



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *CREATIVE  
PROBLEM SOLVING* (CPS) BERBANTUAN MEDIA  
PERMAINAN ULAR TANGGA UNTUK MENINGKATKAN  
HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII SMP NEGERI 22  
SEMARANG PADA MATERI POKOK SEGIEMPAT**

skripsi

disajikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan Matematika

oleh

Wegig Satyawada

4101406027

PERPUSTAKAAN  
UNNES

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

**2010**

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Penerapan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)  
Berbantuan Media Permainan Ular Tangga Untuk Meningkatkan Hasil  
Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 22 Semarang pada Materi Pokok  
Segi Empat

disusun oleh

Nama : Wegig Satyawada

NIM : 4101406027

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA Unnes pada  
tanggal 26 Agustus 2010.



Dr. Kasnadi Imam S., M.S.  
195111151979031001

Sekretaris

Drs. Edy Soedjoko, M.Pd.  
195604191987031001

Ketua Penguji

Dr. Iwan Junaedi, M.Pd.  
1971032881999031001

Anggota Penguji/  
Pembimbing Utama

Dr. Hardi Suyitno, M.Pd.  
195004251979031001

Anggota Penguji/  
Pembimbing Pendamping

Drs. Darmo  
194904081975011001

## **PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, Agustus 2010

Wegig Satyawada  
NIM. 4101406027



## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

- ◆ Sesungguhnya Allah tidak membebani manusia melainkan sesuai kemampuannya (QS Al Baqarah: 286).
- ◆ Semua impian kita dapat menjadi nyata, jika kita memiliki keberanian untuk mengejarinya. (Walt Disney).
- ◆ Belajar di waktu kecil bagai mengukir di atas batu.
- ◆ Ilmu tanpa amal bagai pohon tak berbuah.

### PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

- Bapak Kusnadi dan Ibu Suciyati serta keluarga besarku yang selalu mendoakan dan menyayangiku.
- Adikku Pratignya Utama yang selalu memotivasi kakaknya.
- My sweetitiz yang selalu membantu, memberikan support, dan kesetiaannya.
- All My best friends yang selalu ada untuk membantuku dan tak lelah memberiku semangat, i love u all.
- Rekan-rekan sealmamater P. Mat 06 espesial P. Mat 06 A Regular.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis memperoleh kekuatan untuk menyelesaikan skripsi ini, meskipun penulis menyadari bahwa penelitian ini masih banyak kelemahan-kelemahan dan semata-mata karena keterbatasan penulis, baik dalam ilmu maupun pengetahuan.

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, dan sumbang saran dari segala pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Soedijono Sastroatmodjo, M.Si., Rektor UNNES.
2. Dr. Kasmadi Imam S., M.S., Dekan FMIPA UNNES.
3. Drs. Edy Soedjoko, M.Pd., Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNNES.
4. Dr. Hardi Suyitno, M.Pd., Pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Drs. Darmo, Pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Segenap sivitas akademika di Jurusan Matematika FMIPA UNNES
7. Dra. Hj. Ida Nurlaila Candra, M.P., Kepala SMP Negeri 22 Semarang yang telah memberikan ijin penelitian
8. Drs. Agus Prambudi, guru mata pelajaran Matematika dan siswa-siswi kelas VII B SMP Negeri 22 Semarang tahun pelajaran 2009/2010 yang telah membantu dalam proses penelitian untuk penulisan skripsi ini.
9. Bapak dan Ibu tercinta serta keluarga besarku atas curahan kasih sayang, dukungan dan doanya.
10. Adik-adikku tersayang yang selalu mendukung dan mendoakan kakaknya.
11. Sahabat-sahabatku atas kebersamaan dan dukungannya.
12. Teman-teman mahasiswa Pend. Matematika 2006 Reguler A atas kebersamaan dan dukungannya selama ini.
13. Dan orang-orang yang telah memberikan inspirasi baik disengaja maupun tidak, serta pihak-pihak yang telah memberikan dukungan baik langsung

maupun tidak langsung, materiil maupun spirituil hingga penyusunan skripsi ini berjalan dengan lancar.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Semarang,



## ABSTRAK

Satyawada, Wegig. 2010. Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Berbantuan Media Permainan Ular Tangga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 22 Semarang Pada Materi Pokok Segi Empat. Skripsi, Jurusan Matematika FMIPA UNNES. Dr. Hardi Suyitno, M.Pd dan Drs. Darmo.

Kata Kunci: Hasil Belajar Siswa, Keaktifan Siswa, Model Pembelajaran CPS, Media Permainan

Banyak siswa masih merasa kesulitan dalam memahami konsep-konsep pada materi pelajaran yang bersifat abstrak. Geometri merupakan pelajaran yang bersifat abstrak, dan segi empat adalah materi yang terdapat dalam geometri. Oleh karena itu, guru perlu memilih model pembelajaran yang tepat, salah satu model pembelajaran yang cocok digunakan adalah model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) berbantuan media permainan ular tangga. Dengan media permainan ular tangga ini diharapkan pembelajaran akan terasa menyenangkan sehingga membantu guru untuk mengoptimalkan pembelajarannya. Model pembelajaran ini digunakan dalam penelitian PTK dengan harapan dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah dengan penerapan model pembelajaran CPS berbantuan media permainan dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa kelas VII SMP Negeri 22 Semarang pada materi pokok segi empat? Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa kelas VII SMP Negeri 22 Semarang pada materi pokok segi empat melalui penerapan model pembelajaran CPS berbantuan media permainan.

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII B SMP Negeri 22 Semarang. Rencana penelitian ini berupa prosedur kerja dalam suatu penelitian tindakan kelas yang ditempuh secara bertahap. PTK ini dilaksanakan dalam dua siklus. Masing-masing siklus terdiri dari tiga pertemuan. Penelitian ini dikatakan berhasil jika memenuhi indikator, yaitu telah mencapai ketuntasan individual sekurang-kurangnya 66% ditandai dengan pencapaian nilai akhir 66 dan satu kelas yang telah mencapai ketuntasan individual sekurang-kurangnya 85%.

Hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata siswa pada siklus I adalah 68,8 dan pada siklus II mengalami kenaikan menjadi 75,1. Persentase ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I adalah 80% dan pada siklus II mengalami kenaikan menjadi 90,32%, sedangkan persentase keaktifan siswa pada akhir siklus I adalah 80,56% dan pada akhir siklus II menjadi 90,28%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan CPS berbantuan media permainan ular tangga dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa SMP Negeri 22 Semarang. Model pembelajaran ini dapat lebih optimal jika diikuti dengan pengelolaan kelas dan perencanaan yang baik oleh guru. Sebaiknya pembelajaran menggunakan media permainan juga digunakan pada materi pokok bahasan yang lain agar pembelajaran terasa menyenangkan bagi siswa.

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR BAGAN .....	xv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
1. 1 Latar Belakang .....	1
1. 2 Permasalahan .....	5
1. 3 Tujuan Penelitian .....	6
1. 4 Manfaat Penelitian .....	6
1.4.1 Bagi Siswa .....	6
1.4.2 Bagi Guru .....	6
1.4.3 Bagi Peneliti .....	7
1. 5 Penegasan Istilah.....	7
1. 6 Sistematika Penulisan Skripsi.....	8
<b>BAB 2. LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Landasan Teori .....	10
2.1.1 Pengertian Belajar .....	10
2.1.2 Teori Pembelajaran Matematika .....	12
2.1.3 Model Pembelajaran CPS .....	13
2.1.4 Hasil Belajar .....	14
2.1.5 Ketuntasan Belajar .....	15



2.1.6 Materi yang Terkait dengan Penelitian .....	17
2.1.6.1 Jajargenjang .....	17
2.1.6.2 Persegi panjang .....	23
2.1.6.3 Belah Ketupat .....	24
2.1.6.4 Persegi .....	27
2.2 Kerangka Berpikir .....	28
2.3 Hipotesis Tindakan .....	30
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Jenis Penelitian .....	31
3.2 Lokasi Penelitian .....	31
3.3 Subjek Penelitian .....	31
3.4 Desain Penelitian .....	32
3.4.1 Siklus I .....	33
3.4.2 Siklus II .....	35
3.5 Metode Pengumpulan Data .....	38
3.5.1 Observasi .....	38
3.5.2 Tes .....	38
3.5.3 Dokumentasi .....	39
3.6 Indikator Keberhasilan Penelitian .....	39
3.6.1 Ketuntasan Klasikal .....	39
3.6.2 Aktivitas Siswa .....	39
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian .....	40
4.1.1 Data Hasil Pengamatan Nilai Tes Siswa .....	41
4.1.2 Data Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa .....	42
4.2 Pembahasan .....	43
4.2.1 Siklus I .....	43
4.2.2 Siklus II .....	49
<b>BAB 5. PENUTUP</b>	
5.1 Simpulan .....	56
5.2 Saran .....	56

