 12cm$ <p>Luas persegi panjang:</p> $L = p \times l$ $L = 12 \times 9$ $L = 108$ <p><b>Menyimpulkan</b> (menarik kesimpulan)</p> <p>Jadi, panjang persegi panjang adalah 12cm, lebar persegi panjang 9cm, dan luas persegi panjang <math>108cm^2</math>.</p>	<p>2</p> <p>2</p>
2	<p><b>Klarifikasi Dasar</b> (mengidentifikasi masalah)</p> <p><i>Diketahui:</i></p> <p>Kebun durian berbentuk persegi panjang akan dibuat pagar mengelilingi kebun.</p> <p>Panjang kebun 20m dan lebar kebun 10m.</p> <p><i>Ditanya:</i></p> <p>Berapakah panjang pagar yang harus dibuat Pak Ade?</p> <p><b>Membangun ketrampilan dasar</b> (mempertimbangkan prosedur yang tepat)</p> <p><i>Jawab:</i></p> <p>Pagar mengelilingi kebun durian = menghitung keliling kebun</p> <p>Keliling kebun = panjang kebun X lebar kebun</p> $K = 2 \times (p + l)$ $K = 2 \times (20m + 10m)$ $K = 2 \times 30m$ $K = 60m$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>5</p>

	<p><b>Menyimpulkan</b> (menarik kesimpulan)</p> <p>Jadi, panjang pagar yang harus dibuat Pak Ade adalah <math>60m</math></p>	2
3	<p><b>Klarifikasi Dasar</b> (mengidentifikasi masalah)</p> <p><i>Diketahui:</i></p> <p>Sawah berbentuk persegi.</p> <p>Luas sawah = <math>225m^2</math></p> <p><i>Ditanya:</i></p> <p>Berapakah lebar sawah dan keliling sawah petani tersebut?</p> <p><b>Membangun ketrampilan dasar</b> (mempertimbangkan prosedur yang tepat)</p> <p><i>Jawab:</i></p> <p>Karena sawah petani berbentuk persegi maka ukuran panjang sawah sama dengan ukuran lebar sawah .</p> <p>Luas sawah = panjang sawah <math>\times</math> lebar sawah</p> $L = sisi \times sisi$ $L = s^2$ $s = \sqrt{L}$ $s = \sqrt{225}$ $s = 15$ <p>Keliling sawah:</p> $K = 4 \times sisi$ $K = 4 \times s$ $K = 4 \times 15$ $K = 60m$ <p><b>Menyimpulkan</b> (menarik kesimpulan)</p> <p>Jadi, Jadi, lebar sawah adalah <math>15m</math> dan keliling sawah petani adalah <math>60 m</math>.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>2</p>

4	<p><b>Klarifikasi Dasar</b> (mengidentifikasi masalah)</p> <p><i>Diketahui:</i> Panjang sisi-sisi persegi panjang diperpanjang 3 kali panjang semula</p> <p><i>Ditanya:</i> Berapakah perbandingan luas persegi semula dengan luas persegi setelah sisinya diperpanjang?</p> <p><b>Membangun ketrampilan dasar</b> (mempertimbangkan prosedur yang tepat)</p> <p><i>Jawab:</i> Misalkan sisi persegi semula = <math>s</math> Sisi persegi setelah diperpanjang = <math>3s</math> Luas persegi sebelum sisinya diperpanjang: <math>L = s \times s</math> <math>L = s^2</math> Luas persegi setelah sisinya diperpanjang: <math>L = 3s \times 3s</math> <math>L = 9s^2</math> Perbandingan luas persegi semula dengan luas persegi setelah diperpanjang = perbandingan = <math>s^2 : 9s^2</math> perbandingan = 1:9</p> <p><b>Menyimpulkan</b> (menarik kesimpulan) Jadi, perbandingan luas persegi semula dengan luas persegi setelah sisinya diperpanjang adalah 1:9.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
5	<p><b>Klarifikasi Dasar</b> (mengidentifikasi masalah)</p> <p><i>Diketahui:</i> Keliling tanah berbentuk persegi 80m</p>	<p>1</p>

	<p>Harga tiap <math>1m^2</math> tanah = Rp50.000,00</p> <p><i>Ditanya:</i></p> <p>Berapakah uang yang harus dibayarkan Anton untuk membeli tanah tersebut?</p> <p><b>Membangun ketrampilan dasar</b> (mempertimbangkan prosedur yang tepat)</p> <p><i>Jawab:</i></p> $K = 4 \times s$ $80m = 4 \times s$ $s = \frac{80m}{4}$ $s = 20m$ $L = s \times s$ $L = 20m \times 20m$ $L = 400m^2$ <p>uang yang dibayarkan = Rp50.000,00 × 400</p> <p>uang yang dibayarkan = Rp20.000.000,00</p> <p><b>Menyimpulkan</b> (menarik kesimpulan)</p> <p>Jadi, uang yang harus dibayarkan Anton untuk membeli tanah tersebut sebesar</p> <p>Rp20.000.000,00</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
<b>Skor Total</b>		50

Pedoman penilaian:

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

## Lampiran 12

**DATA NILAI TES UJI COBA**

NO	KODE	ITEM					SKOR TOTAL	NILAI
		1	2	3	4	5		
1	UC-01	1	4	4	0	0	9	18
2	UC-02	3	1	5	0	0	9	18
3	UC-03	2	6	8	1	0	17	34
4	UC-04	3	0	5	0	0	8	16
5	UC-05	8	0	8	0	0	16	32
6	UC-06	8	8	10	3	0	29	58
7	UC-07	4	0	4	0	0	8	16
8	UC-08	8	8	6	5	0	27	54
9	UC-09	8	0	7	0	0	15	30
10	UC-10	3	7	7	1	0	18	36
11	UC-11	3	1	1	0	0	5	10
12	UC-12	1	0	1	0	0	2	4
13	UC-13	3	1	10	0	0	14	28
14	UC-14	4	0	2	0	0	6	12
15	UC-15	6	0	5	0	0	11	22
16	UC-16	1	7	5	1	1	15	30
17	UC-17	10	8	10	8	1	37	74
18	UC-18	8	0	8	0	0	16	32
19	UC-19	8	0	8	0	0	16	32
20	UC-20	3	0	10	0	0	13	26
21	UC-21	0	4	5	1	0	10	20
22	UC-22	6	6	6	7	1	26	52
23	UC-23	3	0	8	0	0	11	22
24	UC-24	3	8	8	1	0	20	40
25	UC-25	8	0	8	0	0	16	32
26	UC-26	4	0	5	0	0	9	18
27	UC-27	8	8	3	3	0	22	44
28	UC-28	8	1	10	0	0	19	38
29	UC-29	3	5	8	0	0	16	32
30	UC-30	3	0	1	0	0	4	8
31	UC-31	1	5	6	1	0	13	26
32	UC-32	8	0	1	0	0	9	18
33	UC-33	6	6	8	6	1	27	54
34	UC-34	1	1	1	0	0	3	6
35	UC-35	8	0	8	0	0	16	32
36	UC-36	6	0	8	0	0	14	28
37	UC-37	6	1	10	0	0	17	34
38	UC-38	8	0	8	0	0	16	32

## ANALISIS BUTIR SOAL UJI COBA KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

NO	KODE	BUTIR SOAL					SKOR TOTAL
		1	2	3	4	5	
1	UC-17	10	8	10	8	1	37
2	UC-06	8	8	10	3	0	29
3	UC-08	8	8	6	5	0	27
4	UC-33	6	6	8	6	1	27
5	UC-22	6	6	6	7	1	26
6	UC-27	8	8	3	3	0	22
7	UC-24	3	8	8	1	0	20
8	UC-28	8	1	10	0	0	19
9	UC-10	3	7	7	1	0	18
10	UC-03	2	6	8	1	0	17
11	UC-37	6	1	10	0	0	17
12	UC-05	8	0	8	0	0	16
13	UC-18	8	0	8	0	0	16
14	UC-19	8	0	8	0	0	16
15	UC-25	8	0	8	0	0	16
16	UC-29	3	5	8	0	0	16
17	UC-35	8	0	8	0	0	16
18	UC-38	8	0	8	0	0	16

kelompok atas



19	UC-09	8	0	7	0	0	15
20	UC-16	1	7	5	1	1	15
21	UC-13	3	1	10	0	0	14
22	UC-36	6	0	8	0	0	14
23	UC-20	3	0	10	0	0	13
24	UC-31	1	5	6	1	0	13
25	UC-15	6	0	5	0	0	11
26	UC-23	3	0	8	0	0	11
27	UC-21	0	4	5	1	0	10
28	UC-02	3	1	5	0	0	9
29	UC-26	4	0	5	0	0	9
30	UC-32	8	0	1	0	0	9
31	UC-01	1	4	4	0	0	9
32	UC-04	3	0	5	0	0	8
33	UC-07	4	0	4	0	0	8
34	UC-14	4	0	2	0	0	6
35	UC-11	3	1	1	0	0	5
36	UC-30	3	0	1	0	0	4
37	UC-34	1	1	1	0	0	3
38	UC-12	1	0	1	0	0	2
Jumlah		185	96	236	38	4	559
Tingkat Kesukaran	Mean	4,868	2,526	6,211	1,000	0,105	
	Skor Max,	10	8	10	8	1	
	P	0,487	0,316	0,621	0,125	0,105	
	Tingkat Kesukaran	sedang	sedang	sedang	sukar	sukar	

kelompok bawah

Daya Pembeda	Mean KA	6,2	6,6	7,6	3,5	0,3
	Mean KB	3,2	0,6	2,5	0	0
	Mean KA - Mean KB	3	6	5,1	3,5	0,3
	Dp	0,3	0,75	0,51	0,4375	0,3
	Daya Pembeda	baik	sangat baik	sangat baik	sangat baik	baik
Validitas	$r_{xy}$	0,603	0,683	0,658	0,793	0,529
	$r_{tabel} (0,05;32)$	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
	validitas	valid	valid	valid	valid	valid
Reliabilitas	$s_i^2$	7,746	9,776	8,114	4,211	0,094
	$\sum s_i^2$	29,940				
	$s_t^2$	55,890				
	$r_{11}$	0,580				
	$r_{xy} (0,05;32)$	0,320				
	Kriteria	Reliabel				
	Keterangan	dipakai	dipakai	dipakai	dipakai	dipakai

## Lampiran 14

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

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

**Keterangan:**

$r_{xy}$  : koefisien korelasi skor butir soal dan skor total, yang selanjutnya disebut

$r_{hitung}$

$N$  : banyaknya subjek

$\sum X$  : jumlah skor tiap butir soal

$\sum Y$  : jumlah skor total

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

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

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

**Kriteria:**

Jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka butir soal dinyatakan valid.

**Perhitungan ini disajikan untuk perhitungan validitas butir soal nomor 1.**

NO	KODE	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	1	9	1	81	9
2	UC-02	3	9	9	81	27
3	UC-03	2	17	4	289	34
4	UC-04	3	8	9	64	24
5	UC-05	8	16	64	256	128
6	UC-06	8	29	64	841	232
7	UC-07	4	8	16	64	32
8	UC-08	8	27	64	729	216
9	UC-09	8	15	64	225	120
10	UC-10	3	18	9	324	54
11	UC-11	3	5	9	25	15
12	UC-12	1	2	1	4	2
13	UC-13	3	14	9	196	42
14	UC-14	4	6	16	36	24
15	UC-15	6	11	36	121	66
16	UC-16	1	15	1	225	15
17	UC-17	10	37	100	1369	370

18	UC-18	8	16	64	256	128
19	UC-19	8	16	64	256	128
20	UC-20	3	13	9	169	39
21	UC-21	0	10	0	100	0
22	UC-22	6	26	36	676	156
23	UC-23	3	11	9	121	33
24	UC-24	3	20	9	400	60
25	UC-25	8	16	64	256	128
26	UC-26	4	9	16	81	36
27	UC-27	8	22	64	484	176
28	UC-28	8	19	64	361	152
29	UC-29	3	16	9	256	48
30	UC-30	3	4	9	16	12
31	UC-31	1	13	1	169	13
32	UC-32	8	9	64	81	72
33	UC-33	6	27	36	729	162
34	UC-34	1	3	1	9	3
35	UC-35	8	16	64	256	128
36	UC-36	6	14	36	196	84
37	UC-37	6	17	36	289	102
38	UC-38	8	16	64	256	128
$\Sigma$		185	559	1195	10347	3198
$\Sigma^2$		34225	312481			

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}} \\
 &= \frac{(38)(3198) - (185)(559)}{\sqrt{\{(38)(1195) - 34225\}\{(38)(10347) - 312481\}}} \\
 &= \frac{121524 - 103415}{\sqrt{(45410 - 34225)(393186 - 312481)}} \\
 &= \frac{18109}{\sqrt{(11185)(80705)}} \\
 &= \frac{18109}{\sqrt{902685425}} \\
 &= 0,602
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh harga  $r_{xy} = 0,602$  dan dengan taraf signifikan 5% dan  $N = 38$  diperoleh  $r_{tabel} = 0,320$ . Karena  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka butir soal nomor 1 valid.

Lampiran 15

### PERHITUNGAN RELIABILITAS INSTRUMEN

#### Rumus:

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

Keterangan:

$r_{11}$  : reliabilitas tes secara keseluruhan

$n$  : banyaknya butir soal

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

$\sigma_t^2$  : varians total.

Dengan rumus varians ( $\sigma^2$ ) sebagai berikut:

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

Keterangan:

$N$  : banyaknya peserta tes

$X$  : skor pada belah awal dikurangi skor pada belah akhir.

#### Kriteria:

Jika  $r_{11} > r_{tabel}$  maka instrumen dikatakan reliabel.

#### Perhitungan:

##### 1. Varians Tiap Butir Soal

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} = \frac{1195 - \frac{34225}{38}}{38} = 7,75$$

$$\sigma_2^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} = \frac{614 - \frac{9216}{38}}{38} = 9,78$$

$$\sigma_3^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} = \frac{1774 - \frac{55696}{38}}{38} = 8,11$$

$$\sigma_4^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} = \frac{198 - \frac{1444}{38}}{38} = 4,21$$

$$\sigma_5^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} = \frac{4 - \frac{16}{38}}{38} = 0,09$$

$$\begin{aligned}\sum \sigma_i^2 &= 7,75 + 9,78 + 8,11 + 4,21 + 0,09 \\ &= 29,94\end{aligned}$$

## 2. Varians Total

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} = \frac{10347 - \frac{312481}{38}}{38} = \frac{10347 - 8223,18}{38} = 55,89$$

## 3. Koefisien Reliabilitas

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{(n-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right] = \left[ \frac{5}{(5-1)} \right] \left[ 1 - \frac{29,94}{55,89} \right] = 0,58$$

Pada tabel *r product moment* dengan  $N = 38$  dan  $\alpha = 5\%$  diperoleh  $r_{tabel} = 0,320$ .

Karena  $r_{11} > r_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut reliabel.

Lampiran 16

**PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN BUTIR SOAL****Rumus:**

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{Rata - rata}}{\text{Skor maksimum tiap soal}}$$

Dengan

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah skor peserta didik tiap soal}}{\text{Jumlah peserta didik}}$$

**Kriteria:**

0,00 – 0,30 : Sukar

0,31 – 0,70 : Sedang

0,71 – 1,00 : Mudah

**Perhitungan:**

No	Kode	Butir Soal				
		1	2	3	4	5
1	UC-01	1	4	4	0	0
2	UC-02	3	1	5	0	0
3	UC-03	2	6	8	1	0
4	UC-04	3	0	5	0	0
5	UC-05	8	0	8	0	0
6	UC-06	8	8	10	3	0
7	UC-07	4	0	4	0	0
8	UC-08	8	8	6	5	0
9	UC-09	8	0	7	0	0
10	UC-10	3	7	7	1	0
11	UC-11	3	1	1	0	0
12	UC-12	1	0	1	0	0
13	UC-13	3	1	10	0	0
14	UC-14	4	0	2	0	0
15	UC-15	6	0	5	0	0
16	UC-16	1	7	5	1	1
17	UC-17	10	8	10	8	1
18	UC-18	8	0	8	0	0
19	UC-19	8	0	8	0	0
20	UC-20	3	0	10	0	0
21	UC-21	0	4	5	1	0
22	UC-22	6	6	6	7	1
23	UC-23	3	0	8	0	0

24	UC-24	3	8	8	1	0
25	UC-25	8	0	8	0	0
26	UC-26	4	0	5	0	0
27	UC-27	8	8	3	3	0
28	UC-28	8	1	10	0	0
29	UC-29	3	5	8	0	0
30	UC-30	3	0	1	0	0
31	UC-31	1	5	6	1	0
32	UC-32	8	0	1	0	0
33	UC-33	6	6	8	6	1
34	UC-34	1	1	1	0	0
35	UC-35	8	0	8	0	0
36	UC-36	6	0	8	0	0
37	UC-37	6	1	10	0	0
38	UC-38	8	0	8	0	0
<b>Jumlah</b>		185	96	236	38	4
<b>Rata-Rata</b>		4.87	2.53	6.21	1.00	0.11
<b>Skor Max</b>		10	8	10	8	1

$$\text{Tingkat kesukaran butir soal 1} = \frac{4,87}{10} = 0,49 \quad (\text{Sedang})$$

$$\text{Tingkat kesukaran butir soal 2} = \frac{2,53}{8} = 0,32 \quad (\text{Sedang})$$

$$\text{Tingkat kesukaran butir soal 3} = \frac{6,21}{10} = 0,62 \quad (\text{Sedang})$$

$$\text{Tingkat kesukaran butir soal 4} = \frac{1,00}{8} = 0,13 \quad (\text{Sukar})$$

$$\text{Tingkat kesukaran butir soal 5} = \frac{0,11}{1} = 0,11 \quad (\text{Sukar})$$