DAFTAR PUSTAKA ..... 58

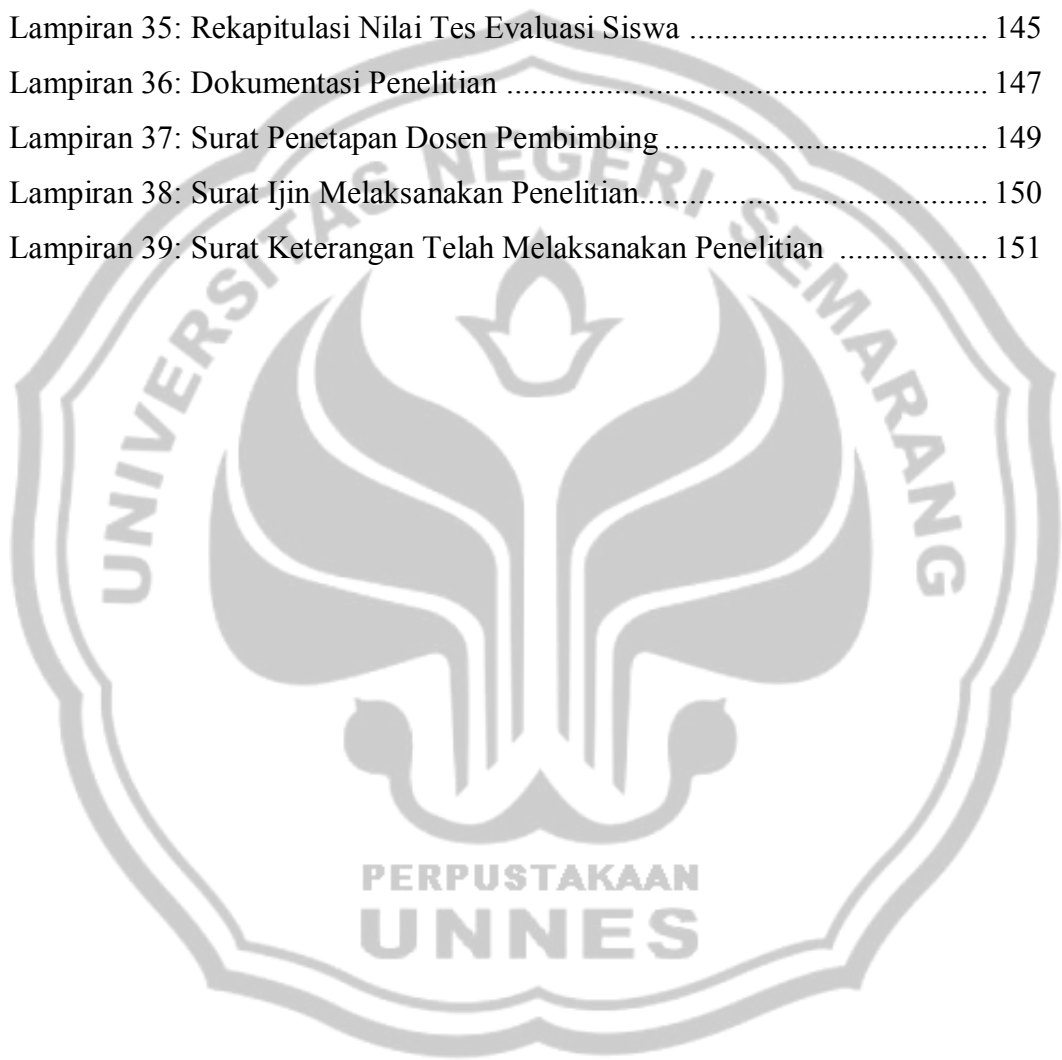
LAMPIRAN 60



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1: Daftar Nama Siswa .....	60
Lampiran 2: Daftar Nama Kelompok Belajar .....	61
Lampiran 3: RPP Siklus I.....	62
Lampiran 4: Kartu Masalah Siklus I.....	70
Lampiran 5: Kunci Jawaban Kartu Masalah Siklus I .....	71
Lampiran 6: Ular Tangga Siklus I .....	75
Lampiran 7: Kartu Soal Permainan Ular Tangga Siklus I .....	77
Lampiran 8: Kunci Jawaban Kartu Soal Permainan Ular Tangga Siklus I.....	78
Lampiran 9: Soal Kuis Siklus I .....	86
Lampiran 10: Kunci Jawaban Soal Kuis Siklus I.....	87
Lampiran 11: Kisi-kisi Soal Evaluasi Siklus I .....	89
Lampiran 12: Soal Evaluasi Siklus I.....	91
Lampiran 13: Kunci Jawaban Soal Evaluasi Siklus I .....	93
Lampiran 14: RPP Siklus II .....	97
Lampiran 15: Kartu Masalah Siklus II .....	104
Lampiran 16: Kunci Jawaban Kartu Masalah Siklus II .....	105
Lampiran 17: Ular Tangga Siklus II .....	108
Lampiran 18: Kartu Soal Permainan Ular Tangga Siklus II .....	110
Lampiran 19: Kunci Jawaban Kartu Soal Permainan Ular Tangga Siklus II...	111
Lampiran 20: Soal Kuis Siklus II .....	119
Lampiran 21: Kunci Jawaban Soal Kuis Siklus II .....	120
Lampiran 22: Kisi-kisi Soal Evaluasi Siklus II .....	122
Lampiran 23: Soal Evaluasi Siklus II .....	124
Lampiran 24: Kunci Jawaban Soal Evaluasi Siklus II .....	126
Lampiran 25: Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa .....	130
Lampiran 26: Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus I Pertemuan 1 .....	132
Lampiran 27: Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus I Pertemuan 2 .....	134
Lampiran 28: Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus II Pertemuan 1 .....	136

Lampiran 29: Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus II Pertemuan 2 .....	138
Lampiran 30: Rekapitulasi Nilai Kelompok .....	140
Lampiran 31: Perolehan Skor Kelompok Dalam Bermain Ular Tangga .....	141
Lampiran 32: Rekapitulasi Nilai Kuis Siswa .....	142
Lampiran 33: Daftar Nilai Tes Evaluasi Siklus I .....	143
Lampiran 34: Daftar Nilai Tes Evaluasi Siklus II .....	144
Lampiran 35: Rekapitulasi Nilai Tes Evaluasi Siswa .....	145
Lampiran 36: Dokumentasi Penelitian .....	147
Lampiran 37: Surat Penetapan Dosen Pembimbing .....	149
Lampiran 38: Surat Ijin Melaksanakan Penelitian.....	150
Lampiran 39: Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian .....	151



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Hasil Tes Evaluasi Model Pembelajaran CPS .....	41
4.2 Persentase Aktivitas Siswa .....	42



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Jajar Genjang 1 .....	17
2.2 Jajar Genjang 2 .....	18
2.3 Jajar Genjang 3 .....	18
2.4 Segi Empat yang Merupakan Jajar Genjang 1 .....	19
2.5 Segi Empat yang Merupakan Jajar Genjang 2 .....	20
2.6 Segi Empat yang Merupakan Jajar Genjang 3 .....	21
2.7 Segi Empat yang Merupakan Jajar Genjang 4 .....	22
2.8 Persegi Panjang .....	23
2.9 Belah Ketupat .....	25
2.10 Jajar Genjang yang Merupakan Belah Ketupat 1 .....	26
2.11 Jajar Genjang yang Merupakan Belah Ketupat 2 .....	27
2.12 Persegi .....	28
4.1 Diagram Rata-rata Nilai Tes Evaluasi Siswa .....	41
4.2 Diagram Ketuntasan Belajar Siswa .....	42
4.3 Diagram Persentase Aktivitas Belajar Siswa Tiap Pertemuan .....	42
4.4 Diagram Persentase Aktivitas Belajar Siswa Tiap Siklus .....	43

PERPUSTAKAAN  
UNNES

## DAFTAR BAGAN

Bagan	Halaman
3.1 Model PTK .....	32



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern. Matematika mempunyai peranan penting khususnya untuk memacu penguasaan ilmu pengetahuan, mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan yang selalu berkembang. Matematika juga memiliki peranan penting dalam berbagai dimensi kehidupan. Banyak permasalahan dan kegiatan dalam hidup yang harus diselesaikan dengan menggunakan ilmu matematika seperti menghitung, mengukur, dan lain-lain. Peranan matematika dewasa ini semakin penting, karena semakin banyaknya pula informasi yang disampaikan orang melalui bahasa matematika. Adapun bahasa matematika meliputi, tabel, grafik, diagram, persamaan dan lain-lain. Hal ini digunakan untuk menguasai informasi dan teknologi yang semakin berkembang pesat. Menyadari akan pentingnya peran matematika dalam kehidupan, maka matematika selayaknya merupakan kebutuhan dan menjadi mata pelajaran yang menyenangkan. Oleh karena itu setiap siswa perlu menguasai matematika yang mencakup penguasaan kecakapan matematika agar dapat berhasil dalam kariernya. Adapun menurut Kllpatrick *et al* dalam Firdaus, Rumusan kemampuan dan kecakapan matematika adalah sebagai berikut:



- (1) *Conceptual Understanding*, yaitu kemencakupan konsep, operasi dan relasi dalam matematika yang dimiliki siswa,
- (2) *Procedural Fluency*, yaitu kemahiran siswa dalam menggunakan prosedur secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat,
- (3) *Strategic Competence*, yaitu kemahiran atau kemampuan siswa untuk merumuskan, menyajikan, serta memecahkan masalah-masalah matematika,
- (4) *Adaptive Reasoning*, yaitu kapasitas untuk memperkirakan, merefleksikan, menjelaskan, dan menilai matematika, dan
- (5) *Productive Disposition*, yaitu kebiasaan siswa yang cenderung melihat matematika sebagai sesuatu yang masuk akal, berguna, dan berharga bersamaan dengan kepercayaan mereka terhadap ketekunan dan keberhasilan dirinya sendiri dalam matematika.