## Lampiran 17

**PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA BUTIR SOAL****Rumus:**

$$DP = \frac{\bar{X}_{KA} - \bar{X}_{KB}}{\text{Skor maksimum soal}}$$

**Keterangan:**

DP : daya pembeda

 $\bar{X}_{KA}$  : rata-rata kelompok atas $\bar{X}_{KB}$  : rata-rata kelompok bawah**Kriteria:** $\geq 0,40$  : Sangat baik

0,30 – 0,39 : Baik

0,20 – 0,29 : Cukup, soal perlu perbaikan

 $\leq 0,19$  : Kurang baik, soal harus dibuang**Perhitungan:**

Kelompok Atas						
No	Kode	Butir Soal				
		1	2	3	4	5
1	UC-17	10	8	10	8	1
2	UC-06	8	8	10	3	0
3	UC-08	8	8	6	5	0
4	UC-33	6	6	8	6	1
5	UC-22	6	6	6	7	1
6	UC-27	8	8	3	3	0
7	UC-24	3	8	8	1	0
8	UC-28	8	1	10	0	0
9	UC-10	3	7	7	1	0
10	UC-03	2	6	8	1	0
$\bar{X}_{KA}$		6,2	6,6	7,6	3,5	0,3
Skor Maks		10	8	10	8	1

Kelompok Bawah						
No	Kode	Butir Soal				
		1	2	3	4	5
1	UC-26	4	0	5	0	0
2	UC-32	8	0	1	0	0

3	UC-01	1	4	4	0	0
4	UC-04	3	0	5	0	0
5	UC-07	4	0	4	0	0
6	UC-14	4	0	2	0	0
7	UC-11	3	1	1	0	0
8	UC-30	3	0	1	0	0
9	UC-34	1	1	1	0	0
10	UC-12	1	0	1	0	0
$\bar{X}_{KB}$		3,2	0,6	2,5	0	0
<b>Skor Maks</b>		10	8	10	8	1

$$\text{Daya pembeda butir soal 1} = \frac{6,2-3,2}{10} = \frac{3}{10} = 0,30 \quad (\text{Baik})$$

$$\text{Daya pembeda butir soal 2} = \frac{6,6-0,6}{8} = \frac{6}{8} = 0,75 \quad (\text{Sangat Baik})$$

$$\text{Daya pembeda butir soal 3} = \frac{7,6-2,5}{10} = \frac{5,1}{10} = 0,51 \quad (\text{Sangat Baik})$$

$$\text{Daya pembeda butir soal 4} = \frac{3,5-0}{8} = \frac{3,5}{8} = 0,44 \quad (\text{Sangat Baik})$$

$$\text{Daya pembeda butir soal 5} = \frac{0,3-0}{1} = \frac{0,3}{1} = 0,30 \quad (\text{Baik})$$

Lampiran 18

**REKAPITULASI HASIL ANALISIS BUTIR SOAL UJI COBA  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

<b>Butir Soal</b>	<b>Validitas</b>	<b>Reliabilitas</b>	<b>Daya Pembeda</b>	<b>Tingkat Kesukaran</b>	<b>Keterangan</b>
1	Valid	Reliabel	Baik	Sedang	Digunakan
2	Valid		Sangat Baik	Sedang	Digunakan
3	Valid		Sangat Baik	Sedang	Digunakan
4	Valid		Sangat Baik	Sukar	Digunakan
5	Valid		Baik	Sukar	Digunakan

**PENGGALAN SILABUS****Kelas Eksperimen**

Sekolah : SMP Kesatrian 2 Semarang

Kelas / Semester : VII / 2

Mata Pelajaran : Matematika

Kompetensi Inti 1 :

Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

Kompetensi Inti 2 :

Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

Kompetensi Inti 3 :

Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

Kompetensi Inti 4 :

Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk		
<p>1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.</p> <p>2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.</p> <p>2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas.</li> <li>Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang.</li> </ul>	<p><b>Kegiatan Awal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ketua kelas memimpin doa secara bersama-sama.</li> <li>Guru memberi salam kepada peserta didik.</li> <li>Guru menanyakan kehadiran peserta didik.</li> <li>Guru menyiapkan kondisi psikis dan fisik peserta didik agar siap menerima pelajaran.</li> <li>Guru menyampaikan materi pokok yang akan diajarkan.</li> <li>Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai.</li> <li>Melalui tanya jawab guru mengingatkan kembali mengenai materi sebelumnya yaitu materi bangun datar.</li> <li>Guru memberi motivasi belajar peserta didik secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi persegi panjang dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ol> <p><b>Kegiatan Inti</b> <i>Fase: Klarifikasi Masalah</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik diminta memberikan contoh benda-benda di lingkungan sekitar yang berbentuk persegi panjang. (<b>mengamati</b>)</li> <li>Guru memberikan permasalahan kontekstual yang berhubungan dengan masalah kehidupan sehari-hari berkaitan</li> </ol>	Tes Tertulis	Uraian	2 x 40 Menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>BSE karangan Barnok Sinagadkk</li> <li>buku Geometri karangan Kusni</li> <li>LKPD 1</li> </ul>

<p>matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.</p> <p>2.3 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.</p> <p>3.6 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas.</p>		<p>dengan persegi panjang.</p> <p>11) Guru mengelompokkan peserta didik menjadi beberapa kelompok dimana anggota setiap kelompok terdiri dari 4 atau 5 peserta didik.</p> <p>12) Guru membagikan LKPD 1 yang akan didiskusikan secara kelompok dan diberi batasan waktu. <b>(mengamati)</b></p> <p>13) Guru membimbing peserta didik untuk mengumpulkan informasi dari penyelesaian masalah yang diberikan.</p> <p><b>Fase: Pengungkapan Masalah</b></p> <p>14) Peserta didik diminta untuk saling mengungkapkan pendapat secara logis serta kritis tentang strategi penyelesaian masalah yang diberikan.</p> <p>15) Peserta didik menyelesaikan masalah yang ada di LKPD 1 secara berkelompok.</p> <p>16) Guru berkeliling memantau peserta didik dalam berdiskusi.</p> <p>17) Guru membantu peserta didik apabila ada peserta didik yang mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati. <b>(menanya)</b></p> <p>18) Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi dengan tepat. <b>(mengumpulkan informasi)</b></p> <p>19) Guru mendorong peserta didik untuk menalar dan melaksanakan penyelidikan</p>				
---	--	---	--	--	--	--

<p>4.7 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang.</p>		<p>untuk mencari penjelasan serta pemecahan masalah. (<b>mengasosiasikan</b>)</p> <p>20) Guru mendorong peserta didik untuk berani mencoba dalam melaksanakan penyelidikan untuk mencari penjelasan serta pemecahan masalah.</p> <p>21) Guru memantau peserta didik dalam berdiskusi dan meminta setiap kelompok berhenti mengerjakan soal apabila waktunya telah selesai.</p> <p>22) Guru meminta salah satu kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi di depan kelas. (<b>mengkomunikasikan</b>)</p> <p>23) Guru meminta kelompok lain memberikan tanggapan.</p> <p><b>Fase: Evaluasi dan Seleksi</b></p> <p>24) Guru bersama-sama dengan peserta didik mengevaluasi apabila ada kesalahan serta membahas strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.</p> <p><b>Fase: Implementasi</b></p> <p>25) Guru memberikan kuis untuk mengecek pemahaman peserta didik secara individu.</p> <p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>26) Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan.</p> <p>27) Guru memberikan PR.</p> <p>28) Guru menginformasikan bahwa pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai</p>				
---	--	--	--	--	--	--

		<p>menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan keliling dan luas persegi.</p> <p>29) Ketua kelas memimpin doa secara bersama-sama.</p> <p>30) Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas.</li> <li>Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi.</li> </ul>	<p><b>Kegiatan Awal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ketua kelas memimpin doa secara bersama-sama.</li> <li>Guru memberi salam kepada peserta didik.</li> <li>Guru menanyakan kehadiran peserta didik.</li> <li>Guru menyiapkan kondisi psikis dan fisik peserta didik agar siap menerima pelajaran.</li> <li>Guru menyampaikan materi pokok yang akan disampaikan.</li> <li>Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai.</li> <li>Melalui tanya jawab guru mengingatkan kembali mengenai materi sebelumnya yaitu materi persegi panjang.</li> <li>Guru memberi motivasi belajar peserta didik secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi persegi dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ol> <p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><i>Fase: Klarifikasi Masalah</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik diminta memberikan contoh benda-benda di lingkungan sekitar yang</li> </ol>	Tes Tertulis	Uraian	2 x 40 Menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>BSE karangan Barnok Sinaga dkk</li> <li>LKPD 2</li> </ul>



		<p>berbentuk persegi. (<b>mengamati</b>)</p> <p>10) Guru memberikan permasalahan kontekstual yang berhubungan dengan masalah kehidupan sehari-hari berkaitan dengan persegi.</p> <p>11) Guru mengelompokkan peserta didik menjadi beberapa kelompok dimana anggota setiap kelompok terdiri dari 4 atau 5 peserta didik.</p> <p>12) Guru membagikan LKPD 2 yang akan didiskusikan secara kelompok dan diberi batasan waktu. (<b>mengamati</b>)</p> <p>13) Guru membimbing peserta didik untuk mengumpulkan informasi dari penyelesaian masalah yang diberikan.</p> <p><b>Fase: Pengungkapan Masalah</b></p> <p>14) Peserta didik diminta untuk saling mengungkapkan pendapat secara logis dan kritis tentang strategi penyelesaian masalah yang diberikan.</p> <p>15) Peserta didik menyelesaikan masalah yang ada di LKPD 2 secara berkelompok.</p> <p>16) Guru berkeliling memantau peserta didik dalam berdiskusi.</p> <p>17) Guru membantu peserta didik apabila ada peserta didik yang mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati. (<b>menanya</b>)</p> <p>18) Guru mendorong peserta didik untuk</p>				
--	--	--	--	--	--	--

		<p>mengumpulkan informasi dengan tepat. <b>(mengumpulkan informasi)</b></p> <p>19) Guru mendorong peserta didik untuk menalar dan melaksanakan penyelidikan untuk mencari penjelasan serta pemecahan masalah. <b>(mengasosiasikan)</b></p> <p>20) Guru mendorong peserta didik untuk berani mencoba dalam melaksanakan penyelidikan untuk mencari penjelasan serta pemecahan masalah.</p> <p>21) Guru memantau peserta didik dalam berdiskusi dan meminta setiap kelompok berhenti mengerjakan soal apabila waktunya telah selesai.</p> <p>22) Guru meminta salah satu kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi di depan kelas. <b>(mengkomunikasikan)</b></p> <p>23) Guru meminta kelompok lain memberikan tanggapan.</p> <p><b><i>Fase: Evaluasi dan Seleksi</i></b></p> <p>24) Guru bersama-sama dengan peserta didik mengevaluasi apabila ada kesalahan serta membahas strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.</p> <p><b><i>Fase: implementasi</i></b></p> <p>25) Guru memberikan kuis untuk mengecek pemahaman peserta didik secara individu.</p> <p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>26) Peserta didik bersama-sama dengan guru</p>				
--	--	--	--	--	--	--

		<p>membuat kesimpulan.</p> <p>27) Guru memberikan PR.</p> <p>28) Guru menginformasikan bahwa pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan keliling dan luas jajar genjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium.</p> <p>29) Ketua kelas memimpin doa secara bersama-sama.</p> <p>30) Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>				
--	--	---	--	--	--	--

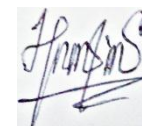
Semarang, Mei 2014

Mengetahui,  
Guru Matematika



Susmanto Purnomo, S.Pd

Peneliti



Hermi Yunita

## Lampiran 20

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****Kelas Eksperimen****Pertemuan 1**

Satuan Pendidikan	: SMP Kesatrian 2 Semarang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII / 2
Materi	: Persegi Panjang
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

**A. Kompetensi Inti**

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

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	
2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.	

<p>2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.</p> <p>2.3 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.</p>	
<p>3.6 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas.</p>	<p>3.6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat pada persegi panjang.</p> <p>3.6.2 Menggunakan sifat-sifat pada persegi panjang untuk menentukan keliling dan luas.</p>
<p>4.7 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang.</p>	<p>4.7.1 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang.</p>

### C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran CPS dengan strategi Talking Stick dan berbantuan LKPD 1 diharapkan:

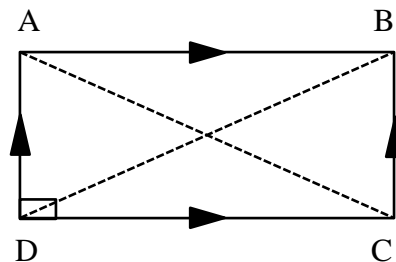
1. Peserta didik dapat menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Peserta didik dapat menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
3. Peserta didik dapat memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
4. Peserta didik dapat memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
5. Peserta didik dapat mengidentifikasi sifat-sifat pada persegi panjang.

6. Peserta didik dapat menggunakannya sifat-sifat pada persegi panjang untuk menentukan keliling dan luas.
7. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang.

#### D. Materi Pembelajaran

##### Persegi panjang

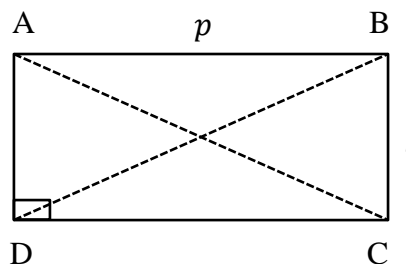
##### a) Definisi Persegi Panjang



Menurut Kusni (2003: 15) persegi panjang ialah suatu jajar genjang yang satu sudutnya siku-siku. Sedangkan jajar genjang menurut Kusni (2003: 14) ialah suatu segiempat yang sisi-sisinya sepasang-sepasang sejajar. Sifat-sifat pada persegi panjang sebagai berikut:

- Keempat sudutnya siku-siku.
- Panjang diagonal-diagonalnya sama panjang.
- Semua sifat jajar genjang berlaku untuk persegi panjang.

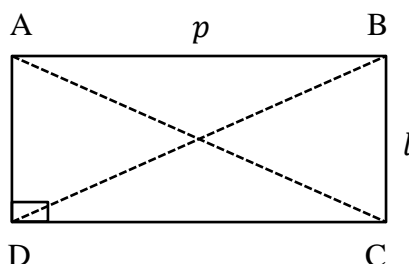
##### b) Keliling



Jika ABCD adalah persegi panjang dengan panjang  $p$  dan lebar  $l$ , maka kelilingnya  $K$  dapat ditulis sebagai berikut:

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

## c) Luas



Jika ABCD adalah persegi panjang dengan panjang  $p$  dan lebar  $l$ , maka luasnya  $L$  dapat ditulis sebagai berikut:  $L = p \times l$

## E. Metode Pembelajaran dan Model Pembelajaran

Metode Pembelajaran : tanya jawab, diskusi, presentasi

Model Pembelajaran : *Creative Problem Solving* dengan strategi *Talking Stick*

## F. Media Pembelajaran

Papan tulis, Spidol, LKPD 1

## G. Sumber Belajar

1. Kusni. 2003. *Geometri*. Semarang: UNNES.
2. Sinaga, B., dkk. 2013. *BSE Matematika SMP/MTs kelas VII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

## H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Nilai Karakter
<b>Kegiatan Awal</b> 1) Ketua kelas memimpin doa secara bersama-sama. 2) Guru memberi salam kepada peserta didik. 3) Guru menanyakan kehadiran peserta didik. 4) Guru menyiapkan kondisi psikis dan fisik peserta didik agar siap menerima pelajaran. 5) Guru menyampaikan materi pokok yang akan diajarkan. 6) Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai. 7) Melalui tanya jawab guru mengingatkan kembali mengenai materi sebelumnya yaitu bangun datar. 8) Guru memberi motivasi belajar peserta didik secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi persegi panjang dalam kehidupan sehari-hari.	5 menit	Religius Disiplin Komunikatif Rasa ingin tahu
<b>Kegiatan Inti</b> <b>Fase: Klarifikasi Masalah</b> 9) Peserta didik diminta memberikan contoh benda-	70 menit	Rasa ingin tahu

<p>benda di lingkungan sekitar yang berbentuk persegi panjang. (<b>mengamati</b>)</p> <p>10) Guru memberikan permasalahan kontekstual yang berhubungan dengan masalah kehidupan sehari-hari berkaitan dengan persegi panjang.</p> <p>11) Guru mengelompokkan peserta didik menjadi beberapa kelompok dimana anggota setiap kelompok terdiri dari 4 atau 5 peserta didik.</p> <p>12) Guru membagikan LKPD 1 yang akan didiskusikan secara kelompok dan diberi batasan waktu. (<b>mengamati</b>)</p> <p>13) Guru membimbing peserta didik untuk mengumpulkan informasi dari penyelesaian masalah yang diberikan.</p> <p><b>Fase: Pengungkapan Masalah</b></p> <p>14) Peserta didik diminta untuk saling mengungkapkan pendapat secara logis serta kritis tentang strategi penyelesaian masalah yang diberikan.</p> <p>15) Peserta didik menyelesaikan masalah yang ada di LKPD 1 secara berkelompok.</p> <p>16) Guru berkeliling memantau peserta didik dalam berdiskusi.</p> <p>17) Guru membantu peserta didik apabila ada peserta didik yang mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati. (<b>menanya</b>)</p> <p>18) Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi dengan tepat. (<b>mengumpulkan informasi</b>)</p> <p>19) Guru mendorong peserta didik untuk menalar dan melaksanakan penyelidikan untuk mencari penjelasan serta pemecahan masalah. (<b>mengasosiasikan</b>)</p> <p>20) Guru mendorong peserta didik untuk berani mencoba dalam melaksanakan penyelidikan untuk mencari penjelasan serta pemecahan masalah.</p> <p>21) Guru memantau peserta didik dalam berdiskusi dan meminta setiap kelompok berhenti mengerjakan soal apabila waktunya telah selesai.</p> <p>22) Dengan strategi Talking Stick, guru meminta salah satu kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi di depan kelas. (<b>mengkomunikasikan</b>)</p> <p>23) Guru meminta kelompok lain memberikan tanggapan.</p> <p><b>Fase: Evaluasi dan Seleksi</b></p> <p>24) Guru bersama-sama dengan peserta didik mengevaluasi apabila ada kesalahan serta</p>		
---	--	--



<p>membahas strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.</p> <p><b>Fase: Implementasi</b></p> <p>25) Guru memberikan kuis untuk mengecek pemahaman peserta didik secara individu.</p>		
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>26) Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan.</p> <p>27) Guru memberikan PR.</p> <p>28) Guru menginformasikan bahwa pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan keliling dan luas persegi.</p> <p>29) Ketua kelas memimpin doa secara bersama-sama.</p> <p>30) Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	5 menit	Mandiri Religius

## I. Penilaian

Teknik :

1) Tes

Bentuk instrumen : Tes Uraian

Tujuan :

Mengetahui apakah peserta didik dapat memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dengan menerapkan sifat-sifat, luas, dan keliling dari persegi panjang.

Semarang, Mei 2014

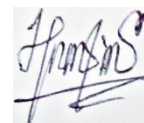
Mengetahui,

Guru Matematika



Susmanto Purnomo, S.Pd

Peneliti



Hermi Yunita

## Lampiran 21

# LKPD

## Materi Pokok:

### *“Persegi Panjang”*

Kelompok:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

#### **Kompetensi Inti:**

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

#### **Kompetensi Dasar:**

- Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas.
- Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang.

#### **Indikator:**

- Mengidentifikasi sifat-sifat pada persegi panjang.
- Menggunakan sifat-sifat pada persegi panjang untuk menentukan keliling dan luas.
- Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang.

#### **Tujuan:**

- Dengan mengerjakan LKPD, peserta didik dapat mengidentifikasi sifat-sifat pada persegi panjang.
- Dengan mengerjakan LKPD, peserta didik dapat menggunakan sifat-sifat pada persegi panjang untuk menentukan keliling dan luas.
- Dengan mengerjakan LKPD, peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang.

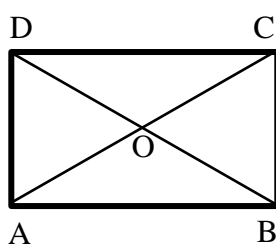
## SIFAT-SIFAT PERSEGI PANJANG

**Dengan menggunakan alat peraga, kerjakan soal di bawah bersama kelompokmu dalam waktu 10 menit!**

1. Pada masing-masing sudut persegi panjang berilah nama A, B, C, dan D.



2. Hubungkan titik A dengan titik C, titik B dengan titik D, dan namailah titik potong kedua garis tersebut dengan nama titik O.



3. Ukurlah panjang ruas garis!

Ruas Garis	Panjang (cm)	Ruas Garis	Panjang (cm)
$\overline{AB}$	....	$\overline{AC}$	....
$\overline{CD}$	....	$\overline{AO}$	....
$\overline{BC}$	....	$\overline{CO}$	....
$\overline{AD}$	....	$\overline{BO}$	....
$\overline{BD}$	....	$\overline{DO}$	....

4. Coba selidiki!

a. Apakah  $\overline{AB} = \overline{CD}$  ? ....

b. Apakah  $\overline{BC} = \overline{AD}$  ? ....

Jadi, pada persegi panjang, panjang sisi-sisi yang berhadapan adalah ....

5. Coba selidiki!

a. Apakah  $\overline{AB}$  dan  $\overline{CD}$  sejajar atau berpotongan? ....

b. Apakah  $\overline{BC}$  dan  $\overline{AD}$  sejajar atau berpotongan? ....

Jadi, persegi panjang, sisi-sisi yang berhadapan adalah ....

6. Ukurlah besar sudut!

Sudut	Besar Sudut	Sudut	Besar Sudut
$\angle A$	....	$\angle C$	....
$\angle B$	....	$\angle D$	....

Jadi, pada persegi panjang, keempat sudutnya adalah ....

7. Coba selidiki!

Apakah  $\overline{AC} = \overline{BD}$  ? ....

Apakah  $\overline{AC}$  dan  $\overline{BD}$  sejajar atau berpotongan? ....

$\overline{AC}$  dan  $\overline{BD}$  disebut garis diagonal dari persegi panjang ABCD dan titik O disebut titik pusat dari persegi panjang ABCD.

Jadi, persegi panjang mempunyai jumlah diagonal . . . . . yang panjang diagonalnya . . . . . dan saling . . . . . di titik pusat persegi panjang ABCD.

8. Coba selidiki!

a. Apakah  $\overline{AO} = \overline{CO}$ ? . . . .

b. Apakah  $\overline{BO} = \overline{DO}$ ? . . . .

Jadi, pada persegi panjang, titik pusat membagi garis diagonal menjadi . . . . bagian yang sama panjang

9. Coba selidiki!

Berapa banyak sumbu simetri? . . . .

Jadi, persegi panjang memiliki . . . . . sumbu simetri.

10. Coba selidiki!

Berapa banyak sumbu putar? . . . .

Jadi, persegi panjang memiliki . . . . . sumbu putar.

## KELILING PERSEGI PANJANG

**Kerjakan bersama kelompokmu dalam waktu 3 menit!**

1. Perhatikan persegi panjang ABCD yang telah diberikan.



Panjang dari persegi panjang ABCD adalah ... dan ...

Lebar dari persegi panjang ABCD adalah ... dan ...

2. Ukurlah panjang sisi persegi panjang ABCD dengan menggunakan penggaris!
- Berapa panjang  $\overline{AB}$ ? . . . .
  - Berapa panjang  $\overline{BC}$ ? . . . .
  - Berapa panjang  $\overline{CD}$ ? . . . .

- d. Berapa panjang  $\overline{DA}$ ? . . . .

3. Keliling persegi panjang  
 $= \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{DA}$   
 $= \dots \text{ cm} + \dots \text{ cm} + \dots \text{ cm} + \dots \text{ cm}$   
 $= \dots \text{ cm}$

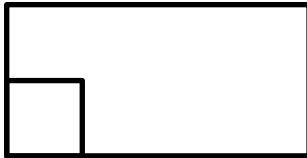
*Simpulan:*

Misalkan, keliling persegi panjang =  $K$   
 panjang persegi panjang =  $p$   
 lebar persegi panjang =  $l$

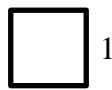
Rumus keliling persegi panjang adalah  
 $K = \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{DA}$   
 $= p + l + \dots + \dots$   
 $= 2 \times (\dots + \dots)$

## LUAS PERSEGI PANJANG

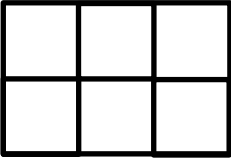
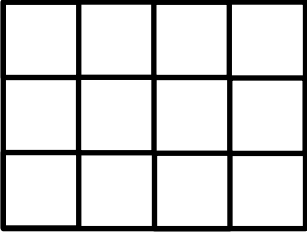
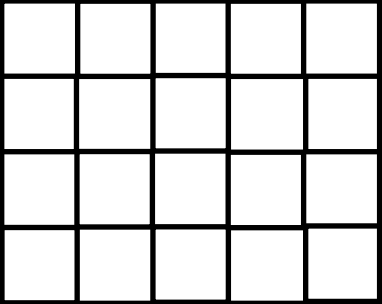
**Kerjakan bersama kelompokmu dalam waktu 3 menit!**



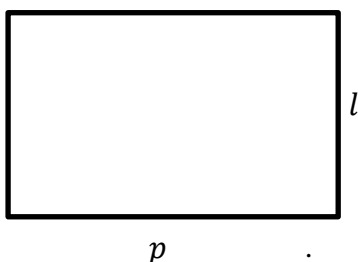
Persegi panjang di samping disusun dari beberapa persegi dimana 1 persegi berukuran  $1 \times 1$  satuan luas.



Isilah tabel di bawah ini untuk menuliskan luas persegi panjang!

Daerah Persegi Panjang	Luas ( $L$ )	Panjang ( $p$ )	Lebar ( $l$ )	$p \times l$
	....	....	....	... $\times$ ... = ...
	....	....	....	... $\times$ ... = ...
	....	....	....	... $\times$ ... = ...

*Simpulan:*



Misalkan, luas persegi panjang =  $L$

panjang persegi panjang =  $p$

lebar persegi panjang =  $l$

Rumus luas persegi panjang adalah:  $L = \dots \times \dots$

**LEMBAR SOAL**

1. Keliling sebuah persegi panjang adalah 100 cm. Perbandingan ukuran panjang dan lebar persegi panjang tersebut adalah 3 : 2. Hitunglah panjang dan lebar persegi panjang!
2. Budi mengelilingi sebuah kolam renang yang berbentuk persegi panjang. Jika keliling kolam renang tersebut adalah 144 m dan panjang kolam renang dua kali lebarnya. Berapa luas kolam renang tersebut?

## KUNCI JAWABAN

### LKPD 1

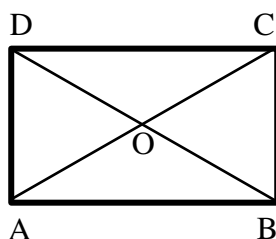
## SIFAT-SIFAT PERSEGI PANJANG

**Dengan menggunakan alat peraga, kerjakan bersama kelompokmu dalam waktu 10 menit!**

1. Pada masing-masing sudut persegi panjang berilah nama A, B, C, dan D.



2. Hubungkan titik A dengan titik C, titik B dengan titik D, dan namailah titik potong kedua garis tersebut dengan nama titik O.



3. Ukurlah panjang ruas garis!

Ruas Garis	Panjang (cm)	Ruas Garis	Panjang (cm)
$\overline{AB}$	....	$\overline{AC}$	....
$\overline{CD}$	....	$\overline{AO}$	....
$\overline{BC}$	....	$\overline{CO}$	....

$\overline{AD}$	....	$\overline{BO}$	....
$\overline{BD}$	....	$\overline{DO}$	....

4. Coba selidiki!

- a. Apakah  $\overline{AB} = \overline{CD}$  ? **sama**  
 b. Apakah  $\overline{BC} = \overline{AD}$  ? **sama**

Jadi, pada persegi panjang, panjang sisi-sisi yang berhadapan adalah **sama panjang**

5. Coba selidiki!

- a. Apakah  $\overline{AB}$  dan  $\overline{CD}$  sejajar atau berpotongan? **sejajar**  
 b. Apakah  $\overline{BC}$  dan  $\overline{AD}$  sejajar atau berpotongan? **sejajar**

Jadi, pada persegi panjang, sisi-sisi yang berhadapan adalah **sejajar**



6. Ukurlah besar sudut!

Sudut	Besar Sudut	Sudut	Besar Sudut
$\angle A$	$90^\circ$	$\angle C$	$90^\circ$
$\angle B$	$90^\circ$	$\angle D$	$90^\circ$

Jadi, pada persegi panjang, keempat sudutnya adalah  $90^\circ$

7. Coba selidiki!

Apakah  $\overline{AC} = \overline{BD}$ ? **sama**

Apakah  $\overline{AC}$  dan  $\overline{BD}$  sejajar atau berpotongan? **berpotongan**

$\overline{AC}$  dan  $\overline{BD}$  disebut garis diagonal dari persegi panjang ABCD dan titik O disebut titik pusat dari persegi panjang ABCD.

Jadi, persegi panjang mempunyai **2** diagonal yang panjang diagonalnya **sama panjang** dan saling **berpotongan** di titik pusat persegi panjang ABCD.

8. Coba selidiki!

a. Apakah  $\overline{AO} = \overline{CO}$ ? **sama**

b. Apakah  $\overline{BO} = \overline{DO}$ ? **sama**

Pada persegi panjang, titik pusat membagi garis diagonal menjadi **2** bagian yang sama panjang.

9. Coba selidiki!

Berapa banyak sumbu simetri? **2**

Jadi, persegi panjang memiliki **2** sumbu simetri.

10. Coba selidiki!

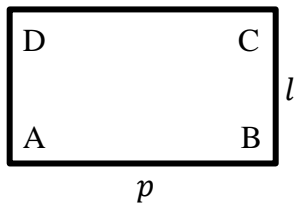
Berapa banyak sumbu putar? **2**

Jadi, persegi panjang memiliki **2** sumbu putar.

## KELILING PERSEGI PANJANG

**Kerjakan bersama kelompokmu dalam waktu 3 menit!**

- Perhatikan persegi panjang ABCD yang telah diberikan.



- Ukurlah panjang sisi persegi panjang ABCD dengan menggunakan penggaris!
  - Berapa panjang  $\overline{AB}$ ? . . . .
  - Berapa panjang  $\overline{BC}$ ? . . . .
  - Berapa panjang  $\overline{CD}$ ? . . . .
  - Berapa panjang  $\overline{DA}$ ? . . . .

- Keliling persegi panjang
 
$$= \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{DA}$$

$$= \dots \text{ cm} + \dots \text{ cm} + \dots \text{ cm} + \dots \text{ cm}$$

$$= \dots \text{ cm}$$

*Simpulan:*

Misalkan, keliling persegi panjang =  $K$

panjang persegi panjang =  $p$

lebar persegi panjang =  $l$

Rumus keliling persegi panjang adalah

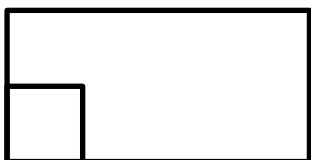
$$K = \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{DA}$$

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

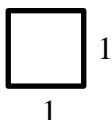
$$= 2 \times (p + l)$$

## LUAS PERSEGI PANJANG

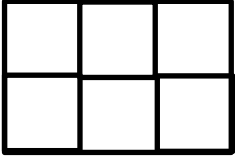
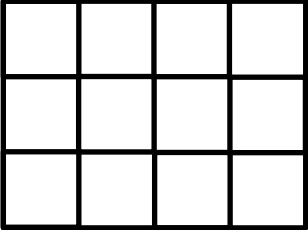
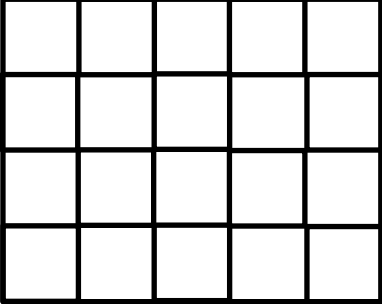
**Kerjakan bersama kelompokmu dalam waktu 3 menit!**



Persegi panjang di samping disusun dari beberapa persegi dimana 1 persegi berukuran  $1 \times 1$  satuan luas.



Isilah tabel di bawah ini untuk menemukan luas persegi panjang!

Daerah Persegi Panjang	Luas ( $L$ )	Panjang ( $p$ )	Lebar ( $l$ )	$p \times l$
	6	3	2	$3 \times 2 = 6$
	12	4	3	$4 \times 3 = 12$
	20	5	4	$5 \times 4 = 20$

*Simpulan:*



$p$

$l$

Misalkan, luas persegi panjang =  $L$

panjang persegi panjang =  $p$

lebar persegi panjang =  $l$

Rumus luas persegi panjang adalah  $L = p \times l$

## KUNCI LEMBAR SOAL

### 1. Klarifikasi Dasar

Diketahui:

Keliling persegi panjang (K) = 100cm.

Perbandingan ukuran panjang dan lebar persegi panjang = 3 : 2.

Ditanya:

Panjang dan lebar persegi panjang

#### Membangun ketrampilan dasar

Jawab:

Karena perbandingan ukuran panjang dan lebar persegi panjang 3 : 2, maka dapat dimisalkan panjang persegi panjang =  $3x$  dan lebar persegi panjang =  $2x$ .

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

$$100 = 2 \times (3x + 2x)$$

$$\frac{100}{2} = 5x$$

$$50 = 5x$$

$$10 = x$$

$$\text{Panjang persegi panjang} = 3x = 3 \times 10 = 30$$

$$\text{Lebar persegi panjang} = 2x = 2 \times 10 = 20$$

#### Menyimpulkan

Jadi, panjang dan lebar persegi panjang berturut-turut adalah 30cm dan 20cm.

### 2. Klarifikasi dasar

Diketahui:

Kolam renang berbentuk persegi panjang.

Keliling kolam renang = 144 m.

Panjang kolam renang dua kali lebarnya

Ditanya : Luas kolam renang.

**Membangun ketrampilan dasar**

Jawab:

Misalkan :

Panjang kolam =  $p$

Lebar kolam =  $l$

Maka  $p = 2l$

Keliling kolam = keliling persegi panjang

Lebar persegi panjang:

$$144 = 2 \times (p + l)$$

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

$$144 = 6l$$

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

$$l = 24$$

Panjang persegi panjang:

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

Luas kolam = luas persegi panjang

$$= p \times l$$

$$= 48 \times 24$$

$$= 1152$$

**Menyimpulkan**

Jadi, luas kolam renang tersebut adalah  $1152m^2$

Lampiran 23

**SOAL KUIS**  
**Kelas Eksperimen**  
**Pertemuan 1**

Perhatikan gambar di bawah ini!