Pada umumnya matematika dianggap sulit oleh banyak orang, meskipun ada sebagian orang menganggap matematika itu sangat menyenangkan. Para siswa pun beranggapan bahwa matematika hanya berkaitan dengan penyajian yang berbentuk angka-angka sehingga yang tertanam pada siswa hanya hitungan angka yang dianggap kurang bermanfaat bagi kehidupan siswa. Padahal setiap segi kehidupan tidak terlepas dari asas yang berlaku atau dipelajari dalam matematika dan pada waktunya akan mempermudah dalam memecahkan masalah.

Matematika sekolah adalah matematika yang diajarkan di sekolah, yaitu matematika yang diajarkan di Pendidikan Dasar (SD dan SLTP) dan Pendidikan Menengah (SLTA dan SMK) (Suherman, 2003: 55). Salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah mempersiapkan siswa agar dapat

menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai pengetahuan (Suherman, 2003: 58). Tujuan ini akan tercapai dengan baik jika kegiatan belajar mengajar berjalan dengan baik pula. Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar antara siswa dan guru yang berhasil dan sesuai dengan harapan, tergantung dari bagaimana guru memilih dan menggunakan strategi yang tepat. Dengan strategi yang tepat, proses belajar mengajar dalam kelas akan berjalan lancar. Strategi yang digunakan juga tergantung dari bagaimana guru dapat menciptakan suasana kelas yang kondusif dengan interaksi yang baik antara guru dan siswa. Menggunakan strategi yang melibatkan siswa aktif dalam pembelajaran, seperti guru memberikan bentuk soal yang mengarah pada jawaban divergen dan penyelidikan, akan mendukung interaksi timbal balik yang optimal.

Keberadaan pelajaran matematika di jenjang pendidikan SMP cukup besar. Selain sebagai dasar sebelum ke jenjang yang lebih tinggi atau SMA, pelajaran matematika juga berguna untuk mengembangkan kemampuan berfikir logis dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan fenomena yang terjadi di masyarakat, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mengikuti pelajaran matematika, yaitu sulit menangkap pemahaman mengenai materi yang disampaikan. Kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika bukan masalah yang baru. Berbagai upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia telah banyak dilakukan oleh berbagai pihak. Salah satu upaya yang dilakukan diantaranya adalah dengan menerapkan metode pembelajaran baru di sekolah-sekolah. Kesulitan dalam pembelajaran juga dialami oleh siswa-siswa SMP Negeri 22 Semarang. SMP ini terletak di Jl. Raya

Gunungpati Semarang Kecamatan Gunungpati Kota Semarang. Berdasarkan penuturan salah satu guru mata pelajaran matematika di SMP ini, hampir 50% siswa masih belum dapat menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan segi empat dengan baik dan benar. Selain itu hasil belajar matematika siswa masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya siswa yang mendapatkan nilai matematika (khususnya materi segi empat) lebih dari 50% masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di sekolah itu, yaitu sebesar 66. Salah satunya di kelas VII B, hampir 70% siswa mendapat nilai di bawah KKM. Masih banyak siswa yang menganggap pelajaran matematika sebagai momok yang menakutkan. Kurangnya kesadaran siswa untuk mengerjakan tugas-tugas dari guru, masih banyak siswa yang malu bertanya maupun memberikan pendapatnya, dan kurangnya keterlibatan siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Hal tersebut di atas terjadi karena objek matematika bersifat abstrak serta siswa banyak yang belum memahami kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Materi segi empat merupakan salah satu materi yang bersifat abstrak dan siswa pun cukup sulit untuk memahami materi segi empat ini. Maka diharapkan selain penggunaan alat peraga juga adanya sebuah media permainan yang dapat membantu guru untuk mengoptimalkan pembelajarannya sehingga pembelajaran akan terasa menyenangkan. Untuk itu guru harus mampu menemukan model yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu alternatif pembelajaran yang diujicobakan dalam penelitian tindakan kelas (PTK) ini yaitu, *Creative Problem Solving* (CPS) adalah suatu model pembelajaran yang memusatkan

pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan (Pepkin, 2004: 1). Dalam model pembelajaran ini siswa harus dapat berpikir kreatif dan aktif. Berpikir kreatif merupakan cara berpikir kreatif yang menghasilkan sesuatu yang baru dalam konsep, pengertian, dan penemuan. Dengan berpikir kreatif dan aktif, seseorang akan lebih banyak menghasilkan alternatif pemecahan masalah.

Penerapan model CPS berbantuan media permainan pada materi pokok segi empat dipilih karena dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan penerapan materi tersebut siswa masih mengalami kesulitan. Di samping itu materi ini sangat memberikan sarana bagi siswa untuk berpikir deduktif, aktif, dan kreatif. Oleh karena itu penerapan model pembelajaran CPS berbantuan media permainan diharap mampu menjadi salah satu model pembelajaran yang mampu meningkatkan hasil belajar siswa SMP kelas VII.

Berdasarkan uraian pada latar belakang, penulis ingin mengadakan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan judul “PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* (CPS) BERBANTUAN MEDIA PERMAINAN ULAR TANGGA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII SMP NEGERI 22 SEMARANG PADA MATERI POKOK SEGI EMPAT”.

## **1.2 Permasalahan**

Dari latar belakang di atas maka timbul suatu permasalahan yaitu apakah dengan penerapan model pembelajaran CPS berbantuan media permainan ular

tangga dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa kelas VII SMP Negeri 22 Semarang pada materi pokok segi empat?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian ini adalah mengetahui apakah dengan penerapan model pembelajaran CPS berbantuan media permainan ular tangga dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa kelas VII SMP Negeri 22 Semarang pada materi pokok segi empat.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat yang berarti, yaitu sebagai berikut:

#### **1.4.1 Bagi Siswa**

- (a) Siswa merasa senang karena dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran.
- (b) Meningkatkan minat siswa dalam belajar matematika.
- (c) Mempermudah siswa dalam memahami materi pelajaran matematika terutama materi pokok segi empat.
- (d) Meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

#### **1.4.2 Bagi Guru**

- (a) Sebagai motivasi untuk meningkatkan keterampilan yang bervariasi sehingga dapat memberikan layanan yang terbaik bagi siswa.

- (b) Memberikan motivasi wawasan bagi guru untuk mengoptimalkan metode pembelajaran yang digunakan agar tujuan pembelajaran matematika di sekolah dapat terwujud.
- (c) Memberikan wawasan bagi guru tentang bagaimana pembelajaran matematika yang efektif dan efisien.

#### 1.4.3 Bagi Peneliti

- (a) Mendapatkan pengalaman langsung dalam penelitian tentang penerapan model pembelajaran CPS.
- (b) Memberi bekal mahasiswa calon guru matematika yang siap melaksanakan tugas sesuai kebutuhan yang ada di dunia pendidikan.

### **1.5 Penegasan Istilah**

#### 1.5.1 Model Pembelajaran CPS

Menurut Pepkin (2004: 1) model pembelajaran CPS adalah suatu model pembelajaran yang memusatkan pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan.

#### 1.5.2 Media Permainan

Permainan matematika adalah suatu kegiatan yang menggembarakan yang dapat menunjang tercapainya tujuan intruksional matematika (Suherman, 2003: 216). Media permainan yang digunakan di sini adalah permainan yang berupa ular tangga yang disertai dengan kartu soal.

#### 1.5.3 Meningkatkan

Meningkatkan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keberhasilan tentang suatu usaha atau tindakan yaitu keberhasilan penerapan model pembelajaran CPS berbantuan media permainan ular tangga terhadap kemampuan siswa dalam memahami konsep dan dalam memecahkan masalah matematika siswa SMP kelas VII. Dikatakan meningkat jika rata-rata hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran CPS berbantuan media permainan ular tangga lebih baik jika dibandingkan rata-rata hasil belajar siswa sebelum menggunakan model pembelajaran CPS berbantuan media permainan ular tangga.

#### 1.5.4 Hasil Belajar

Hasil belajar siswa di sini merupakan hasil perolehan dari proses kegiatan belajar yang dikenai model pembelajaran CPS berbantuan media permainan ular tangga pada materi pokok segi empat berdasarkan aspek kognitif meliputi pemahaman dan pemecahan masalah yang berupa tes formatif.