- a. Berbentuk apakah gambar uang kertas di atas?
- b. Ukurlah panjang dan lebar uang kertas tersebut!
- c. Berapakah keliling uang kertas tersebut?
- d. Berapakah luas uang kertas tersebut?

Lampiran 24

## KUNCI JAWABAN KUIS

### Kelas Eksperimen

#### Pertemuan 1

#### Klarifikasi dasar

Diketahui:

Gambar uang kertas 10000

Ditanya:

- bentuk uang kertas tersebut
- panjang dan lebar uang kertas
- keliling uang kertas
- luas uang kertas

#### Membangun ketrampilan dasar

Jawab:

- uang kertas tersebut berbentuk persegi panjang
- Panjang ( $p$ ) = 14,6 cm  
Lebar ( $l$ ) = 6,5 cm
- $K = 2(p + l)$   
 $\Leftrightarrow K = 2(14,6 + 6,5)$   
 $\Leftrightarrow K = 2(21,1)$   
 $\Leftrightarrow K = 42,2$   
Keliling uang kertas = 42,2 cm
- $L = p \times l$   
 $\Leftrightarrow L = 14,6 \times 6,5$   
 $\Leftrightarrow L = 94,9$   
Luas uang kertas = 94,9cm<sup>2</sup>

#### Menyimpulkan

Jadi, uang kertas tersebut berbentuk persegi panjang dengan panjang 14,6cm, lebar 6,5cm. Keliling uang kertas tersebut 42,2cm dan luasnya 94,9cm<sup>2</sup>.

Lampiran 25

**SOAL PR**  
**Kelas Eksperimen**  
**Pertemuan 1**

Sebuah taman berbentuk persegi panjang berukuran panjang  $10\text{ m}$  dan lebar  $5\text{ m}$ . Di sekeliling taman itu akan dipasang pagar. Harga pagar setiap  $1\text{ m}$  adalah Rp 150.000,00. Berapakah biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut?



Lampiran 26

## KUNCI JAWABAN PR

### Kelas Eksperimen

#### Pertemuan 1

##### **Klarifikasi dasar**

*Diketahui:*

taman berbentuk persegi panjang.

Panjang 10 m dan lebar 5 m.

Di sekeliling taman akan dipasang pagar.

Harga pagar setiap 1 m adalah Rp 150.000,00.

*Ditanya:*

Berapakah biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut?

##### **Membangun ketrampilan dasar**

*Jawab:*

$$\begin{aligned}\text{Keliling} &= 2 \times (p + l) \\ &= 2 \times (10 + 5) \\ &= 30\end{aligned}$$

$$\text{Keliling taman} = 30 \text{ m}$$

$$\begin{aligned}\text{Biaya yang akan diperlukan} &= \text{Keliling taman} \times \text{Rp } 150.000,00 \\ &= 30 \times \text{Rp } 150.000,00 \\ &= \text{Rp } 4.500.000,00\end{aligned}$$

##### **Menyimpulkan**

Jadi, biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar adalah Rp 4.500.000,00.

## Lampiran 27

**LEMBAR PENGAMATAN KINERJA GURU**

Sekolah : SMP Ksatrian 2 Semarang

Nama Guru : Susmanto Purnomo, S.Pd.

Hari/Tanggal : 13 Mei 2014

**Petunjuk :**

Berilah penilaian Anda dengan cara memberikan tanda cek (√) pada kolom berdasarkan indikator dan kriteria penilaian pada kotak yang sesuai!

No	Aktivitas Guru	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	<b>KEGIATAN AWAL</b>					
1.	Menyiapkan kondisi fisik peserta didik dalam mengikuti pelajaran.				√	
2.	Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan.					√
3.	Menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan				√	
4.	Memotivasi dan menginformasikan pentingnya materi ini dikuasai peserta didik agar peserta didik lebih semangat dalam belajar				√	
5.	Melakukan apersepsi melalui tanya jawab untuk menggali pengetahuan prasyarat.				√	
	<b>KEGIATAN INTI</b>					
6.	Menyampaikan materi yang akan diajarkan kepada peserta didik					√
7.	Melibatkan peserta didik untuk mencari informasi tentang materi melalui tanya jawab.				√	
8.	Mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok belajar beranggotakan 4-5 orang					√
9.	Memberi LKPD dan menerangkannya kepada peserta didik untuk dikerjakan dalam kelompok.					√
10.	Meminta peserta didik untuk mendiskusikan permasalahan tersebut				√	
11.	Berkeliling ke kelompok-kelompok untuk membantu peserta didik yang mengalami kesulitan				√	

12.	Menggunakan strategi <i>Talking Stick</i> untuk memilih salah satu kelompok agar mempresentasikan hasil diskusi kelompok				√	
13.	Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami				√	
14.	Bertindak sebagai narasumber atau fasilitator				√	
15.	Melakukan konfirmasi dengan cara memberi penguatan dan penekanan ketika presentasi kelompok.				√	
16.	Memberikan kuis kepada peserta didik untuk dikerjakan secara individu					√
<b>PENUTUP</b>						
17.	Membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan.				√	
18.	Memberikan pekerjaan rumah.					√
19.	Menginformasikan materi pada pertemuan berikutnya				√	
<b>Skor Yang Diperoleh</b>		$(6 \times 5) + (13 \times 4) = 82$				

**Kriteria Penilaian :**

Skor 5 : sangat baik (jika disampaikan dengan sangat jelas/tepat/terarah/runtun)

Skor 4 : baik (jika disampaikan dengan jelas/tepat/terarah/runtun)

Skor 3 : cukup (jika disampaikan dengan cukup jelas/tepat/terarah/runtun)

Skor 2 : kurang (jika disampaikan dengan kurang jelas/tepat/terarah/runtun)

Skor 1 : sangat kurang (jika disampaikan dengan tidak jelas/tepat/terarah/runtun)

**Cara perhitungan lembar pengamatan kinerja guru**

Skor maksimum =  $19 \times 5 = 95$

Skor minimum =  $19 \times 1 = 19$

Persentase maksimum =  $\frac{95}{95} \times 100\% = 100\%$

Persentase minimum =  $\frac{19}{95} \times 100\% = 20\%$

Rentangan persentase =  $\frac{100\% - 20\%}{5} = 16\%$

Persentase Kinerja Guru:

$$P = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

**Kriteria Presentase penilaian kinerja guru:**

- jika  $20\% \leq P < 36\%$  maka kinerja guru tidak baik;  
jika  $36\% \leq P < 52\%$  maka kinerja guru kurang baik;  
jika  $52\% \leq P < 78\%$  maka kinerja guru cukup baik;  
jika  $78\% \leq P < 84\%$  maka kinerja guru baik;  
jika  $84\% \leq P < 100\%$  maka kinerja guru sangat baik.

**Hasil perhitungan:**

$$P = \frac{82}{95} \times 100\% = 86,31\%$$

**Kesimpulan:**

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh  $P = 86,31\%$ . Karena  $P = 86,31\%$  berada pada skala persentase  $84\% \leq P < 100\%$ , maka berdasarkan kriteria persentase, kinerja guru tergolong dalam kriteria sangat baik.

Semarang, Mei 2014

Pengamat,



Susmanto Purnomo, S.Pd

## Lampiran 28

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****Kelas Eksperimen****Pertemuan 2**

Satuan Pendidikan	: SMP Kesatrian 2 Semarang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII / 2
Materi	: Persegi
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

**A. Kompetensi Inti**

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

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	
2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.	
2.2	

<p>Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.</p> <p>2.3 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.</p>	
<p>3.6 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas.</p>	<p>3.6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat pada persegi.</p> <p>3.6.2 Menggunakan sifat-sifat pada persegi untuk menentukan keliling dan luas.</p>
<p>4.7 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang.</p>	<p>4.7.1 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi.</p>

### C. Tujuan Pembelajaran

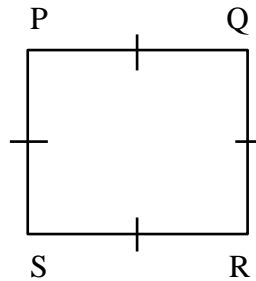
Melalui model pembelajaran CPS dengan strategi Talking Stick berbantuan LKPD 2 diharapkan:

1. Peserta didik dapat menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Peserta didik dapat menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
3. Peserta didik dapat memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
4. Peserta didik dapat memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
5. Peserta didik dapat mengidentifikasi sifat-sifat pada persegi.
6. Peserta didik dapat menggunakannya sifat-sifat pada persegi untuk menentukan keliling dan luas.
7. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi.

## D. Materi Pembelajaran

### Persegi

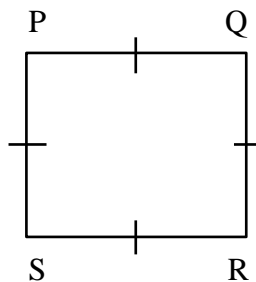
#### a) Definisi Persegi



Menurut Sinaga (2013: 189) persegi ialah persegi panjang yang keempat sisinya sama panjang. Sifat-sifat pada persegi adalah sebagai berikut:

- Diagonal-diagonalnya berpotongan tegak lurus.
- Semua sifat persegi panjang berlaku untuk persegi.

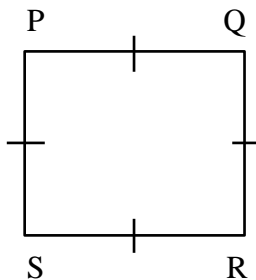
#### b) Keliling



Jika PQRS adalah persegi dengan panjang sisi  $s$ , maka kelilingnya  $K$  dapat ditulis sebagai berikut:

$$K = s + s + s + s = 4 \times s$$

#### c) Luas



Jika PQRS adalah persegi dengan panjang sisi  $s$ , maka luasnya  $L$  dapat ditulis sebagai berikut:

$$L = s \times s = s^2$$

## E. Metode Pembelajaran dan Model Pembelajaran

Metode Pembelajaran : tanya jawab, diskusi, presentasi

Model Pembelajaran : *Creative Problem Solving* dengan strategi *Talking Stick*

## F. Media Pembelajaran

Papan tulis, spidol, LKPD 2

## G. Sumber Belajar

1. Kusni. 2003. *Geometri*. Semarang: UNNES.
2. Sinaga, Barnok. dkk. 2013. *BSE Matematika SMP kelas VII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

## H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Nilai Karakter
<p><b>Kegiatan Awal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ketua kelas memimpin doa secara bersama-sama.</li> <li>2) Guru memberi salam kepada peserta didik.</li> <li>3) Guru menanyakan kehadiran peserta didik.</li> <li>4) Guru menyiapkan kondisi psikis dan fisik peserta didik agar siap menerima pelajaran.</li> <li>5) Guru menyampaikan materi pokok yang akan disampaikan.</li> <li>6) Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai.</li> <li>7) Melalui tanya jawab guru mengingatkan kembali mengenai persegi.</li> <li>8) Guru memberi motivasi belajar peserta didik secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi persegi dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ol>	5 menit	Religius Disiplin Komunikatif Rasa ingin tahu
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><i>Fase: Klarifikasi Masalah</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9) Peserta didik diminta memberikan contoh benda-benda di lingkungan sekitar yang berbentuk persegi. (<b>mengamati</b>)</li> <li>10) Guru memberikan permasalahan kontekstual yang berhubungan dengan masalah kehidupan sehari-hari berkaitan dengan persegi.</li> <li>11) Guru mengelompokkan peserta didik menjadi beberapa kelompok dimana anggota setiap kelompok terdiri dari 4 atau 5 peserta didik.</li> <li>12) Guru membagikan LKPD 2 yang akan didiskusikan secara kelompok dan diberi batasan waktu. (<b>mengamati</b>)</li> <li>13) Guru membimbing peserta didik untuk mengumpulkan informasi dari penyelesaian masalah yang diberikan.</li> </ol> <p><i>Fase: Pengungkapan Masalah</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>14) Peserta didik diminta untuk saling mengungkapkan pendapat secara logis dan kritis tentang strategi penyelesaian masalah yang diberikan.</li> <li>15) Peserta didik menyelesaikan masalah yang ada di</li> </ol>	70 menit	Rasa ingin tahu



<p>LKPD 2 secara berkelompok.</p> <p>16) Guru berkeliling memantau peserta didik dalam berdiskusi.</p> <p>17) Guru membantu peserta didik apabila ada peserta didik yang mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati. <b>(menanya)</b></p> <p>18) Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi dengan tepat. <b>(mengumpulkan informasi)</b></p> <p>19) Guru mendorong peserta didik untuk menalar dan melaksanakan penyelidikan untuk mencari penjelasan serta pemecahan masalah. <b>(mengasosiasikan)</b></p> <p>20) Guru mendorong peserta didik untuk berani mencoba dalam melaksanakan penyelidikan untuk mencari penjelasan serta pemecahan masalah.</p> <p>21) Guru memantau peserta didik dalam berdiskusi dan meminta setiap kelompok berhenti mengerjakan soal apabila waktunya telah selesai.</p> <p>22) Dengan strategi Talking Stick, guru meminta salah satu kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi di depan kelas. <b>(mengkomunikasikan)</b></p> <p>23) Guru meminta kelompok lain memberikan tanggapan.</p> <p><b>Fase: Evaluasi dan Seleksi</b></p> <p>24) Guru bersama-sama dengan peserta didik mengevaluasi apabila ada kesalahan serta membahas strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.</p> <p><b>Fase: implementasi</b></p> <p>25) Guru memberikan kuis untuk mengecek pemahaman peserta didik secara individu.</p>		
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>26) Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan.</p> <p>27) Guru memberikan PR.</p> <p>28) Guru menginformasikan bahwa pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan keliling dan luas jajar genjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium.</p> <p>29) Ketua kelas memimpin doa secara bersama-sama.</p> <p>30) Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	5 menit	Mandiri Religius

**I. Penilaian**

Teknik :

1) Tes

Bentuk instrumen : Tes Uraian

Tujuan :

Mengetahui apakah peserta didik dapat memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dengan menerapkan sifat-sifat, luas, dan keliling dari persegi.

Semarang, Mei 2014

Mengetahui,

Guru Matematika



Susmanto Purnomo, S.Pd

Peneliti



Hermi Yunita

## LKPD 2

### Materi Pokok :

### *“Persegi”*

Kelompok:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

#### **Kompetensi Inti :**

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

#### **Kompetensi Dasar :**

- Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas.
- Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang.

#### **Indikator :**

- Mengidentifikasi sifat-sifat pada persegi.
- Menggunakan sifat-sifat pada persegi untuk menentukan keliling dan luas.
- Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi.

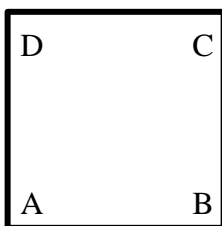
#### **Tujuan :**

- Dengan mengerjakan LKPD, peserta didik dapat mengidentifikasi sifat-sifat pada persegi.
- Dengan mengerjakan LKPD, peserta didik dapat menggunakan sifat-sifat pada persegi untuk menentukan keliling dan luas.
- Dengan mengerjakan LKPD, peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi.

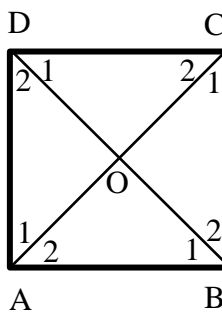
## SIFAT-SIFAT PERSEGI

**Dengan menggunakan alat peraga, kerjakan bersama kelompokmu dalam waktu 5 menit!**

1. Pada masing-masing sudut persegi berilah nama A, B, C, dan D.



2. Hubungkan titik A dengan titik C, titik B dengan titik D, dan namailah titik potong kedua garis tersebut dengan nama titik O.



3. Ukurlah panjang ruas garis!

Ruas Garis	Panjang (cm)	Ruas Garis	Panjang (cm)
$\overline{AB}$	....	$\overline{AC}$	....
$\overline{CD}$	....	$\overline{AO}$	....
$\overline{BC}$	....	$\overline{CO}$	....
$\overline{AD}$	....	$\overline{BO}$	....
$\overline{BD}$	....	$\overline{DO}$	....

4. Coba selidiki!

Apakah  $\overline{AB} = \overline{CD} = \overline{BC} = \overline{AD}$  ? ....

Jadi, pada persegi, panjang keempat sisi-sisi adalah ....

5. Coba selidiki!

a. Apakah  $\overline{AB}$  dan  $\overline{CD}$  sejajar atau berpotongan? ....

b. Apakah  $\overline{BC}$  dan  $\overline{AD}$  sejajar atau berpotongan? ....

Jadi, pada persegi, sisi-sisi yang berhadapan adalah ....

6. Coba selidiki!

Apakah  $\overline{AC} = \overline{BD}$  ? ....

Apakah  $\overline{AC}$  dan  $\overline{BD}$  sejajar atau berpotongan? ....

$\overline{AC}$  dan  $\overline{BD}$  disebut garis diagonal dari persegi panjang ABCD dan titik O disebut titik pusat dari persegi ABCD.

Jadi, persegi mempunyai jumlah diagonal . . . . diagonal yang panjang diagonalnya . . . . . dan saling . . . .

..... di titik pusat persegi ABCD.

7. Coba selidiki!

a. Apakah  $\overline{AO} = \overline{CO}$  ? .....

b. Apakah  $\overline{BO} = \overline{DO}$  ? .....

Jadi, pada persegi, titik pusat membagi garis diagonal menjadi ..... bagian yang sama panjang.

8. Ukurlah besar sudut!

Sudut	Besar Sudut	Sudut	Besar Sudut
$\angle A$	.....	$\angle C$	.....
$\angle B$	.....	$\angle D$	.....

Jadi, persegi keempat sudutnya adalah ..  
.....