### **1.6 Sistematika Penulisan Skripsi**

Secara garis besar sistematika skripsi ini terbagi menjadi tiga bagian, yaitu: bagian awal skripsi, bagian isi skripsi, dan bagian akhir skripsi.

#### 1.6.1 Bagian Awal Skripsi

Pada bagian awal skripsi ini berisi halaman judul, abstrak, halaman pengesahan, motto dan persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel dan daftar lampiran.

#### 1.6.2 Bagian Isi

Bagian isi skripsi berisi:

### Bab I : Pendahuluan

Pendahuluan berisi tentang latar belakang masalah, permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika penulisan skripsi.

### Bab II: Landasan Teori dan Hipotesis

Berisi tentang matematika sekolah, pengertian belajar dan pembelajaran, pendekatan pembelajaran matematika, motivasi belajar, pengertian aktivitas belajar siswa, tinjauan RME, tinjauan materi tentang persegi panjang dan persegi, kerangka berfikir, dan hipotesis penelitian.

### Bab III: Metode Penelitian

Berisi tentang subjek penelitian, desain penelitian, metode pengumpulan data, dan indikator keberhasilan.

### Bab IV: Hasil Penelitian dan pembahasan

Bab ini berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian.

### Bab V: Penutup

Bab ini berisi tentang simpulan dan saran yang diajukan dalam penelitian.

#### 1.6.3 Bagian Akhir

Bagian akhir berisi daftar pustaka dan lampiran lampiran.



## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Pengertian Belajar**

Banyak para ahli pendidikan telah merumuskan dan menjelaskan pengertian tentang belajar. Dari keberagaman para ahli mengemukakan tentang pengertian belajar maka akan menambah wawasan dan keluasan kita memahami arti belajar. Belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar berupa kapabilitas. Setelah belajar seseorang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai. Menurut Gagne dalam Dimiyati (2003: 10), belajar adalah seperangkat proses kognitif yang mengubah sifat stimulasi lingkungan, melewati pengolahan informasi, menjadi kapabilitas baru. Menurut Hudoyo (2003: 83), Belajar adalah suatu proses mendapat pengetahuan atau pengalaman sehingga mengubah tingkah laku. Melalui proses belajar maka seseorang akan mengalami perubahan yang kompleks. Perubahan dapat terjadi pada tingkah laku, penambahan pengetahuan, sikap, keterampilan, dan kecakapan.

Belajar merupakan suatu aktivitas mental yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan sikap. Perubahan ini bersifat relatif konstan dan berbekas. Dengan demikian belajar merupakan suatu kegiatan yang tidak dapat terpisahkan dari tata kehidupan manusia. Sejak lahir sampai akhir

hayatnya, seseorang akan selalu melakukan aktivitas belajar untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, kegemaran, dan sikap seseorang terbentuk, dimodifikasi, dan berkembang disebabkan karena proses belajar. Oleh karena itu, seseorang dikatakan belajar dapat diasumsikan pada diri orang itu menjadi suatu proses kegiatan yang mengakibatkan suatu perubahan tingkah laku. Berhasil atau tidaknya suatu kegiatan belajar akan sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor yang terlibat dalam proses belajar itu sendiri, yaitu siswa, pengajar, sarana dan prasarana serta penilaian (Hudoyo, 2003: 84-85).

Benyamin S. Bloom dalam Anni (2006: 7) mengusulkan tiga taksonomi yang disebut dengan ranah belajar, yaitu sebagai berikut.

(1) Ranah Kognitif

Ranah kognitif berkaitan dengan hasil berupa pengetahuan, kemampuan, dan kemahiran intelektual. Ranah kognitif mencakup pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan penilaian.

(2) Ranah Afektif

Ranah afektif merupakan hasil belajar yang sukar diukur, mencakup rangsangan, memori (ingatan), dan respon.

(3) Ranah Psikomotorik

Ranah psikomotorik mencakup persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan terbiasa, gerakan kompleks, penyesuaian, dan kreativitas.

Dalam pembelajaran, belajar dan mengajar merupakan dua hal yang saling terkait. Mengajar merupakan suatu kegiatan yang dapat menciptakan suatu lingkungan belajar, dengan kata lain proses belajar mengajar merupakan proses

komunikasi antara guru dan siswa. Pembelajaran merupakan usaha sadar atau secara sengaja oleh guru untuk membantu siswa agar dapat belajar sesuai dengan kebutuhan sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Ciri-ciri belajar menurut Darsono (2000: 30) antara lain:

- (1) belajar dilakukan dengan sabar dan memiliki tujuan,
- (2) belajar merupakan pengalaman tersendiri,
- (3) belajar adalah proses interaksi individu dengan lingkungan, dan
- (4) belajar mengakibatkan terjadinya perubahan pada diri pelaku.

### **2.1.2 Teori Pembelajaran Matematika**

Menurut Gagne dalam Suherman (2003: 33), belajar matematika ada dua objek yang diperoleh oleh siswa, yaitu objek langsung dan objek tak langsung. Objek langsung antara lain kemampuan penyelidikan dan memecahkan masalah, belajar mandiri, bersikap positif, dan tahu bagaimana semestinya belajar. Sedangkan objek tak langsung berupa fakta, objek matematika yang tinggal menerimanya seperti lambang bilangan, sudut, dan notasi matematika lainnya, keterampilan berupa kemampuan memberikan jawaban dengan cepat dan tepat. Konsep merupakan ide abstrak yang memungkinkan kita dapat mengelompokkan objek ke dalam contoh dan noncontoh, misalkan konsep bilangan prima, himpunan, dan vektor, serta aturan objek yang paling abstrak yang berupa sifat atau teorema.

Gagne mengemukakan bahwa belajar dapat dikelompokkan menjadi delapan tipe belajar yang secara urut yaitu belajar syarat, stimulus respon,

rangkaian gerak, rangkaian verbal, membedakan, pembentukan konsep, pembentukan aturan, dan pemecahan masalah (Anni, 2006: 87). Depdiknas (2003: 1), salah satu komponen dalam pembelajaran adalah pemanfaatan berbagai macam strategi dan metode pembelajaran secara dinamis dan fleksibel sesuai dengan materi, siswa dan konteks pembelajaran. Sehingga dituntut kemampuan guru untuk dapat memilih model pembelajaran serta media yang cocok dengan materi atau bahan ajaran. Dalam pembelajaran matematika salah satu upaya yang dilakukan oleh guru adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang berbasis masalah karena dengan menggunakan model pembelajaran ini dapat memberikan siswa kesempatan seluas-luasnya untuk memecahkan masalah matematika dengan strateginya sendiri. Sedangkan penggunaan media dalam pembelajaran matematika sangat menunjang, karena dengan menggunakan media pembelajaran siswa lebih mudah memahami konsep matematika yang abstrak.

### **2.1.3 Model Pembelajaran CPS**

Menurut Pepkin (2004: 1), model pembelajaran CPS adalah suatu model pembelajaran yang memusatkan 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. Adapun proses dari model pembelajaran CPS, terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut.

(1) Klarifikasi masalah

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

(2) Pengungkapan pendapat

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

(3) Evaluasi dan Pemilihan

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

(4) Implementasi.

Pada tahap ini siswa menentukan strategi mana yang dapat diambil untuk menyelesaikan masalah, kemudian menerapkannya sampai menemukan penyelesaian dari masalah tersebut (Pepkin, 2004: 2).

Dengan membiasakan siswa menggunakan langkah-langkah yang kreatif dalam memecahkan masalah, diharapkan dapat membantu siswa untuk mengatasi kesulitan dalam mempelajari matematika.

#### **2.1.4 Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar (Anni, 2006: 5). Dalam pembelajaran, perubahan perilaku yang harus dicapai oleh pembelajar setelah melaksanakan

aktivitas belajar dirumuskan dalam tujuan pembelajaran. Gagne dan Briggs dalam Anni (2006: 12-13) mengklarifikasikan tujuan pembelajaran ke dalam lima kategori yaitu.

- (1) Kemahiran intelektual (*intellectual skills*). Kemahiran intelektual merupakan kemampuan yang membuat individu kompeten.
- (2) Strategi kognitif (*cognitive strategies*). Strategi kognitif merupakan kemampuan yang mengatur perilaku belajar, mengingat, dan berfikir seseorang.
- (3) Informasi verbal (*verbal information*). Informasi verbal merupakan kemampuan yang diperoleh pembelajar dalam bentuk informasi atau pengetahuan verbal.
- (4) Kemahiran motorik (*motor skills*). Kemahiran motorik merupakan kemampuan yang berkaitan dengan kelenturan syaraf atau otot.
- (5) Sikap (*attitudes*). Sikap merupakan kecenderungan pembelajar untuk memilih sesuatu.

Sementara hasil belajar yang digunakan oleh peneliti adalah aspek kognitif yang meliputi pemahaman dan pemecahan masalah.

### **2.1.5 Ketuntasan Belajar**

Ketuntasan belajar dapat diartikan sebagai pendekatan dalam pembelajaran yang mempersyaratkan siswa dalam menguasai secara tuntas seluruh standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator yang telah ditetapkan. Ketuntasan belajar setiap indikator yang telah ditetapkan dalam suatu kompetensi dasar

berkisar antara 0-100%. Satuan pendidikan harus menentukan kriteria ketuntasan minimal dengan mempertimbangkan tingkat kemampuan rata-rata siswa serta kemampuan sumber daya pendukung dalam penyelenggaraan pembelajaran.

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah batas minimal ketercapaian kompetensi setiap indikator, kompetensi dasar, standar kompetensi aspek penilaian mata pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa. Penetapan KKM menurut Tim Kurikulum SMP Negeri 22 Semarang mengacu pada kriteria berikut:

- (1) kompleksitas (kesulitan dan kerumitan);
- (2) daya dukung/sarana prasarana meliputi ketersediaan tenaga, sarana dan prasarana pendidikan yang sangat dibutuhkan, BOP, manajemen sekolah, kepedulian *stakeholders* sekolah; dan
- (3) intake siswa/kemampuan siswa.

Menurut Mulyasa (2006: 254), seorang siswa dipandang tuntas belajar jika ia mampu menyelesaikan, menguasai kompetensi atau mencapai tujuan pembelajaran minimal 65% dari seluruh tujuan pembelajaran. Sementara keberhasilan kelas dilihat dari jumlah siswa yang mampu menyelesaikan atau mencapai minimal 65%, sekurang-kurangnya 85% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut. Dengan kata lain batas minimal dari KKM adalah 65 dan untuk ketuntasan kelas atau ketuntasan klasikal minimal 85% dari jumlah siswa yang memenuhi KKM, sedangkan KKM di SMP Negeri 22 Semarang adalah 66 untuk mata pelajaran matematika.

## 2.1.6 Materi yang Terkait dengan Penelitian

### 2.1.6.1 Jajar Genjang

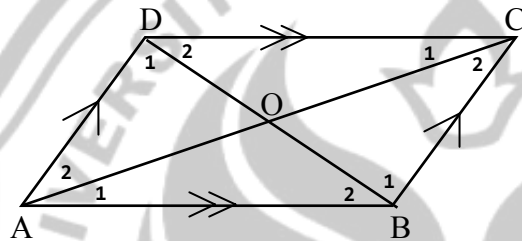
Jajar genjang adalah suatu segi empat yang sisi-sisinya sepasang-sepasang sejajar. Teorema-teorema jajar genjang adalah sebagai berikut.

- (1) Sudut-sudut jajar genjang yang berhadapan sama besar.

Bukti:

Diketahui: ABCD jajar genjang.

Akan dibuktikan bahwa  $\angle A = \angle C$  dan  $\angle B = \angle D$ .



**Gambar 2.1. Jajar genjang 1**

Tarik diagonal AC.

$$\angle A_1 = \angle C_1 \text{ (sudut dalam berseberangan).....(1)}$$

$$\angle A_2 = \angle C_2 \text{ (sudut dalam berseberangan).....(2)}$$

Dari penjumlahan (1) dan (2) diperoleh:

$$\angle A_1 + \angle A_2 = \angle C_1 + \angle C_2 \Leftrightarrow \angle A = \angle C \text{ (terbukti).}$$

Tarik diagonal BC.

$$\angle B_1 = \angle D_1 \text{ (sudut dalam berseberangan).....(3)}$$

$$\angle B_2 = \angle D_2 \text{ (sudut dalam berseberangan).....(4)}$$

Dari penjumlahan (3) dan (4) diperoleh:

$$\angle B_1 + \angle B_2 = \angle D_1 + \angle D_2 \Leftrightarrow \angle B = \angle D \text{ (terbukti).}$$

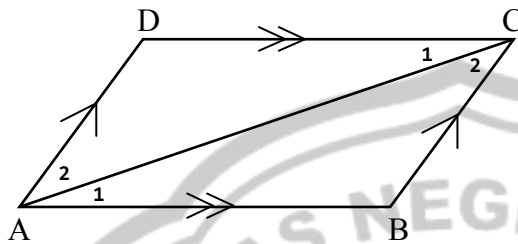


- (2) Sisi-sisi jajar genjang yang berhadapan sama panjang.

Bukti:

Diketahui: ABCD jajar genjang.

Akan dibuktikan  $AB = CD$  dan  $BC = DA$ .



**Gambar 2.2. Jajar genjang 2**

Tarik diagonal AC.

Lihat  $\triangle ABC$  dan  $\triangle CDA$ .

$\angle A_1 = \angle C_1$  (sudut dalam berseberangan).

$\angle A_2 = \angle C_2$  (sudut dalam berseberangan).

$AC = AC$ .

Maka  $\triangle ABC \cong \triangle CDA$  (Sd S Sd).

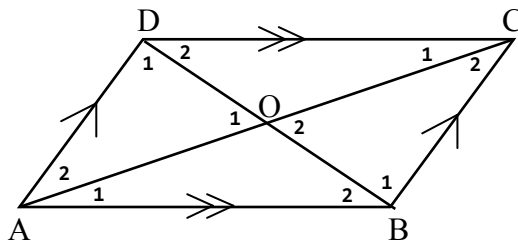
Akibatnya  $AB = CD$  dan  $BC = DA$  (terbukti).

- (3) Kedua diagonal jajar genjang potong-memotong di tengah.

Bukti:

Diketahui: ABCD jajar genjang.

Akan dibuktikan  $AO = OC$  dan  $BO = OD$ .



**Gambar 2.3. Jajar genjang 3**

Lihat  $\triangle AOD \cong \triangle COB$ .

$AD = BC$  (diketahui).

$\angle A_2 = \angle C_2$  (sudut dalam berseberangan).

$\angle O_1 = \angle O_2$  (bertolak belakang).

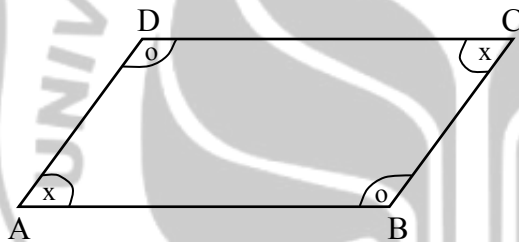
Maka  $\triangle AOD \cong \triangle COB$  (S Sd Sd).

Akibatnya  $AO = OC$  dan  $BO = OD$  (terbukti).

- (4) Jika dalam suatu segi empat, sudut-sudut yang berhadapan sepasang-sepasang sama besar maka segi empat itu jajar genjang.

Bukti:

Diketahui:



**Gambar 2.4. Segi empat yang merupakan jajar genjang 1**

ABCD segi empat,

$\angle A = \angle C$  dan  $\angle B = \angle D$ .

Akan dibuktikan bahwa ABCD jajar genjang.

$$\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^\circ \Leftrightarrow \angle A + \angle B + \angle A + \angle B = 360^\circ$$

$$\Leftrightarrow 2 \cdot \angle A + 2 \cdot \angle B = 360^\circ$$

$$\Leftrightarrow 2(\angle A + \angle B) = 360^\circ$$

$$\Leftrightarrow \angle A + \angle B = 180^\circ$$

Karena  $\angle A + \angle B = 180^\circ$  maka  $\angle A$  dan  $\angle B$  adalah sudut-sudut dalam sepihak, sehingga berakibat  $AD \parallel BC$ .

Karena  $\angle A + \angle B = 180^\circ$  dan  $\angle B = \angle D$  maka  $\angle A + \angle D = 180^\circ$ .

Karena  $\angle A + \angle D = 180^\circ$  maka  $\angle A$  dan  $\angle D$  adalah sudut-sudut dalam sepihak, sehingga berakibat  $AB \parallel DC$ .

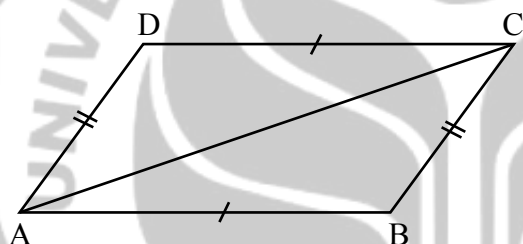
Karena  $AD \parallel BC$  dan  $AB \parallel DC$  berdasarkan definisi maka segi empat ABCD adalah jajar genjang (terbukti).

- (5) Jika dalam suatu segi empat, sisi-sisi yang berhadapan sepasang-sepasang sama panjang maka segi empat itu suatu jajar genjang.

Bukti:

Diketahui: ABCD segi empat,  $AB = DC$  dan  $AD = BC$ .

Akan dibuktikan bahwa ABCD jajar genjang.



**Gambar 2.5. Segi empat yang merupakan jajar genjang 2**

Tarik diagonal AC.

Lihat  $\triangle ABC$  dan  $\triangle ADC$ .

$AB = DC$  (diketahui).

$AD = BC$  (diketahui).

$AC = AC$  (berimpit).

Maka  $\triangle ABC \cong \triangle ADC$  (S S S).

Akibatnya  $\angle ACD = \angle CAB$  dan  $\angle CAD = \angle ACB$ .