9. Coba selidiki!

Berapa banyak sumbu simetri? .....

Jadi, persegi memiliki ..... sumbu simetri.

10. Coba selidiki!

Berapa banyak sumbu putar? .....

Jadi, persegi mempunyai ..... sumbu putar.

11. Ukurlah besar sudut!

Sudut	Besar Sudut	Sudut	Besar Sudut
$\angle A_1$	.....	$\angle C_1$	.....
$\angle A_2$	.....	$\angle C_2$	.....
$\angle B_1$	.....	$\angle D_1$	.....
$\angle B_2$	.....	$\angle D_2$	.....

12. Coba Selidiki!

a. Apakah  $\angle A_1 = \angle A_2$  ? .....

b. Apakah  $\angle B_1 = \angle B_2$  ? .....

c. Apakah  $\angle C_1 = \angle C_2$  ? .....

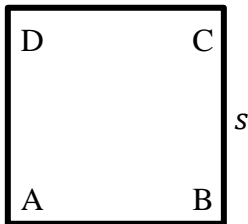
d. Apakah  $\angle D_1 = \angle D_2$  ? .....

Jadi, pada persegi, garis diagonal membagi tiap sudut menjadi ..... bagian yang sama besar.

## KELILING PERSEGI

**Kerjakan bersama kelompokmu dalam waktu 3 menit!**

1. Perhatikan persegi ABCD yang telah diberikan.



2. Ukurlah panjang sisi persegi ABCD dengan menggunakan penggaris!
- Berapa panjang  $\overline{AB}$ ? . . . .
  - Berapa panjang  $\overline{BC}$ ? . . . .
  - Berapa panjang  $\overline{CD}$ ? . . . .
  - Berapa panjang  $\overline{DA}$ ? . . . .
3. Keliling persegi  
 $= \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{DA}$   
 $= \dots \text{ cm} + \dots \text{ cm} + \dots \text{ cm} + \dots \text{ cm}$   
 $= \dots \text{ cm}$

*Simpulan:*

Misalkan, keliling persegi =  $K$

panjang sisi persegi =  $s$

Rumus keliling persegi adalah

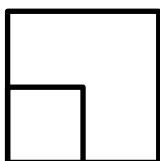
$$K = \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{DA}$$

$$= s + \dots + \dots + \dots$$

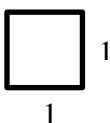
$$= 4 \times \dots$$

## LUAS PERSEGI

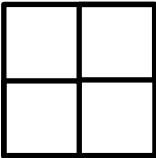
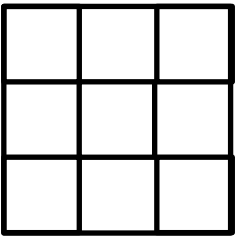
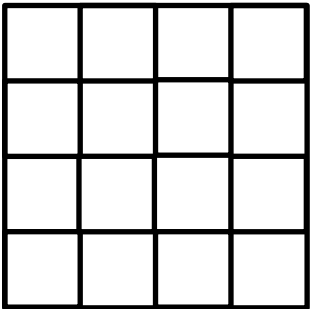
**Kerjakan bersama kelompokmu dalam waktu 3 menit!**



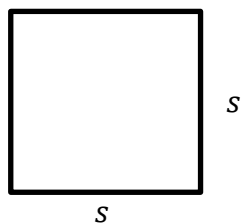
Persegi di samping disusun dari beberapa persegi dimana 1 persegi berukuran  $1 \times 1$  satuan luas.



Isilah tabel di bawah ini untuk menemukan luas persegi!

Daerah Persegi	Luas ( $L$ )	Sisi ( $s$ )	$s \times s$
	....	....	.... $\times$ .... = ....
	....	....	.... $\times$ .... = ....
	....	....	.... $\times$ .... = ....

*Simpulan:*



Misalkan, luas persegi =  $L$

panjang sisi persegi =  $s$

Rumus luas persegi adalah  $L = \dots \times \dots$

**LEMBAR SOAL**

Tanah Pak Seno berbentuk persegi dengan keliling 1000 m. ia akan membuat kolam ditengahnya dengan luas  $2500m^2$ . Berapakah luas tanah di luar kolam tersebut?



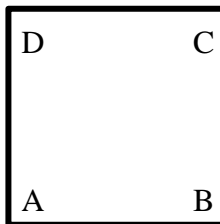
## KUNCI JAWABAN

### LKPD 2

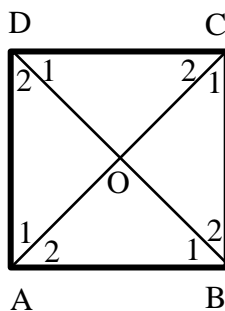
## SIFAT-SIFAT PERSEGI

#### Kerjakan bersama kelompokmu dalam waktu 5 menit!

1. Pada masing-masing sudut persegi berilah nama A, B, C, dan D.



2. Hubungkan titik A dengan titik C, titik B dengan titik D, dan namailah titik potong kedua garis tersebut dengan nama titik O.



3. Ukurlah panjang ruas garis!

Ruas Garis	Panjang (cm)	Ruas Garis	Panjang (cm)
$\overline{AB}$	.....	$\overline{AC}$	.....

$\overline{CD}$	.....	$\overline{AO}$	.....
$\overline{BC}$	.....	$\overline{CO}$	.....
$\overline{AD}$	.....	$\overline{BO}$	.....
$\overline{BD}$	.....	$\overline{DO}$	.....

4. Coba selidiki!

Apakah  $\overline{AB} = \overline{CD} = \overline{BC} = \overline{AD}$  ? **sama**

Jadi, pada persegi, panjang keempat sisi-sisi adalah **sama panjang**

5. Coba selidiki!

a. Apakah  $\overline{AB}$  dan  $\overline{CD}$  sejajar atau berpotongan? **sejajar**

b. Apakah  $\overline{BC}$  dan  $\overline{AD}$  sejajar atau berpotongan? **sejajar**

Jadi, pada persegi, sisi-sisi yang berhadapan adalah **sejajar**

6. Coba selidiki!

Apakah  $\overline{AC} = \overline{BD}$  ? **sama**

Apakah  $\overline{AC}$  dan  $\overline{BD}$  sejajar atau berpotongan? **berpotongan**

$\overline{AC}$  dan  $\overline{BD}$  disebut garis diagonal dari persegi panjang ABCD dan titik O disebut titik pusat dari persegi ABCD.

Jadi, persegi mempunyai **2** diagonal yang panjang diagonalnya **sama panjang** dan saling **berpotongan** di titik pusat persegi ABCD.

7. Coba selidiki!

a. Apakah  $\overline{AO} = \overline{CO}$ ? **sama**

b. Apakah  $\overline{BO} = \overline{DO}$ ? **sama**

Jadi, pada persegi, titik pusat membagi garis diagonal menjadi **2** bagian yang sama panjang.

8. Ukurlah besar sudut!

Sudut	Besar Sudut	Sudut	Besar Sudut
$\angle A$	<b><math>90^\circ</math></b>	$\angle C$	<b><math>90^\circ</math></b>
$\angle B$	<b><math>90^\circ</math></b>	$\angle D$	<b><math>90^\circ</math></b>

Jadi, persegi keempat sudutnya adalah  **$90^\circ$**

9. Coba selidiki!

Berapa banyak sumbu simetri? **2**

Jadi, persegi memiliki **2** sumbu simetri.

10. Coba selidiki!

Berapa banyak sumbu putar? **4**

Jadi, persegi mempunyai **4** sumbu putar.

11. Ukurlah besar sudut!

Sudut	Besar Sudut	Sudut	Besar Sudut
$\angle A_1$	<b><math>45^\circ</math></b>	$\angle C_1$	<b><math>45^\circ</math></b>
$\angle A_2$	<b><math>45^\circ</math></b>	$\angle C_2$	<b><math>45^\circ</math></b>
$\angle B_1$	<b><math>45^\circ</math></b>	$\angle D_1$	<b><math>45^\circ</math></b>
$\angle B_2$	<b><math>45^\circ</math></b>	$\angle D_2$	<b><math>45^\circ</math></b>

12. Coba Selidiki!

a. Apakah  $\angle A_1 = \angle A_2$ ? **sama**

b. Apakah  $\angle B_1 = \angle B_2$ ? **sama**

c. Apakah  $\angle C_1 = \angle C_2$ ? **sama**

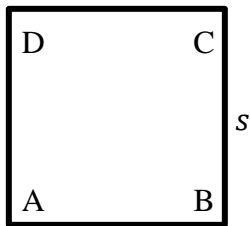
d. Apakah  $\angle D_1 = \angle D_2$ ? **sama**

Jadi, pada persegi, garis diagonal membagi tiap sudut menjadi **2** bagian yang sama besar.

## KELILING PERSEGI

**Kerjakan bersama kelompokmu dalam waktu 3 menit!**

1. Perhatikan persegi ABCD yang telah diberikan.



2. Ukurlah panjang sisi persegi ABCD dengan menggunakan penggaris!

- a. Berapa panjang  $\overline{AB}$ ? . . . .
- b. Berapa panjang  $\overline{BC}$ ? . . . .
- c. Berapa panjang  $\overline{CD}$ ? . . . .
- d. Berapa panjang  $\overline{DA}$ ? . . . .

3. Keliling persegi

$$= \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{DA}$$

$$= \dots \text{ cm} + \dots \text{ cm} + \dots \text{ cm} + \dots \text{ cm}$$

$$= \dots \text{ cm}$$

*Simpulan:*

Misalkan, keliling persegi =  $K$

panjang sisi persegi =  $s$

Rumus keliling persegi adalah

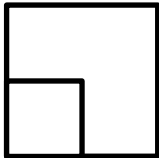
$$K = \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{DA}$$

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

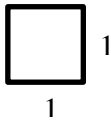
$$= 4 \times s$$

## LUAS PERSEGI

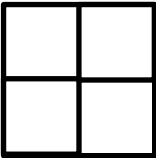
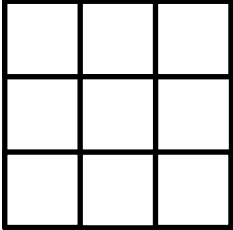
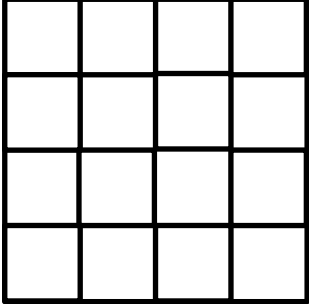
**Kerjakan bersama kelompokmu dalam waktu 3 menit!**



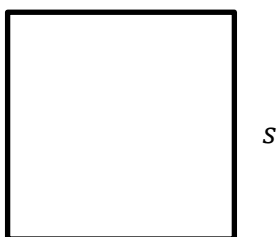
Persegi di samping disusun dari beberapa persegi dimana 1 persegi berukuran  $1 \times 1$  satuan luas.



Isilah tabel di bawah ini untuk menemukan luas persegi!

Daerah Persegi	Luas ( $L$ )	Sisi ( $s$ )	$s \times s$
	4	2	$2 \times 2 = 4$
	9	3	$3 \times 3 = 9$
	16	4	$4 \times 4 = 16$

*Simpulan:*



Misalkan, luas persegi =  $L$

panjang sisi persegi =  $s$

Rumus luas persegi adalah  $L = s \times s$

$s$

**KUNCI LEMBAR SOAL****Klarifikasi dasar**

Diketahui:

Keliling tanah Pak Seno 1000 m.

Luas kolam yang dibuat Pak Seno  $2500 \text{ m}^2$

Ditanya:

Berapakah luas tanah di luar kolam tersebut?

**Membangun ketrampilan dasar**

Jawab:

Panjang sisi tanah Pak Seno:

$$K = 4s$$

$$1000 = 4s$$

$$s = 250$$

Luas tanah Pak Seno:

$$L = s^2$$

$$L = 250^2$$

$$L = 62500$$

$$\begin{aligned} \text{Luas tanah di luar kolam} &= \text{luas tanah} - \text{luas kolam} \\ &= 62500 - 2500 \\ &= 60000 \end{aligned}$$

**Menyimpulkan**

Jadi, luas tanah di luar kolam adalah  $60000 \text{ m}^2$ .

Lampiran 31

**SOAL KUIS**  
**Kelas Eksperimen**  
**Pertemuan 2**

Lantai rumah seluas  $300 \text{ m}^2$  akan ditutupi dengan sejumlah ubin berbentuk persegi dengan panjang sisi 50 cm.

- a. Hitunglah luas satu buah ubin!
- b. Berapakah banyak ubin yang digunakan untuk menutupi lantai rumah tersebut?

Lampiran 32

## KUNCI JAWABAN KUIS

Kelas Eskperimen

Pertemuan 2

### Klarifikasi dasar

*Diketahui :*

Luas lantai rumah =  $300 \text{ m}^2$

panjang sisi ubin = 50cm

*Ditanya :*

- c. Hitunglah luas satu buah ubin!
- d. Berapakah banyak ubin yang digunakan untuk menutupi lantai rumah tersebut?

### Membangun klarifikasi dasar

*Penyelesaian :*

Misalkan :

L = luas lantai rumah

$L_1$  = luas ubin

S = panjang sisi ubin

Ubin:

$$L_1 = s \times s$$

$$\Leftrightarrow L_1 = 50 \times 50$$

$$\Leftrightarrow L_1 = 2500$$

Jadi luas satu buah ubin adalah  $2500 \text{ cm}^2$

Lantai rumah:

$$L = 300 \text{ m} = 3.000.000 \text{ cm}$$

banyaknya ubin =

$$\frac{L}{L_1} = \frac{3000000}{2500} = 1200$$

### Menyimpulkan

Jadi, banyaknya ubin yang digunakan untuk menutupi lantai rumah adalah 1200 buah

Lampiran 33

**SOAL PR**  
**Kelas Eksperimen**  
**Pertemuan 2**

Lantai ruang tamu berbentuk persegi akan dipasang karpet. Ruang tamu tersebut mempunyai ukuran panjang  $4\text{ m}$ . Jika harga karpet Rp 60.000,00 per  $m^2$ , maka tentukan biaya minimum yang harus dibayar untuk membeli karpet agar seluruh lantai tertutup!



## Lampiran 34

**KUNCI JAWABAN PR**  
**Kelas Eksperimen**  
**Pertemuan 2**

**Klarifikasi dasar***Diketahui :*

Lantai ruang tamu berbentuk persegi akan dipasang karpet.

Panjang sisi 4 m.

Harga karpet Rp 60.000,00 per  $m^2$ *Ditanya :*

Biaya minimum yang harus dibayar untuk membeli karpet agar seluruh lantai tertutup biaya minimum yang harus dibayar untuk membeli karpet agar seluruh lantai tertutup?

**Membangun ketrampilan dasar***Jawab :*

$$\begin{aligned} \text{Luas lantai} &= s \times s \\ &= 4 \text{ m} \times 4 \text{ m} \\ &= 16 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya minimum yang harus dibayar} &= \frac{\text{Luas ruang tamu}}{1 \text{ m}^2} \times \text{Rp } 60.000,00 \\ &= \frac{16 \text{ m}^2}{1 \text{ m}^2} \times \text{Rp } 60.000,00 \\ &= 16 \times \text{Rp } 60.000,00 \\ &= \text{Rp } 960.000,00 \end{aligned}$$

**Menyimpulkan**

Jadi biaya minimum yang harus dibayar adalah Rp 960.000,00.

## Lampiran 35

**LEMBAR PENGAMATAN KINERJA GURU**

Sekolah : SMP Ksatrian 2 Semarang

Nama Guru : Susmanto Purnomo, S.Pd.

Hari/Tanggal : 16 Mei 2014

**Petunjuk :**

Berilah penilaian Anda dengan cara memberikan tanda cek (√) pada kolom berdasarkan indikator dan kriteria penilaian pada kotak yang sesuai!

No	Aktivitas Guru	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	<b>KEGIATAN AWAL</b>					
1.	Menyiapkan kondisi fisik peserta didik dalam mengikuti pelajaran.					√
2.	Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan.					√
3.	Menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan					√
4.	Memotivasi dan menginformasikan pentingnya materi ini dikuasai peserta didik agar peserta didik lebih semangat dalam belajar				√	
5.	Melakukan apersepsi melalui tanya jawab untuk menggali pengetahuan prasyarat.				√	
	<b>KEGIATAN INTI</b>					
6.	Menyampaikan materi yang akan diajarkan kepada peserta didik					√
7.	Melibatkan peserta didik untuk mencari informasi tentang materi melalui tanya jawab.					√
8.	Mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok belajar beranggotakan 4-5 orang					√
9.	Memberi LKPD dan menerangkannya kepada peserta didik untuk dikerjakan dalam kelompok.					√
10.	Meminta peserta didik untuk mendiskusikan permasalahan tersebut					√
11.	Berkeliling ke kelompok-kelompok untuk membantu peserta didik yang mengalami kesulitan					√

12.	Menggunakan strategi <i>Talking Stick</i> untuk memilih salah satu kelompok agar mempresentasikan hasil diskusi kelompok				√	
13.	Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami				√	
14.	Bertindak sebagai narasumber atau fasilitator				√	
15.	Melakukan konfirmasi dengan cara memberi penguatan dan penekanan ketika presentasi kelompok.				√	
16.	Memberikan kuis kepada peserta didik untuk dikerjakan secara individu					√
<b>PENUTUP</b>						
17.	Membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan.				√	
18.	Memberikan pekerjaan rumah.					√
19.	Menginformasikan materi pada pertemuan berikutnya				√	
<b>Skor Yang Diperoleh</b>		$(11 \times 5) + (8 \times 4) = 87$				

**Kriteria Penilaian :**

Skor 5 : sangat baik (jika disampaikan dengan sangat jelas/tepat/terarah/runtun)

Skor 4 : baik (jika disampaikan dengan jelas/tepat/terarah/runtun)

Skor 3 : cukup (jika disampaikan dengan cukup jelas/tepat/terarah/runtun)

Skor 2 : kurang (jika disampaikan dengan kurang jelas/tepat/terarah/runtun)

Skor 1 : sangat kurang (jika disampaikan dengan tidak jelas/tepat/terarah/runtun)

**Cara perhitungan lembar pengamatan kinerja guru**

Skor maksimum =  $19 \times 5 = 95$

Skor minimum =  $19 \times 1 = 19$

Persentase maksimum =  $\frac{95}{95} \times 100\% = 100\%$

Persentase minimum =  $\frac{19}{95} \times 100\% = 20\%$

Rentangan persentase =  $\frac{100\% - 20\%}{5} = 16\%$

Presentase Kinerja Guru:

$$P = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

**Kriteria Presentase penilaian kinerja guru:**

jika  $20\% \leq P < 36\%$  maka kinerja guru tidak baik;

jika  $36\% \leq P < 52\%$  maka kinerja guru kurang baik;

jika  $52\% \leq P < 78\%$  maka kinerja guru cukup baik;

jika  $78\% \leq P < 84\%$  maka kinerja guru baik;

jika  $84\% \leq P < 100\%$  maka kinerja guru sangat baik.

**Hasil perhitungan:**

$$P = \frac{87}{95} \times 100\% = 91,58\%$$

**Kesimpulan:**

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh  $P = 91,58\%$ . Karena  $P = 91,58\%$  berada pada skala persentase  $84\% \leq P < 100\%$ , maka berdasarkan kriteria persentase, kinerja guru tergolong dalam kriteria sangat baik.

Semarang, Mei 2014

Pengamat,



Susmanto Purnomo, S.Pd

## PENGALAN SILABUS

### Kelas Kontrol

Satuan Pendidikan : SMP Kesatrian 2 Semarang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII / 2

### GEOMETRI

Standar Kompetensi:

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK	KEGIATAN PEMBELAJARAN	INDIKATOR	PENILAIAN		ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
				Teknik	Bentuk		
6.2 Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas.</li> </ul>	<p><b>Kegiatan Awal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ketua kelas memimpin doa secara bersama-sama.</li> <li>Guru memberi salam kepada peserta didik.</li> <li>Guru menanyakan kehadiran peserta didik.</li> <li>Guru menyiapkan kondisi psikis dan fisik peserta didik agar siap menerima pelajaran.</li> <li>Guru menjelaskan tujuan</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi sifat-sifat pada persegi panjang.</li> <li>Menggunakan sifat-sifat pada persegi panjang untuk</li> </ul>	Tes Tertulis	Uraian	2 x 40 Menit	BSE karangan Barnok Sinaga dkk  Buku Geometri karangan Kusni

<p>6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakan nya dalam pemecahan masalah</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesai kan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang.</li> </ul>	<p>pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6) Melalui tanya jawab guru mengingatkan kembali mengenai persegi panjang. <b>(eksplorasi)</b></li> <li>7) Guru memberi motivasi belajar peserta didik.</li> </ol> <p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8) Guru menjelaskan materi tentang sifat-sifat, keliling, dan luas persegi panjang.</li> <li>9) Guru memberikan soal untuk dikerjakan secara mandiri. <b>(elaborasi)</b></li> <li>10) Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya. <b>(elaborasi)</b></li> <li>11) Guru memberikan konfirmasi terhadap hasil pekerjaan peserta didik. <b>(konfirmasi)</b></li> <li>12) Guru memberikan kuis untuk dikerjakan secara mandiri.</li> </ol> <p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>13) Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai</li> </ol>	<p>menentukan keliling dan luas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesai kan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang.</li> </ul>				
---	---	--	--	--	--	--	--

		<p>pelajaran yang telah disampaikan.</p> <p>14) Guru memberikan PR.</p> <p>15) Guru menginformasikan bahwa pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai sifat-sifat, keliling, dan luas persegi.</p> <p>16) Ketua kelas memimpin doa secara bersama-sama.</p> <p>17) Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas.</li> <li>• Menyelesaikan permasalahan nyata</li> </ul>	<p><b>Kegiatan Awal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ketua kelas memimpin doa secara bersama-sama.</li> <li>2) Guru memberi salam kepada peserta didik.</li> <li>3) Guru menanyakan kehadiran peserta didik.</li> <li>4) Guru menyiapkan kondisi psikis dan fisik peserta didik agar siap menerima pelajaran.</li> <li>5) Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai.</li> <li>6) Melalui tanya jawab guru mengingatkan kembali</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi sifat-sifat pada persegi.</li> <li>• Menggunakan sifat-sifat pada persegi untuk menentukan keliling dan luas.</li> <li>• Menyelesaikan permasalahan nyata</li> </ul>	Tes Tertulis	Uraian	2 x 40 Menit	<p>BSE karangan Barnok Sinagadkk</p> <p>Buku Geometri karangan Kusni</p>

	<p>yang terkait penerapan sifat-sifat persegi.</p>	<p>mengenai persegi. (<b>eksplorasi</b>)</p> <p>7) Guru memberi motivasi belajar peserta didik.</p> <p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>8) Guru menjelaskan materi tentang sifat-sifat, keliling, dan luas persegi.</p> <p>9) Guru memberikan soal untuk dikerjakan secara mandiri.</p> <p><b>(elaborasi)</b></p> <p>10) Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya. (<b>elaborasi</b>)</p> <p>11) Guru memberikan konfirmasi terhadap hasil pekerjaan peserta didik. (<b>konfirmasi</b>)</p> <p>12) Guru memberikan kuis untuk dikerjakan secara mandiri.</p> <p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>13) Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai pelajaran yang telah disampaikan.</p> <p>14) Guru memberikan PR.</p> <p>15) Guru menginformasikan bahwa pertemuan selanjutnya</p>	<p>yang terkait penerapan sifat-sifat persegi.</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--



		<p>akan membahas mengenai sifat-sifat, keliling, dan luas jajargenjang; belah ketupat; layang-layang; dan trapesium.</p> <p>16) Ketua kelas memimpin doa secara bersama-sama.</p> <p>17) Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

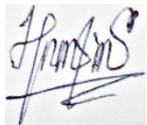
Semarang, Mei 2014

Mengetahui,  
Guru Matematika



Susmanto Purnomo, S.Pd

Peneliti



Hermi Yunita

## Lampiran 37

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****Kelas Kontrol****Pertemuan 1**

Satuan Pendidikan : SMP Kesatrian 2 Semarang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII / 2

Materi : Persegi Panjang

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

**A. Standar Kompetensi**

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

**B. Kompetensi Dasar**

- 6.2. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang.
- 6.3. Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

**C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Mengidentifikasi sifat-sifat pada persegi panjang.
2. Menggunakan sifat-sifat pada persegi panjang untuk menentukan keliling dan luas.
3. Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang.

**D. Tujuan Pembelajaran**

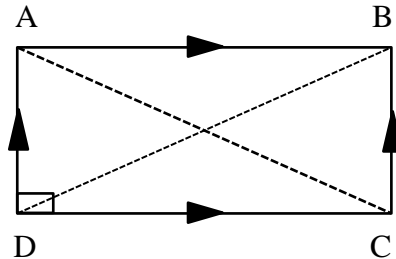
Dengan menggunakan model ekspositori diharapkan:

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi sifat-sifat pada persegi panjang.
2. Peserta didik dapat menggunakan sifat-sifat pada persegi panjang untuk menentukan keliling dan luas.
3. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang.

## E. Materi Pembelajaran

### Persegi panjang

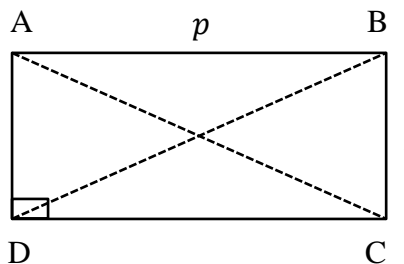
#### a) Definisi Persegi Panjang



Menurut Kusni (2003: 15) persegi panjang ialah suatu jajar genjang yang satu sudutnya siku-siku. Sedangkan jajar genjang menurut Kusni (2003: 14) ialah suatu segiempat yang sisi-sisinya sepasang-sepasang sejajar. Sifat-sifat pada persegi panjang sebagai berikut:

- Keempat sudutnya siku-siku.
- Panjang diagonal-diagonalnya sama panjang.
- Semua sifat jajar genjang berlaku untuk persegi panjang.

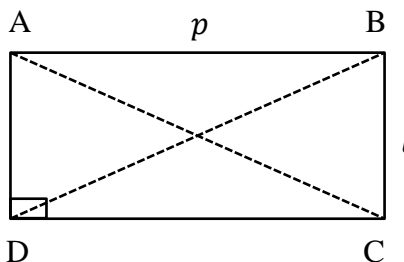
#### b) Keliling



Jika ABCD adalah persegi panjang dengan panjang  $p$  dan lebar  $l$ , maka kelilingnya  $K$  dapat ditulis sebagai berikut:

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

#### c) Luas



Jika ABCD adalah persegi panjang dengan panjang  $p$  dan lebar  $l$ , maka luasnya  $L$  dapat ditulis sebagai berikut:

$$L = p \times l$$

## F. Metode Pembelajaran dan Model Pembelajaran

Metode Pembelajaran : Ceramah, dan tanya jawab

Model Pembelajaran : Ekspositori

## G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Waktu
<p><b>Kegiatan Awal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ketua kelas memimpin doa secara bersama-sama.</li> <li>2) Guru memberi salam kepada peserta didik.</li> <li>3) Guru menanyakan kehadiran peserta didik.</li> <li>4) Guru menyiapkan kondisi psikis dan fisik peserta didik agar siap menerima pelajaran.</li> <li>5) Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai.</li> <li>6) Melalui tanya jawab guru mengingatkan kembali mengenai persegi panjang. (<b>eksplorasi</b>)</li> <li>7) Guru memberi motivasi belajar peserta didik.</li> </ol>	5 menit
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8) Guru menjelaskan materi tentang sifat-sifat, keliling, dan luas persegi panjang.</li> <li>9) Guru memberikan soal untuk dikerjakan secara mandiri. (<b>elaborasi</b>)</li> <li>10) Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya. (<b>elaborasi</b>)</li> <li>11) Guru memberikan konfirmasi terhadap hasil pekerjaan peserta didik. (<b>konfirmasi</b>)</li> <li>12) Guru memberikan kuis untuk dikerjakan secara mandiri.</li> </ol>	70 menit
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>13) Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai pelajaran yang telah disampaikan.</li> <li>14) Guru memberikan PR.</li> <li>15) Guru menginformasikan bahwa pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai sifat-sifat, keliling, dan luas persegi.</li> <li>16) Ketua kelas memimpin doa secara bersama-sama.</li> <li>17) Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan salam.</li> </ol>	5 menit

## H. Sumber Belajar

1. Kusni. 2003. *Geometri*. Semarang: UNNES.
2. Sinaga, Barnok. dkk. 2013. *BSE Matematika SMP kelas VII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

**I. Penilaian Hasil Belajar**

Teknik : Tes

Bentuk instrumen: Tes Uraian

Tujuan :

Mengetahui apakah peserta didik dapat memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dengan menerapkan sifat-sifat, luas, dan keliling dari persegi panjang.

Semarang, Mei 2014


Mengetahui,

Guru Matematika



Susmanto Purnomo, S.Pd

Peneliti



Hermi Yunita

Lampiran 38

**SOAL KUIS**  
**Kelas Kontrol**  
**Pertemuan 1**

Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar di atas menyatakan bahwa uang kertas berbentuk persegi panjang. Jika panjangnya 14,5 cm dan lebarnya 6,5 cm, berapakah keliling dan luas uang kertas tersebut?

Lampiran 39

## KUNCI JAWABAN KUIS

### Kelas Kontrol

### Pertemuan 1

*Diketahui :*

Gambar uang kertas tersebut berbentuk persegi panjang

Panjang ( $p$ ) = 14,5 cm

Lebar ( $l$ ) = 6,5 cm

*Ditanya :*

Tentukan keliling uang kertas!

*Penyelesaian :*

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

$$\Leftrightarrow K = 2(14,5 + 6,5)$$

$$\Leftrightarrow K = 2 (21)$$

$$\Leftrightarrow K = 42$$

$$K = 42 \text{ cm}$$

$$L = p \times l$$

$$L = 14,5 \times 6,5$$

$$L = 94,25$$

Jadi keliling uang kertas tersebut adalah 42 cm dan luas uang kertas tersebut adalah  $94,25 \text{ cm}^2$ .

Lampiran 40

**SOAL PR**  
**Kelas Kontrol**  
**Pertemuan 1**

Keliling sebuah persegi panjang adalah 40 cm. Panjang persegi panjang tersebut empat kali lebarnya. Berapakah panjang, lebar, dan luas persegi panjang tersebut?



Lampiran 41

## KUNCI JAWABAN PR

### Kelas Kontrol

### Pertemuan 1

*Diketahui:*

Keliling persegi panjang adalah 40 cm

Panjang =  $4 \times$  lebarnya

*Ditanya:*

Berapakah panjang, lebar, dan luas persegi panjang tersebut?

*Jawab:*

Misalkan panjang =  $p$  dan lebar =  $l$ , maka  $p = 4l$

Lebar persegi panjang:

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

$$40 = 2(4l + l)$$

$$40 = 2(5l)$$

$$20 = 5l$$

$$l = 4$$

Panjang persegi panjang:

$$p = 4l = 4 \times 4 = 16$$

Luas persegi panjang:

$$L = p \times l$$

$$L = 16 \times 4$$

$$L = 64$$

Jadi, panjang persegi panjang adalah 16cm, lebar persegi panjang adalah 4cm, dan luas persegi panjang adalah  $64\text{cm}^2$ .

## Lampiran 42

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****Kelas Kontrol****Pertemuan 2**

Satuan Pendidikan : SMP Kesatrian 2 Semarang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII / 2

Materi : Persegi

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

**A. Standar Kompetensi**

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

**B. Kompetensi Dasar**

- 6.2. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang.
- 6.3. Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

**C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Mengidentifikasi sifat-sifat pada persegi.
2. Menggunakan sifat-sifat pada persegi untuk menentukan keliling dan luas.
3. Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi.

**D. Tujuan Pembelajaran**

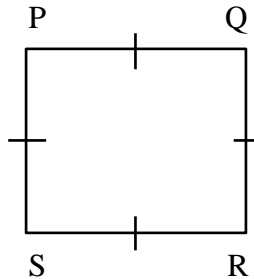
Dengan menggunakan model ekspositori diharapkan:

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi sifat-sifat pada persegi.
2. Peserta didik dapat menggunakan sifat-sifat pada persegi untuk menentukan keliling dan luas.
3. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi.

## E. Materi Pembelajaran

### Persegi

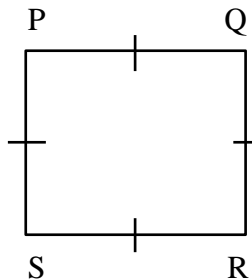
#### a) Definisi Persegi



Menurut Sinaga (2013: 189) persegi ialah persegi panjang yang keempat sisinya sama panjang. Sifat-sifat pada persegi adalah sebagai berikut:

- Diagonal-diagonalnya berpotongan tegak lurus.
- Semua sifat persegi panjang berlaku untuk persegi.

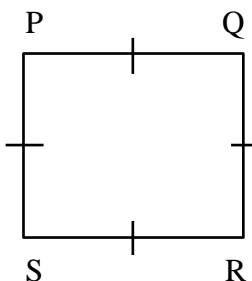
#### b) Keliling



Jika PQRS adalah persegi dengan panjang sisi  $s$ , maka kelilingnya  $K$  dapat ditulis sebagai berikut:

$$K = s + s + s + s = 4 \times s$$

#### c) Luas



Jika PQRS adalah persegi dengan panjang sisi  $s$ , maka luasnya  $L$  dapat ditulis sebagai berikut:

$$L = s \times s = s^2$$

## F. Metode Pembelajaran dan Model Pembelajaran

Metode Pembelajaran : Ceramah, dan tanya jawab

Model Pembelajaran : Ekspositori

## G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Waktu
<p><b>Kegiatan Awal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ketua kelas memimpin doa secara bersama-sama.</li> <li>2) Guru memberi salam kepada peserta didik.</li> <li>3) Guru menanyakan kehadiran peserta didik.</li> <li>4) Guru menyiapkan kondisi psikis dan fisik peserta didik agar siap menerima pelajaran.</li> <li>5) Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai.</li> <li>6) Melalui tanya jawab guru mengingatkan kembali mengenai persegi. (<b>eksplorasi</b>)</li> <li>7) Guru memberi motivasi belajar peserta didik.</li> </ol>	5 menit
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8) Guru menjelaskan materi tentang sifat-sifat, keliling, dan luas persegi.</li> <li>9) Guru memberikan soal untuk dikerjakan secara mandiri. (<b>elaborasi</b>)</li> <li>10) Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya. (<b>elaborasi</b>)</li> <li>11) Guru memberikan konfirmasi terhadap hasil pekerjaan peserta didik. (<b>konfirmasi</b>)</li> <li>12) Guru memberikan kuis untuk dikerjakan secara mandiri.</li> </ol>	70 menit
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>13) Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai pelajaran yang telah disampaikan.</li> <li>14) Guru memberikan PR.</li> <li>15) Guru menginformasikan bahwa pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai sifat-sifat, keliling, dan luas jajar genjang; belah ketupat; layang-layang; dan trapesium.</li> <li>16) Ketua kelas memimpin doa secara bersama-sama.</li> <li>17) Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan salam.</li> </ol>	5 menit

## H. Sumber Belajar

1. Kusni. 2003. *Geometri*. Semarang: UNNES.
2. Sinaga, Barnok. dkk. 2013. *BSE Matematika SMP kelas VII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

## I. Penilaian Hasil Belajar

Teknik : Tes

Bentuk instrumen: Tes Uraian

Tujuan :

Mengetahui apakah peserta didik dapat memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dengan menerapkan sifat-sifat, luas, dan keliling dari persegi.