Karena  $\angle ACD = \angle CAB$  dan  $\angle CAD = \angle ACB$  maka sudut-sudut tersebut merupakan sudut-sudut dalam berseberangan, akibatnya  $AB \parallel DC$  dan  $AD \parallel BC$ .

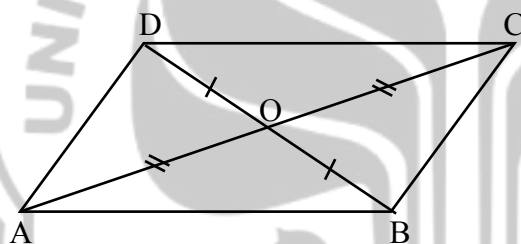
Karena  $AB \parallel DC$  dan  $AD \parallel BC$  berdasarkan definisi maka segi empat ABCD adalah jajar genjang (terbukti).

- (6) Jika dalam suatu segi empat diagonal-diagonal potong-memotong di tengah maka segi empat itu suatu jajar genjang.

Bukti:

Diketahui: ABCD segi empat, AC dan BD diagonal-diagonal ABCD yang berpotongan di titik O sehingga  $OA = OC$  dan  $OB = OD$ .

Akan dibuktikan bahwa ABCD jajar genjang.



**Gambar 2.6. Segi empat yang merupakan jajar genjang 3**

Lihat  $\triangle OAB$  dan  $\triangle ODC$ .

$OA = OC$  (diketahui).

$OB = OD$  (diketahui).

$\angle AOB = \angle COD$  (bertolak belakang).

Maka  $\triangle OAB \cong \triangle ODC$  (S Sd S).

Akibatnya  $AB = DC$ .

Lihat  $\triangle OAD$  dan  $\triangle OBC$ .

$OA = OC$  (diketahui).

$OB = OD$  (diketahui).

$\angle AOD = \angle COB$  (bertolak belakang).

Maka  $\triangle OAB \cong \triangle ODC$  (S Sd S).

Akibatnya  $AD = BC$ .

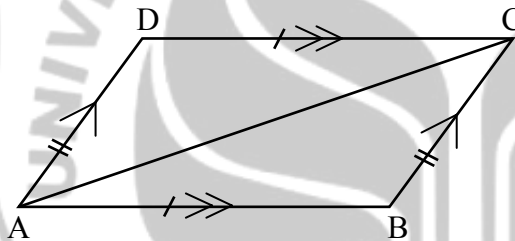
Karena  $AB = DC$  dan  $AD = BC$  maka ABCD jajargenjang (terbukti).

- (7) Jika dalam suatu segi empat itu dua sisi sama dan sejajar maka segi empat itu suatu jajargenjang.

Bukti:

Diketahui: ABCD segi empat,  $AB = DC$  dan  $AB \parallel DC$ .

Akan dibuktikan bahwa ABCD jajargenjang.



**Gambar 2.7. Segi empat yang merupakan jajargenjang 4**

Tarik diagonal AC.

Lihat  $\triangle ABC$  dan  $\triangle ADC$ .

$AB = DC$  (diketahui).

$AC = AC$  (berimpit).

$\angle CAB = \angle ACD$  (sudut dalam berseberangan).

Maka  $\triangle ABC \cong \triangle ADC$  (S Sd S).

Akibatnya  $BC = AD$ .

Karena  $AB = DC$  dan  $BC = AD$  maka ABCD jajargenjang (terbukti) (Kusni dan Kadaruslan, 2001: 14-15).

### 2.1.6.2 Persegi Panjang

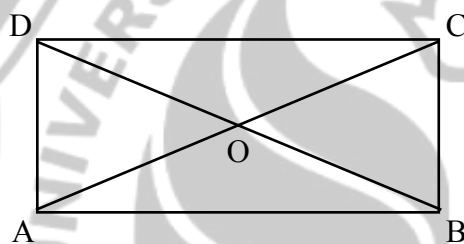
Persegi panjang adalah suatu jajar genjang yang satu sudutnya siku-siku. Berakibat, persegi panjang keempat sudutnya siku-siku dan semua sifat jajar genjang berlaku untuk persegi panjang. Teorema-teorema persegi panjang adalah sebagai berikut.

- (1) Dalam persegi panjang diagonal-diagonalnya sama panjang.

Bukti:

Diketahui: ABCD persegi panjang.

Akan dibuktikan bahwa  $AC = BD$ .



**Gambar 2.8. Persegi panjang**

Lihat  $\triangle ABC$  dan  $\triangle BAD$ .

$BC = AD$  (diketahui).

$AB = AB$  (berimpit).

$\angle ABC = \angle BAD$  ( $90^\circ$ ).

Maka  $\triangle ABC \cong \triangle BAD$  (S Sd S).

Akibatnya  $AC = BD$  (terbukti).

- (2) Jika dalam suatu jajar genjang, diagonal-diagonalnya sama panjang maka jajar genjang itu suatu persegi panjang.

Bukti:

Diketahui: ABCD jajargenjang dan  $AC = BD$ .

Akan dibuktikan bahwa ABCD persegi panjang.

Lihat  $\triangle ABC$  dan  $\triangle BAD$ .

$BC = AD$  (diketahui).

$AC = BD$  (diketahui).

$AB = AB$  (berimpit).

Maka  $\triangle ABC \cong \triangle BAD$  (S S S).

Akibatnya  $\angle ABC = \angle BAD$ .

$\angle ABC = \angle BAD$  bersesuaian menghadap sisi yang sama yaitu sisi DC dan

$\angle ABC + \angle BAD = 180^\circ$  (karena  $\angle ABC$  dan  $\angle BAD$  sudut-sudut dalam sepihak) sehingga:

$$\angle ABC + \angle BAD = 180^\circ \Leftrightarrow \angle ABC + \angle ABC = 180^\circ$$

$$\Leftrightarrow 2 \cdot \angle ABC = 180^\circ$$

$$\Leftrightarrow \angle ABC = 90^\circ$$

Karena  $\angle ABC = \angle BAD = 90^\circ$  atau siku-siku maka ABCD persegi panjang (terbukti) (Kusni dan Kadaruslan, 2001: 15-16).

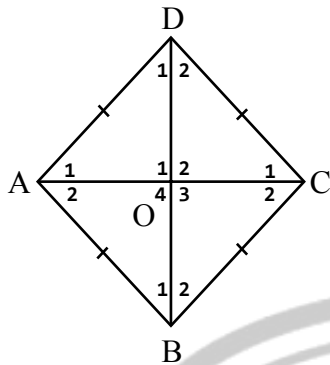
### 2.1.6.3 Belah Ketupat

Belah ketupat adalah jajar genjang yang dua sisinya yang berurutan sama panjang. Berakibat, belah ketupat keempat sisinya sama panjang dan sifat-sifat pada jajar genjang berlaku untuk belah ketupat. Beberapa teorema belah ketupat adalah sebagai berikut.

- (1) Dalam belah ketupat diagonal-diagonalnya membagi sudut-sudut sama besar dan diagonal-diagonal itu tegak lurus sesamanya.

Bukti:

Diketahui: ABCD belah ketupat.



**Gambar 2.9. Belah Ketupat**

Akan dibuktikan:

- (i)  $\angle A_1 = \angle A_2$ ;  $\angle B_1 = \angle B_2$ ;  $\angle C_1 = \angle C_2$ ; dan  $\angle D_1 = \angle D_2$
- (ii)  $AC \perp BD$

Bukti:

(i)  $\angle A_1 = \angle C_2$  (sudut dalam berseberangan).

$$\angle A_2 = \angle C_1 \text{ (sudut dalam berseberangan).}$$

$$\angle B_1 = \angle D_2 \text{ (sudut dalam berseberangan).}$$

$$\angle B_2 = \angle D_1 \text{ (sudut dalam berseberangan).}$$

$$\angle A_1 = \angle C_1 \text{ (\Delta ACD samakaki).}$$

$$\angle A_2 = \angle C_2 \text{ (\Delta ABC samakaki).}$$

$$\angle B_1 = \angle D_1 \text{ (\Delta ABD samakaki).}$$

$$\angle B_2 = \angle D_2 \text{ (\Delta BCD samakaki).}$$

Jika  $\angle A_1 = \angle C_2$  dan  $\angle A_2 = \angle C_2$  maka  $\angle A_1 = \angle A_2$ .

Jika  $\angle A_1 = \angle C_2$  dan  $\angle A_1 = \angle C_1$  maka  $\angle C_1 = \angle C_2$ .

Jika  $\angle B_1 = \angle D_2$  dan  $\angle B_2 = \angle D_2$  maka  $\angle B_1 = \angle B_2$ .



Jika  $\angle B_1 = \angle D_2$  dan  $\angle B_1 = \angle D_1$  maka  $\angle D_1 = \angle D_2$ .

Jadi  $\angle A_1 = \angle A_2$ ;  $\angle B_1 = \angle B_2$ ;  $\angle C_1 = \angle C_2$ ; dan  $\angle D_1 = \angle D_2$  (terbukti).

(ii) Lihat  $\triangle OBC$  dan  $\triangle ODC$ .