Semarang, Mei 2014

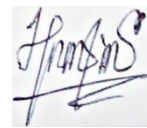
Mengetahui,

Guru Matematika



Susmanto Purnomo, S.Pd

Peneliti



Hermi Yunita

Lampiran 43

**SOAL KUIS**  
**Kelas Kontrol**  
**Pertemuan 2**

Sebuah taman berbentuk persegi. Di sekeliling taman itu ditanami pohon mangga dengan jarak antar pohon 3 m. Panjang sisi taman adalah 12 m. Berapakah banyak pohon mangga yang dibutuhkan?

Lampiran 44

**KUNCI JAWABAN KUIS**

**Kelas Kontrol**

**Pertemuan 2**

*Diketahui :*

Taman berbentuk persegi dengan  $s = 12\text{ m}$

Jarak antar pohon 3 m

*Ditanya :*

Berapa banyak pohon manga yang dibutuhkan untuk mengelilingi taman tersebut?

*Jawab :*

$$\text{Keliling taman} = 4 \times s = 4 \times 12 = 48\text{m}$$

$$\begin{aligned}\text{Banyak pohon manga} &= \frac{\text{keliling taman}}{\text{jarak antar pohon}} \\ &= \frac{48}{3} \\ &= 16\end{aligned}$$

Jadi, banyak pohon manga yang dibutuhkan untuk mengelilingi taman adalah 16 pohon manga.

Lampiran 45

**SOAL PR**  
**Kelas Kontrol**  
**Pertemuan 2**

Lantai rumah seluas  $300 \text{ m}^2$  akan ditutupi dengan keramik-keramik berbentuk persegi dengan panjang sisi 20 cm. Berapakah jumlah keramik yang dibutuhkan?



Lampiran 46

**KUNCI JAWABAN PR**  
**Kelas Kontrol**  
**Pertemuan 2**

*Diketahui:*

Lantai rumah seluas  $300 \text{ m}^2$  akan ditutupi dengan keramik-keramik berbentuk persegi dengan panjang sisi 20 cm.

*Ditanya:*

Berapakah jumlah keramik yang dibutuhkan?

*Jawab:*

Luas keramik:

$$L = s \times s = 20 \times 20 = 400 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas lantai rumah} = 300 \text{ m}^2 = 3000000 \text{ cm}^2$$

$$\text{Banyaknya keramik} = \frac{\text{luas lantai rumah}}{\text{luas keramik}} = \frac{3000000}{400} = 7500 \text{ buah}$$

Jadi, banyaknya keramik yang dibutuhkan adalah 7.500 buah.

**KISI-KISI SOAL TES  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

Sekolah	: SMP Kesatrian 2 Semarang
Kelas/Semester	: VII/2
Mata Pelajaran	: Matematika
Bentuk Soal	: Uraian
Waktu	: 60 menit

Kompetensi Inti

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

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal	Alokasi Waktu
4.7 menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapezium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang .	Persegi Panjang	Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan konsep keliling dan luas persegi panjang	Dengan menggunakan konsep keliling persegi panjang, peserta didik dapat menghitung panjang, lebar, dan luas persegi panjang jika diketahui keliling persegi panjang.	Uraian	1	10 menit
	Persegi Panjang	Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan konsep keliling dan luas persegi panjang	Dengan menggunakan konsep keliling persegi panjang, peserta didik dapat menghitung panjang pagar yang mengelilingi kebun durian yang berbentuk persegi panjang jika diketahui panjang dan lebar kebun durian.	Uraian	2	10 menit
	Persegi	Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan konsep	Dengan menggunakan konsep keliling persegi, peserta didik dapat menghitung lebar dan keliling sawah yang berbentuk	Uraian	3	10 menit

		keliling persegi	persegi jika diketahui luas sawah.			
	Persegi	Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan konsep luas persegi	Dengan menggunakan konsep luas persegi, peserta didik dapat menghitung perbandingan luas persegi semula dengan luas persegi setelah sisinya diperpanjang.	Uraian	4	15 menit
	Persegi	Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan konsep keliling dan luas persegi	Dengan menggunakan konsep luas persegi, peserta didik dapat menghitung biaya untuk membeli tanah jika diketahui keliling tanah yang berbentuk persegi dan harga tiap 1m tanah.	Uraian	5	15 menit
Jumlah Alokasi Waktu						60 menit

Lampiran 48

**SOAL**  
**TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

**Satuan Pendidikan** : SMP Kesatrian 2 Semarang  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/Semester** : VII/2  
**Materi** : Persegi Panjang dan Persegi  
**Alokasi Waktu** : 60 menit

**PETUNJUK:**

- a. Berdoalah sebelum mengerjakan
- b. Tuliskan nama, no. absen, dan kelas pada lembar jawab yang telah disediakan.
- c. Kerjakan soal di bawah ini pada lembar jawab yang telah disediakan.

**Kerjakan soal-soal di bawah ini!**

1. Keliling suatu persegi panjang adalah 42cm, sedangkan selisih panjang dan lebarnya adalah 3cm. Tentukan panjang, lebar, dan luas persegi panjang tersebut!
2. Pak Ade mempunyai sebidang kebun durian berbentuk persegi panjang dengan panjang 20 meter dan lebar 10 meter. Pak Ade ingin membuat pagar mengelilingi kebun tersebut. Berapakah panjang pagar yang harus dibuat Pak Ade?
3. Petani mempunyai sebidang sawah yang berbentuk persegi dengan luas  $225m^2$ . Tentukan keliling sawah petani tersebut.
4. Panjang sisi-sisi sebuah persegi diperpanjang menjadi 3 kali panjang semula. Berapakah perbandingan luas persegi semula dengan luas persegi setelah sisinya diperpanjang?
5. Anton membeli sebidang tanah yang berbentuk persegi dengan keliling 80m. Jika harga tiap  $1m^2$  tanah adalah Rp50.000,00 maka berapakah uang yang harus dibayarkan Anton untuk membeli tanah tersebut?

**PEDOMAN PENILAIAN SOAL TES**  
**KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

Sekolah : SMP Kesatrian 2 Semarang

Kelas/Semester : VII/2

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Persegi Panjang dan Persegi

Kompetensi Inti

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

No.	Aspek Berpikir Kritis			Keterangan	Skor Maksimal
	Tahap	Indikator	Sub indikator		
1	Klarifikasi dasar ( <i>Elementary clarification</i> )	Memfokuskan pertanyaan	Mengidentifikasi dan merumuskan kriteria untuk mempertimbangkan jawaban yang mungkin.	Menuliskan permasalahan yang diketahui dari soal	2
	Membangun ketrampilan dasar (Basic Support)	Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempertimbangkan prosedur yang tepat.</li> <li>• Kebiasaan berhati-hati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan soal berdasarkan informasi yang telah diterima sebelumnya</li> <li>• Menyelesaikan soal dengan runtut dan teliti</li> </ul>	6
	Menyimpulkan (Inference)	Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi	Menarik kesimpulan dari hasil menyelidiki	Memberikan kesimpulan dari hasil penyelesaian soal	2
Skor Total					10

**KUNCI DAN PEDOMAN PENILAIAN SOAL TES**

**KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

No.	Jawaban	Skor
1	<p><b>Klarifikasi Dasar</b> (mengidentifikasi masalah)</p> <p><i>Diketahui:</i>            Keliling persegi panjang <math>42\text{cm}</math>            Selisih panjang dan lebar persegi panjang tersebut <math>3\text{cm}</math>.</p> <p><i>Ditanya:</i>            Tentukan panjang, lebar, dan luas persegi panjang tersebut!</p> <p><b>Membangun ketrampilan dasar</b>            (mempertimbangkan prosedur yang tepat)</p> <p><i>Jawab:</i>  <math>K = 42\text{cm}</math>  <math>p - l = 3\text{cm}</math>  <math>p = l + 3\text{cm}</math>            Keliling persegi:  <math>K = 2 \times (p + l)</math>  <math>42 = 2 \times (l + 3 + l)</math>  <math>42 = 2 \times (2l + 3)</math>  <math>\frac{42}{2} = (2l + 3)</math>  <math>21 = 2l + 3</math>  <math>18 = 2l</math>  <math>\frac{18}{2} = l</math>  <math>9 = l</math></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>



	<p>Panjang persegi panjang:</p> $p = l + 3cm$ $p = 9cm + 3cm$ $p = 12cm$ <p>Luas persegi panjang:</p> $L = p \times l$ $L = 12 \times 9$ $L = 108$ <p><b>Menyimpulkan</b> (menarik kesimpulan)</p> <p>Jadi, panjang persegi panjang adalah 12cm, lebar persegi panjang 9cm, dan luas persegi panjang <math>108cm^2</math>.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
2	<p><b>Klarifikasi Dasar</b> (mengidentifikasi masalah)</p> <p><i>Diketahui:</i></p> <p>Kebun durian berbentuk persegi panjang akan dibuat pagar mengelilingi kebun.</p> <p>Panjang kebun 20m dan lebar kebun 10m.</p> <p><i>Ditanya:</i></p> <p>Berapakah panjang pagar yang harus dibuat Pak Ade?</p> <p><b>Membangun ketrampilan dasar</b> (mempertimbangkan prosedur yang tepat)</p> <p><i>Jawab:</i></p> <p>Pagar mengelilingi kebun durian = menghitung keliling kebun</p> <p>Keliling kebun = panjang kebun X lebar kebun</p> $K = 2 \times (p + l)$ $K = 2 \times (20m + 10m)$ $K = 2 \times 30m$ $K = 60m$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>5</p>

	<p><b>Menyimpulkan</b> (menarik kesimpulan)</p> <p>Jadi, panjang pagar yang harus dibuat Pak Ade adalah <math>60m</math></p>	2
3	<p><b>Klarifikasi Dasar</b> (mengidentifikasi masalah)</p> <p><i>Diketahui:</i></p> <p>Sawah berbentuk persegi.</p> <p>Luas sawah = <math>225m^2</math></p> <p><i>Ditanya:</i></p> <p>Berapakah lebar sawah dan keliling sawah petani tersebut?</p> <p><b>Membangun ketrampilan dasar</b> (mempertimbangkan prosedur yang tepat)</p> <p><i>Jawab:</i></p> <p>Karena sawah petani berbentuk persegi maka ukuran panjang sawah sama dengan ukuran lebar sawah .</p> <p>Luas sawah = panjang sawah <math>\times</math> lebar sawah</p> $L = sisi \times sisi$ $L = s^2$ $s = \sqrt{L}$ $s = \sqrt{225}$ $s = 15$ <p>Keliling sawah:</p> $K = 4 \times sisi$ $K = 4 \times s$ $K = 4 \times 15$ $K = 60m$ <p><b>Menyimpulkan</b> (menarik kesimpulan)</p> <p>Jadi, Jadi, lebar sawah adalah <math>15m</math> dan keliling sawah petani adalah <math>60 m</math>.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>2</p>

4	<p><b>Klarifikasi Dasar</b> (mengidentifikasi masalah)</p> <p><i>Diketahui:</i></p> <p>Panjang sisi-sisi persegi panjang diperpanjang 3 kali panjang semula</p> <p><i>Ditanya:</i></p> <p>Berapakah perbandingan luas persegi semula dengan luas persegi setelah sisinya diperpanjang?</p> <p><b>Membangun ketrampilan dasar</b> (mempertimbangkan prosedur yang tepat)</p> <p><i>Jawab:</i></p> <p>Misalkan sisi persegi semula = <math>s</math></p> <p>Sisi persegi setelah diperpanjang = <math>3s</math></p> <p>Luas persegi sebelum sisinya diperpanjang:</p> $L = s \times s$ $L = s^2$ <p>Luas persegi setelah sisinya diperpanjang:</p> $L = 3s \times 3s$ $L = 9s^2$ <p>Perbandingan luas persegi semula dengan luas persegi setelah diperpanjang =</p> <p>perbandingan = <math>s^2 : 9s^2</math></p> <p>perbandingan = 1:9</p> <p><b>Menyimpulkan</b> (menarik kesimpulan)</p> <p>Jadi, perbandingan luas persegi semula dengan luas persegi setelah sisinya diperpanjang adalah 1:9.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
5	<p><b>Klarifikasi Dasar</b> (mengidentifikasi masalah)</p> <p><i>Diketahui:</i></p> <p>Keliling tanah berbentuk persegi <math>80m</math></p> <p>Harga tiap <math>1m^2</math> tanah = Rp50.000,00</p>	<p>1</p>

	<p><i>Ditanya:</i></p> <p>Berapakah uang yang harus dibayarkan Anton untuk membeli tanah tersebut?</p> <p><b>Membangun ketrampilan dasar</b> (mempertimbangkan prosedur yang tepat)</p> <p><i>Jawab:</i></p> $K = 4 \times s$ $80m = 4 \times s$ $s = \frac{80m}{4}$ $s = 20m$ $L = s \times s$ $L = 20m \times 20m$ $L = 400m^2$ <p><i>uang yang dibayarkan = Rp50.000,00 × 400</i></p> <p><i>uang yang dibayarkan = Rp20.000.000,00</i></p> <p><b>Menyimpulkan</b> (menarik kesimpulan)</p> <p>Jadi, uang yang harus dibayarkan Anton untuk membeli tanah tersebut sebesar <i>Rp20.000.000,00</i></p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>50</p>
<b>Skor Total</b>		50

Pedoman penilaian:

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

## Lampiran 50

**DATA AKHIR (NILAI TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS)**

<b>KELAS EKSPERIMEN (VII E)</b>			<b>KELAS KONTROL (VII B)</b>		
<b>NO</b>	<b>KODE</b>	<b>NILAI</b>	<b>NO</b>	<b>KODE</b>	<b>NILAI</b>
1	E-01	72	1	K-01	84
2	E-02	72	2	K-02	76
3	E-03	80	3	K-03	72
4	E-04	76	4	K-04	80
5	E-05	84	5	K-05	72
6	E-06	72	6	K-06	72
7	E-07	88	7	K-07	72
8	E-08	80	8	K-08	80
9	E-09	72	9	K-09	68
10	E-10	64	10	K-10	76
11	E-11	84	11	K-11	76
12	E-12	88	12	K-12	72
13	E-13	64	13	K-13	68
14	E-14	76	14	K-14	76
15	E-15	76	15	K-15	72
16	E-16	88	16	K-16	64
17	E-17	84	17	K-17	72
18	E-18	72	18	K-18	64
19	E-19	84	19	K-19	80
20	E-20	72	20	K-20	76
21	E-21	80	21	K-21	64
22	E-22	72	22	K-22	68
23	E-23	56	23	K-23	72
24	E-24	84	24	K-24	80
25	E-25	72	25	K-25	68
26	E-26	76	26	K-26	64
27	E-27	68	27	K-27	72
28	E-28	76	28	K-28	68
29	E-29	88	29	K-29	64
30	E-30	84	30	K-30	64
31	E-31	76	31	K-31	84
32	E-32	84	32	K-32	68
33	E-33	68	33	K-33	76
34	E-34	72	34	K-34	60
35	E-35	72	35	K-35	64
36	E-36	76	36	K-36	72
37	E-37	72	37	K-37	60
38	E-38	84	38	K-38	60
39	E-39	72	39	K-39	60
40	E-40	72	40	K-40	64

## Lampiran 51

**UJI NORMALITAS DATA AKHIR**  
**KELAS EKSPERIMEN (VII E)**

**1. Hipotesis Pengujian**

$H_0$  : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

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

**2. Rumus**

Rumus yang digunakan:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

$\chi^2$  : nilai Chi Kuadrat

$O_i$  : frekuensi pengamatan

$E_i$  : frekuensi yang diharapkan

$k$  : banyak kelas interval

**3. Kriteria Pengujian**

$H_0$  diterima apabila  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{(1-\alpha);(k-3)}$  dimana  $\chi^2_{(1-\alpha);(k-3)}$  didapat dari tabel chi kuadrat dengan peluang  $(1 - \alpha)$  untuk taraf signifikan  $(\alpha) = 5\%$  dan  $dk = (k - 3)$ .

**4. Statistik Hitung**

Nilai maksimum	88
Nilai minimum	56
Rentang	32
Banyak kelas	$6,28 \approx 7$
Panjang kelas	$4,6 \approx 5$
Rata-rata $\bar{x}$	76,30
Simpangan baku ( $s$ )	7,436
Jumlah data ( $n$ )	40

No	Kelas Interval	Batas Kelas	Z Untuk Batas Kelas	Peluang Z	Luas Kelas Untuk Z	$E_i$	$O_i$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	56 – 60	55,5	-2,80	0,4974	0,0144	0,576	1	0,312
2	61 – 65	60,5	-2,12	0,4830	0,0565	2,260	2	0,030
3	66 – 70	65,5	-1,45	0,4265	0,1442	5,768	2	2,461
4	71 – 75	70,5	-0,78	0,2823	0,2385	9,540	13	1,255
5	76 – 80	75,5	-0,11	0,0438	0,1685	6,740	10	1,577
6	81 – 85	80,5	0,56	0,2123	0,1802	7,208	8	0,087
7	86 – 90	85,5	1,24	0,3925	0,0794	3,176	4	0,214
		90,5	1,91	0,4719				
<b>Jumlah</b>							40	5,936

Dari hasil penghitungan diperoleh harga  $\chi^2_{hitung} = 5,936$ .

Untuk taraf signifikan 5% dengan  $dk = 7 - 3 = 4$  diperoleh  $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(0,95);(4)} = 9,488$ .

## 5. Hasil

Karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, artinya data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

## Lampiran 52

**UJI NORMALITAS DATA AKHIR  
KELAS KONTROL (VII B)**

**1. Hipotesis Pengujian**

$H_0$  : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

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

**2. Rumus**

Rumus yang digunakan:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

$\chi^2$  : nilai Chi Kuadrat

$O_i$  : frekuensi pengamatan

$E_i$  : frekuensi yang diharapkan

$k$  : banyak kelas interval

**3. Kriteria Pengujian**

$H_0$  diterima apabila  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{(1-\alpha);(k-3)}$  dimana  $\chi^2_{(1-\alpha);(k-3)}$  didapat dari tabel chi kuadrat dengan peluang  $(1 - \alpha)$  untuk taraf signifikan  $(\alpha) = 5\%$  dan  $dk = (k - 3)$ .

**4. Statistik Hitung**

Nilai maksimum	84
Nilai minimum	60
Rentang	24
Banyak kelas	$6,28 \approx 7$
Panjang kelas	$3,43 \approx 4$
Rata-rata $\bar{x}$	70,6
Simpangan baku ( $s$ )	6,69
Jumlah data ( $n$ )	40



No	Kelas Interval	Batas Kelas	Z Untuk Batas Kelas	Peluang Z	Luas Kelas Untuk Z	$E_i$	$O_i$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	60 – 63	59.5	-1,66	0,4505	0,0951	3,804	4	0,010
2	64 – 67	63.5	-1,06	0,3554	0,1782	7,128	8	0,107
3	68 – 71	67.5	-0,46	0,1772	0,1255	5,020	6	0,191
4	72 – 75	71.5	0,13	0,0517	0,2156	8,624	10	0,220
5	76 – 79	75.5	0,73	0,2673	0,1409	5,636	6	0,024
6	80 – 83	79.5	1,33	0,4082	0,0650	2,600	4	0,754
7	84 – 87	83.5	1,93	0,4732	0,0211	0,844	2	1,583
		87.5	2,53	0,4943				
<b>Jumlah</b>							40	2,888

Dari hasil penghitungan diperoleh harga  $\chi^2_{hitung} = 2,888$ .

Untuk taraf signifikan 5% dengan  $dk = 7 - 3 = 4$  diperoleh  $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(0,95);(4)} = 9,488$ .

## 5. Hasil

Karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, artinya data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

## Lampiran 53

**UJI HOMOGENITAS DATA AKHIR****1. Hipotesis Pengujian**

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  (tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas)

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  (terdapat perbedaan varians antara kedua kelas)

**2. Rumus**

Rumus yang digunakan:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

**3. Kriteria Pengujian**

$H_0$  diterima apabila  $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha(v_1, v_2)}$  dimana  $F_{\frac{1}{2}\alpha(v_1, v_2)}$  didapat dari tabel

distribusi F dengan peluang  $\frac{1}{2}\alpha$  untuk taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 5% dan  $v_1 = dk$

pembilang serta  $v_2 = dk$  penyebut.

**4. Statistik Hitung**

<b>Kelas</b>	<b>Eksperimen (VII E)</b>	<b>Kontrol (VII B)</b>
<b>Jumlah</b>	3052	2824
<b>N</b>	40	40
$\bar{x}$	76,3	70,6
<b>Varians (<math>s^2</math>)</b>	55,29	44,76
<b>Standart deviasi</b>	7,43	6,69

Berdasarkan rumus di atas diperoleh,

$$F = \frac{55,29}{44,759} = 1,235$$

Untuk taraf signifikan 5% dengan

$$dk \text{ pembilang} = 40 - 1 = 39$$

$$dk \text{ penyebut} = 40 - 1 = 39$$

Maka,  $F_{tabel} = F_{(0,025)(39,39)} = 1,71$ .

**5. Hasil**

Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, artinya tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas (homogen).

Lampiran 54

## UJI HIPOTESIS 1

### Uji Ketuntasan Belajar pada Kelas Eksperimen (VII E)

#### 1. Hipotesis Pengujian

$H_0: \pi \leq 0,75$  (persentase kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII pada materi segiempat yang menggunakan model pembelajaran CPS dengan strategi TS kurang dari atau sama dengan 75%).

$H_1: \pi > 0,75$  (persentase kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII pada materi segiempat yang menggunakan model pembelajaran CPS dengan strategi TS lebih dari 75%).

#### 2. Rumus

Rumus yang digunakan:

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

Keterangan:

$z$  : nilai  $z$  yang dihitung

$x$  : banyaknya peserta didik yang tuntas secara individual pada kelas eksperimen

$n$  : jumlah peserta didik di kelas eksperimen

$\pi_0$  : suatu nilai yang merupakan anggapan atau asumsi tentang nilai proporsi populasi

#### 3. Kriteria Pengujian

Tolak  $H_0$  jika  $z_{hitung} \geq z_{(0,5-\alpha)}$  dimana  $z_{(0,5-\alpha)}$  diperoleh dari distribusi normal baku dengan peluang  $(0,5 - \alpha)$  dan taraf signifikan  $(\alpha) = 5\%$ .

#### 4. Statistik Hitung

Perhitungan Uji Hipotesis 1 (Uji Proporsi Pihak Kanan)

Kelas Eksperimen (VII E)	
Banyaknya peserta didik yang tuntas ( $x$ )	35
Jumlah peserta didik ( $n$ )	40

$$z = \frac{\frac{35}{40} - 0,75}{\sqrt{\frac{0,75(1-0,75)}{40}}} = 1,826.$$

#### 5. Hasil

Dari perhitungan di atas diperoleh  $z_{hitung} = 1,826$ . Untuk  $\alpha = 5\%$  diperoleh  $z_{tabel} = z_{(0,5-\alpha)} = z_{(0,45)} = 1,64$ . Karena  $1,826 \geq 1,64$ , artinya  $z_{hitung} \geq z_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak. Secara statistik, persentase ketuntasan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII pada materi segiempat yang menggunakan model pembelajaran CPS dengan strategi TS lebih dari 75%. Artinya, kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII pada materi segiempat yang menggunakan model pembelajaran CPS dengan strategi TS mencapai KKM.

## UJI HIPOTESIS 2

### Uji Kesamaan Dua Rata-rata

#### 1. Hipotesis Pengujian

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$  (kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII pada materi segiempat yang menggunakan model pembelajaran CPS dengan strategi TS kurang dari atau sama dengan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII pada materi segiempat yang menggunakan model pembelajaran konvensional).

$H_1: \mu_1 > \mu_2$  (kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas VII pada materi segiempat yang menggunakan model pembelajaran CPS dengan strategi TS lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII pada materi segiempat yang menggunakan model pembelajaran konvensional).

#### 2. Rumus

Rumus yang digunakan:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

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, yang selanjutnya disebut  $t_{hitung}$

$\bar{x}_1$  : rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen

$\bar{x}_2$  : rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol

$s^2$  : varians gabungan

$s_1^2$  : varians nilai tes kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen

$s_2^2$  : varians nilai tes kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol

$n_1$  : jumlah peserta didik pada kelas eksperimen

$n_2$  : jumlah peserta didik pada kelas kontrol

### 3. Kriteria Pengujian

Terima  $H_0$  jika  $t_{hitung} < t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$  dimana  $t_{(1-\alpha)}$  diperoleh dari daftar distribusi  $t$  dengan peluang  $(1 - \alpha)$  untuk taraf signifikan  $(\alpha) = 5\%$  dan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ .

### 4. Statistik Hitung

Perhitungan Uji Hipotesis 2

Kelas	Eksperimen (VII E)	Kontrol (VII B)
Jumlah	3052	2824
N	40	40
$\bar{x}$	76,3	70,6
Varians ( $s^2$ )	55,29	44,76
Standart deviasi	7,43	6,69

$$s^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} = \frac{(40-1)55,29 + (40-1)44,76}{40+40-2} = 50,025$$

$$s = \sqrt{50,025} = 7,073$$

maka,

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{76,3 - 70,6}{7,073 \sqrt{\frac{1}{40} + \frac{1}{40}}} = 3,604$$

Dari perhitungan di atas diperoleh  $t_{hitung} = 3,604$ .

Untuk  $\alpha = 5\%$ , diperoleh  $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)} = t_{(0,95)(78)} = 1,665$ .

### 5. Hasil

Karena  $3,604 > 1,665$ , artinya  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak. Artinya, kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII pada materi segiempat yang menggunakan model pembelajaran CPS dengan strategi TS lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII pada materi segiempat yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

## Lampiran 56

**UJI HIPOTESIS 3**

Model pembelajaran CPS dengan strategi TS terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi segiempat dapat dikatakan efektif jika memenuhi indikator sebagai berikut.

- (3) Hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik mencapai KKM secara klasikal sebesar  $\geq 75\%$ , artinya paling sedikit 75% dari jumlah peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran CPS dengan strategi TS mencapai KKM, yaitu  $\geq 72$
- (4) Kemampuan berpikir kritis peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran CPS dengan strategi TS lebih baik dari kemampuan berpikir kritis peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil uji hipotesis 1, diperoleh bahwa hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CPS dengan strategi TS mencapai KKM secara klasikal, yakni sebesar 87,5% dari 35 peserta didik yang mencapai KKM. Sedangkan untuk hasil uji hipotesis 2 yang perhitungannya menggunakan uji-t, diperoleh  $t_{hitung} = 3,604$  dan  $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)} = t_{(0,95)(78)} = 1,665$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka berdasarkan kriteria pengujian dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CPS dengan strategi TS lebih baik dari kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model konvensional pada materi segiempat.

Karena hipotesis 1 dan hipotesis 2 telah tercapai maka model pembelajaran CPS dengan strategi TS dapat dikatakan efektif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi segiempat. Hal ini juga didukung dengan hasil pengamatan aktivitas peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran CPS dengan strategi TS pada materi segiempat yang mencapai persentase 82,67%. Berdasarkan kriteria penilaian, maka dengan persentase sebesar 82,67% aktivitas peserta didik tergolong dalam kategori baik sehingga dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran CPS dengan strategi TS efektif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi segiempat.

## Lampiran 57

**LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS PESERTA DIDIK**

Sekolah : SMP Ksatrian 2 Semarang

Nama Guru : Susmanto Purnomo, S.Pd.

**Petunjuk :**

Berilah penilaian Anda dengan cara memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai berdasarkan indikator dan kriteria penilaian.

No.	Aktivitas yang diamati	Terpenuhi		Skala Penilaian				
		Ya	Tidak	1	2	3	4	5
1	Memperhatikan apa yang disampaikan guru mengenai materi dan tujuan pembelajaran	√						√
2	Antusias terhadap model pembelajaran CPS dengan strategi TS	√					√	
3	Mengeluarkan pendapat, ide, atau gagasan saat diskusi berlangsung	√				√		
4	Mendengarkan dan menghargai pendapat/ tanggapan dari teman lain	√						√
5	Mampu bekerjasama atau berkomunikasi dengan kelompok dalam mendiskusikan soal	√						√
6	Mampu menjawab pertanyaan yang diberikan guru	√					√	
7	Suka menggambar dan mengerjakan soal	√						√
8	Keberanian dalam mengerjakan soal di depan kelas	√				√		
9	Menanggapi pendapat teman yang lain	√				√		
10	Keantusiasan dalam mengerjakan soal	√						√
11	Menyampaikan kesimpulan secara lisan terhadap materi yang telah dipelajari dengan bahasa dan kalimat sendiri	√			√			
12	Mengajukan pertanyaan terkait materi yang diajarkan	√				√		
13	Sikap keseriusan dalam KBM	√						√



14	Tanggung jawab	√						√
15	Menghargai guru sebagai pengajar	√						√

**Kriteria Penilaian :**

Skor 1 : Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas:  $\leq 20\%$

Skor 2 : Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas:  $20\% < \text{persentase aktivitas peserta didik} \leq 40\%$

Skor 3 : Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas:  $40\% < \text{persentase aktivitas peserta didik} \leq 60\%$

Skor 4 : Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas  $60\% < \text{persentase aktivitas peserta didik} \leq 80\%$

Skor 5 : Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas:  $> 80\%$

**Perhitungan :**

Skor maksimum = 75

Skor minimum = 15

Kategori penilaian = 5

Persentase minimum =  $\frac{15}{75} \times 100\% = 20\%$

Persentase maksimum =  $\frac{75}{75} \times 100\% = 100\%$

Rentangan persentase =  $\frac{100\% - 20\%}{5} = 16\%$

Persentase aktivitas peserta didik =  $\frac{\text{skor total hasil observasi}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$

**Keterangan skala penilaian untuk menentukan kriteria aktivitas peserta didik:**

jika  $20\% \leq p < 36\%$  maka aktivitas peserta didik dikatakan sangat tidak baik;

jika  $36\% \leq p < 52\%$  maka aktivitas peserta didik dikatakan tidak baik;

jika  $52\% \leq p < 78\%$  maka aktivitas peserta didik dikatakan cukup baik;

jika  $78\% \leq p < 84\%$  maka aktivitas peserta didik dikatakan baik;

jika  $84\% \leq p < 100\%$  maka aktivitas peserta didik dikatakan sangat baik.

**Hasil perhitungan:**

Skor total hasil observasi =  $(8 \times 5) + (2 \times 4) + (4 \times 3) + (1 \times 2) = 62$

Persentase aktivitas peserta didik :

$$P = \frac{62}{75} \times 100\% = 82,67\%$$

Karena hasil persentase aktivitas peserta didik berada diantara  $78\% \leq p < 84\%$  maka aktivitas peserta didik dikatakan baik.

## Lampiran 58

**DOKUMENTASI KEGIATAN PEMBELAJARAN**

Peserta didik berdiskusi mengerjakan LKPD



Guru berkeliling memantau jalannya diskusi



Perwakilan kelompok membacakan hasil diskusi



Perwakilan salah satu anggota kelompok menuliskan hasil diskusi di papan tulis



Peserta didik melaksanakan strategi Talking Stick



Guru memeriksa dan mengevaluasi hasil diskusi peserta didik



Peserta didik mengerjakan soal kuis



Peserta didik mengerjakan soal tes kemampuan berpikir kritis



Lampiran 59

**SURAT PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING**

**KEPUTUSAN  
DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**  
Nomor: 35/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 7 Januari 2014

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan :  
PERTAMA : Menunjuk dan menugaskan kepada:  
Nama : Dra Sunarmi, M.Si  
NIP : 195506241988032001  
Pangkat/Golongan : III/C  
Jabatan Akademik : Lektor  
Sebagai Pembimbing  
Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :  
Nama : HERMI YUNITA  
NIM : 4101410096  
Jurusan/Prodi : Matematika/Pend. Matematika  
Topik : KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN CPS DENGAN STRATEGI TS TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS-VII MATERI SEGIEMPAT
- KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

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



DITETAPKAN DI : SEMARANG  
PADA TANGGAL : 7 Januari 2014  
DEKAN

Wiyanto  
NIP 196310121988031001

4101410096

....: FM-03-AKD-24/Rev. 00 :....

Lampiran 60

**SURAT IJIN PENELITIAN**

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
 FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
 Gedung D5 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang - 50229  
 Telp. +620248508112/+620248508005 Fax. +620248508005  
 Website : <http://mipa.unnes.ac.id> Email: [mipa@unnes.ac.id](mailto:mipa@unnes.ac.id)

Nomor **3114** /UN 37.1.4/LT/2014  
 Lampiran : -  
 Hal : **Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMP Kesatrian 2 Semarang  
 Di Semarang

Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk menyusun skripsi/ tugas akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Hermi Yunita  
 NIM : 4101410096  
 Jur/Prodi : Matematika / Pend. Matematika  
 Judul : **KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN CPS DENGAN STRATEGI TS TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS-VII MATERI SEGIEMPAT**  
 Tempat : SMP Kesatrian 2 Semarang  
 Waktu : 21 April s.d. 31 Mei 2014

Atas Perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Semarang, 14 April 2014  
  
 Wiyanto, M.Si.  
 NIP. 19631012 198803 1001

FM-05-AKD-24

Lampiran 61

## SURAT KETERANGAN PENELITIAN



**YAYASAN PENDIDIKAN KESATRIAN 67**  
**SMP KESATRIAN 2 SEMARANG**  
**( TERAKREDITASI "A" )**

Jalan Pamularsih 96 Semarang 50149, Telp. 024-7609063, 7603747, Fax 024-7609738  
 E-mail : smpkesatrian2@yahoo.com Website : www.smpkesatrian2smg.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 4211/I03.33/SMP Kes.2/LL/2014

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Sholihul Hadi, S.Pd.  
 Jabatan : Kepala Sekolah  
 Unit Kerja : SMP Kesatrian 2 Semarang

dengan ini menerangkan bahwa

Nama : Hermi Yunita  
 N I M : 4101410096  
 Fakultas : FPMIPA  
 Jurusan/Program Studi : Matematika / Pend. Matematika  
 Universitas : Universitas Negeri Semarang

telah melakukan penelitian dengan judul "**Keefektifan Model Pembelajaran CPS Dengan Strategi TS Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII Materi Segiempat**" di SMP Kesatrian 2 Semarang pada tanggal 21 April s.d. 30 Mei 2014.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Semarang, 30 Mei 2014

Kepala SMP Kesatrian 2 Semarang



Sholihul Hadi, S.Pd