$BC = DC$  (diketahui).

$OC = OD$  (diketahui).

$\angle C_1 = \angle C_2$  (sudah dibuktikan).

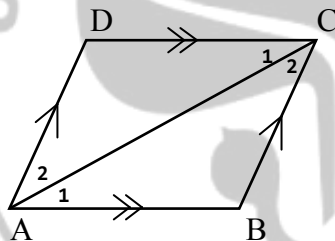
Maka  $\triangle OBC \cong \triangle ODC$  (S Sd S).

Akibatnya  $\angle O_1 = \angle O_2 = 90^\circ$  atau  $OC \perp BD$  atau  $AC \perp BD$  (terbukti).

(2) Jika dalam jajar genjang suatu diagonal membagi dua suatu sudut sama besar maka jajar genjang itu suatu belah ketupat.

Bukti:

Diketahui: ABCD jajar genjang.



**Gambar 2.10. Jajar genjang yang merupakan belah ketupat 1**

Akan dibuktikan bahwa ABCD belah ketupat.

$\angle A_1 = \angle A_2$  (diketahui).

$\angle A_2 = \angle C_1$  (sudut dalam berseberangan).

Akibatnya,  $\angle A_1 = \angle C_1$ .

Karena  $\angle A_1 = \angle C_1$  maka  $\triangle ABC$  samakaki.

Akibatnya,  $AB = BC$ .

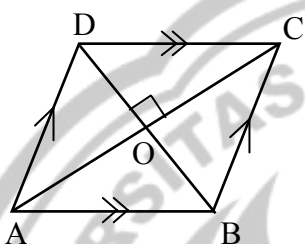
Karena  $AB = BC$  maka ABCD belah ketupat (terbukti).

- (3) Jika dalam suatu jajar genjang diagonal-diagonalnya tegak lurus sesamanya maka jajar genjang itu suatu belah ketupat.

Bukti:

Diketahui: ABCD jajar genjang, dan diagonal-diagonalnya saling tegak lurus ( $AC \perp BD$ ).

Akan dibuktikan bahwa ABCD belah ketupat.



**Gambar 2.11. Jajar genjang yang merupakan belah ketupat 2**

Lihat  $\triangle OAB$  dan  $\triangle OCB$ .

$OB = OB$  (berimpit).

$OA = OC$  (diketahui).

$\angle AOB = \angle COB$  ( $90^\circ$ ).

Maka  $\triangle OAB \cong \triangle OCB$  (S Sd S).

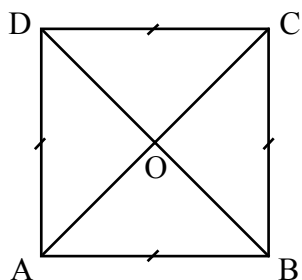
Akibatnya  $AB = BC$ .

Karena  $AB = BC$  maka ABCD belah ketupat (terbukti) (Kusni dan Kadaruslan, 2001: 16-17).

#### 2.1.6.4 Persegi

Persegi adalah persegi panjang yang semua sisinya sama panjang.

Persegi disebut segi empat beraturan. Pada persegi berlaku sifat-sifat persegi panjang maupun belah ketupat (Kusni dan Kadaruslan, 2001: 17).



**Gambar 2.12. Persegi**

## 2.2 Kerangka Berpikir

Sebagian besar siswa SMP masih mengalami kesulitan dalam belajar matematika, khususnya pada materi geometri. Penyebabnya adalah materi geometri yang bersifat abstrak, untuk memahaminya diperlukan adanya visualisasi serta adanya sebuah media permainan yang dapat membantu guru untuk mengoptimalkan pembelajarannya sehingga pembelajaran akan terasa menyenangkan. Dampak dari hal tersebut, siswa cenderung menghafal konsep-konsep maupun rumus-rumus geometri sehingga ketika siswa dihadapkan pada soal aspek pemecahan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari tidak dapat menyelesaikan dengan baik. Hal tersebut juga terjadi pada siswa kelas VII B SMP Negeri 22 Semarang dalam mempelajari materi segi empat. Keadaan di SMP Negeri 22 Semarang menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang hasil belajarnya masih kurang. Sesuai penuturan guru matematika kelas VII SMP Negeri 22 Semarang, ternyata kegiatan pembelajaran belum memberikan hasil yang maksimal kepada siswa dan aktivitas siswa masih rendah, hal ini dapat diamati dengan sedikitnya siswa yang bertanya selama proses pembelajaran

berlangsung dan siswa belum berani mengemukakan pendapatnya dalam berdiskusi maupun tanya jawab.

Penggunaan model pembelajaran CPS berbantuan media permainan yang berupa ular tangga dalam pembelajaran matematika tepat untuk mencapai hasil belajar siswa. Adapun keunggulan model pembelajaran CPS adalah siswa diberikan kebebasan dalam mengutarakan pemikiran dan pendapat mereka. Semua pemikiran dan pendapat tiap siswa diterima tanpa terkecuali, kemudian dari semua pemikiran mereka disimpulkan dan dipilih pemikiran mana yang lebih efektif dan efisien untuk mengatasi sebuah permasalahan. Pembelajaran ini juga disertai media permainan sehingga selain siswa yang bebas mengutarakan pemikiran dan pendapatnya, mereka juga merasa senang dengan adanya permainan. Kegiatan belajar mengajar menjadi efektif dan membuat siswa lebih aktif, karena disini siswa saling berinteraksi, bekerja sama dan bertukar pengetahuan dalam kelompok untuk memahami konsep segi empat. Dengan demikian, dalam menerapkan konsep-konsep segi empat untuk menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan segi empat diselesaikan dengan baik. Akibatnya, dalam proses pembelajaran siswa dapat mencapai ketuntasan belajar, memiliki kemampuan pemecahan yang lebih baik serta aktivitasnya meningkat. Berdasarkan keunggulan yang dimiliki model pembelajaran CPS yang disertai dengan media permainan berupa ular tangga yakni diduga efektif untuk diterapkan sehingga hasil belajar siswa dapat mencapai ketuntasan belajar, serta aktivitas belajar pada materi pokok segi empat meningkat.

### 2.3 Hipotesis Tindakan

Melalui CPS berbantuan media permainan ular tangga, hasil belajar dan aktivitas siswa kelas VII SMP Negeri 22 Semarang dapat meningkat.



## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Jenis Penelitian**

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti merupakan penelitian tindakan kelas yang terdiri dari dua siklus, yaitu siklus I dan siklus II, karena pada akhir siklus kedua indikator keberhasilan telah tercapai.

#### **3.2. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 22 Semarang yang terletak di Jl. Raya Gunungpati Semarang Kecamatan Gunungpati Kota Semarang.

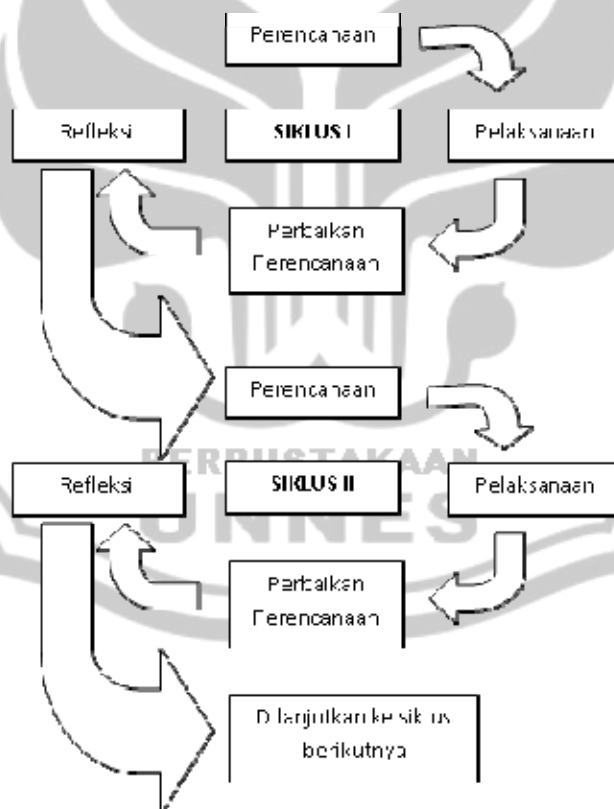
#### **3.3. Subjek Penelitian**

Subjek dari penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas VII B SMP Negeri 22 Semarang tahun pelajaran 2009/2010 sebanyak 32 siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika, untuk kelas VII di SMP Negeri 22 Semarang terbagi atas 7 kelas. Kelas VII B dipilih sebagai subjek penelitian dengan alasan nilai rata-rata siswa di kelas VII B masih di bawah KKM dan merupakan rata-rata nilai terendah di antara kelas-kelas yang lainnya serta di antara kelas yang lain hampir 70% siswa di kelas ini nilai matematikanya di bawah KKM. Guru mata pelajaran berharap dengan ditunjuknya kelas ini sebagai

subjek penelitian dapat meningkatkan rata-rata nilai matematika kelas tersebut sehingga dapat bersaing dengan siswa-siswa di kelas yang lain.

### 3.4. Desain Penelitian

Pada penelitian ini direncanakan dilaksanakan sebanyak dua siklus. Akan tetapi apabila setelah dilaksanakan dua siklus ternyata hasil penelitian menunjukkan indikator penelitian belum tercapai, maka akan dilaksanakan siklus berikutnya sampai indikator keberhasilan tercapai. Pada penelitian tindakan kelas ini prosedur kerja (Arikunto, 2009: 16) secara garis besar dapat dijelaskan dengan bagan berikut:



**Gambar 3.1 Model PTK**

Adapun gambaran pelaksanaan tiap-tiap siklus adalah sebagai berikut.

### 3.4.1. Siklus I

#### 3.4.1.1. Perencanaan

- (a) Peneliti dan guru kelas merencanakan pembelajaran matematika materi pokok segi empat dengan menggunakan model pembelajaran CPS berbantuan media permainan ular tangga.
- (b) Peneliti menyiapkan beberapa soal tentang materi pokok segi empat yaitu persegi panjang dan jajar genjang.
- (c) Membuat soal serta kunci jawaban beserta kartu soal dan media permainan ular tangga.
- (d) Menyiapkan lembar observasi untuk melakukan pengamatan aktivitas siswa dalam kelompok.
- (e) Menyiapkan soal tes yang akan digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa.
- (f) Merencanakan pembentukan kelompok.
- (g) Menyiapkan saran yang dibutuhkan dalam pembelajaran.
- (h) Peneliti bersama guru membuat alat evaluasi.

#### 3.4.1.2. Pelaksanaan/Implementasi

- (a) Peneliti mengajukan permasalahan yang berkaitan dengan persegi panjang dan jajar genjang.
- (b) Siswa diminta membentuk kelompok yang terdiri dari 4 – 5 anggota.
- (c) Tiap kelompok diberi suatu permasalahan berupa kartu masalah.



- (d) Peneliti membimbing siswa mengklarifikasi masalah atau mengumpulkan informasi yang sesuai dari soal yang diberikan.
- (e) Peneliti meminta tiap siswa untuk mengemukakan pendapatnya dalam kelompok secara bebas.
- (f) Peneliti meminta tiap siswa saling bertukar pikiran dan diskusi dalam kelompok mengenai pendapat masing-masing siswa.
- (g) Peneliti meminta siswa untuk mengemukakan ide kelompoknya tersebut.
- (h) Siswa mempresentasikan hasil diskusi.
- (i) Kelompok lain memberi tanggapan.
- (j) Sesuai hasil tanggapan maka dipilih salah satu hasil yang efektif dan efisien untuk digunakan dalam menyelesaikan masalah.
- (k) Siswa kembali ke posisi semula masih dalam kelompoknya.
- (l) Peneliti mempersiapkan media permainan berupa ular tangga.
- (m) Peneliti memimpin acara bermain ular tangga.
- (n) Setelah waktu yang ditentukan selesai atau salah satu pemain berhasil menyelesaikan permainan, tiap kelompok dihitung skornya.
- (o) Setelah mendapat semua skor dari tiap kelompok, peneliti mengumumkan pemenangnya dan memberikan sebuah penghargaan.
- (p) Siswa kembali ke posisi semula.
- (q) Pemberian kuis kepada siswa.
- (r) Pada pertemuan berikutnya, peneliti memberikan tes untuk evaluasi.

#### 3.4.1.3. Pengamatan/Observasi

- (a) Kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran.

- (b) Keantusiasan siswa dalam melaksanakan tugas.
- (c) Kepedulian siswa dalam mengikuti model pembelajaran CPS.
- (d) Kelancaran siswa dalam menyelesaikan soal.
- (e) Hubungan kerja siswa dalam bekerja kelompok.
- (f) Semangat dan kesungguhan siswa dalam pembelajaran CPS.
- (g) Berani menyajikan penyelesaian soal di papan tulis.
- (h) Banyaknya siswa yang bertanya selama pembelajaran.
- (i) Kehadiran siswa.

#### 3.4.1.4. Refleksi

Refleksi pada siklus ini dilaksanakan setelah dilaksanakannya tahap tindakan dan pengamatan. Refleksi pada siklus ini merupakan analisis hasil pengamatan dan hasil tes pada siklus I. Pada akhir siklus ini dilihat apakah target penelitian sudah tercapai atau belum. Hasil refleksi siklus I ini akan digunakan sebagai acuan dalam menentukan langkah-langkah pada siklus II.

### 3.4.2. Siklus II

#### 3.4.2.1. Perencanaan

- (a) Peneliti dan guru kelas merencanakan pembelajaran matematika materi pokok segi empat dengan menggunakan model pembelajaran CPS berbantuan media permainan ular tangga.
- (b) Peneliti menyiapkan beberapa soal tentang materi pokok segi empat yaitu persegi dan belah ketupat.

- (c) Membuat soal serta kunci jawaban beserta kartu soal dan media permainan, yaitu ular tangga.
- (d) Menyiapkan lembar observasi untuk melakukan pengamatan aktivitas siswa dalam kelompok.
- (e) Menyiapkan soal tes yang akan digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa.
- (f) Menyiapkan saran yang dibutuhkan dalam pembelajaran.
- (g) Peneliti bersama guru membuat alat evaluasi.

#### 3.4.2.2. Pelaksanaan/Implementasi

- (a) Peneliti mengajukan permasalahan yang berkaitan dengan persegi dan belah ketupat.
- (b) Siswa diminta membentuk kelompok yang terdiri dari 4 – 5 anggota.
- (c) Tiap kelompok diberi suatu permasalahan berupa kartu masalah.
- (d) Peneliti membimbing siswa mengklarifikasi masalah atau mengumpulkan informasi yang sesuai dari soal yang diberikan.
- (e) Peneliti meminta tiap siswa untuk mengemukakan pendapatnya dalam kelompok secara bebas.
- (f) Peneliti meminta tiap siswa saling bertukar pikiran dan diskusi dalam kelompok mengenai pendapat masing-masing siswa.
- (g) Peneliti meminta siswa untuk mengemukakan ide kelompoknya tersebut.
- (h) Siswa mempresentasikan hasil diskusi.
- (i) Kelompok lain memberi tanggapan.

- (j) Sesuai hasil tanggapan maka dipilih salah satu hasil yang efektif dan efisien untuk digunakan dalam menyelesaikan masalah.
- (k) Siswa kembali ke posisi semula masih dalam kelompoknya.
- (l) Peneliti mempersiapkan media permainan berupa ular tangga.
- (m) Peneliti memimpin acara bermain ular tangga.
- (n) Setelah waktu yang ditentukan selesai atau salah satu pemain berhasil menyelesaikan permainan, tiap kelompok dihitung skornya.
- (o) Setelah mendapat semua skor dari tiap kelompok, peneliti mengumumkan pemenangnya dan memberikan sebuah penghargaan.
- (p) Siswa kembali ke posisi semula.
- (q) Pemberian kuis kepada siswa.
- (r) Pada pertemuan berikutnya, peneliti memberikan tes untuk evaluasi pada siklus II.

#### 3.4.2.3. Pengamatan/Observasi

- (a) Kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran.
- (b) Keantusiasan siswa dalam melaksanakan tugas.
- (c) Kepedulian siswa dalam mengikuti model pembelajaran CPS.
- (d) Kelancaran siswa dalam menyelesaikan soal.
- (e) Hubungan kerja siswa dalam bekerja kelompok.
- (f) Semangat dan kesungguhan siswa dalam pembelajaran CPS.
- (g) Berani menyajikan penyelesaian soal di papan tulis.
- (h) Banyaknya siswa yang bertanya selama pembelajaran.
- (i) Kehadiran siswa.

#### 3.4.2.4. Refleksi

Refleksi pada siklus ini dilaksanakan setelah dilaksanakannya tahap tindakan dan pengamatan. Refleksi pada siklus ini merupakan analisis hasil observasi dan hasil tes pada siklus II. Pada akhir siklus ini diharapkan target penelitian sudah tercapai. Apabila pada akhir siklus II ini target penelitian belum tercapai, maka akan di diadakan siklus tambahan yaitu siklus III dengan hasil refleksi siklus II dijadikan acuan untuk menentukan langkah-langkah pelaksanaan pada siklus III.

### **3.5. Metode Pengumpulan Data**

Untuk memperoleh data yang akan dianalisis digunakan metode sebagai berikut.

#### **3.5.1. Observasi**

Observasi, yang digunakan untuk mengukur indikator-indikator keberhasilan pembelajaran. Bentuknya berupa lembar pengamatan yang secara rinci menampilkan aspek-aspek dari proses yang harus diamati. Bertindak sebagai observer adalah guru kelas yang mengamati jalannya proses pembelajaran dari awal sampai akhir. Adapun lembar observasi dapat dilihat pada lampiran 25.

#### **3.5.2. Tes**

Tes, yang diberikan setelah pelaksanaan siklus terakhir. Tes dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi pokok segi empat setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CPS

berbantuan media permainan berupa ular tangga. selengkapnya perangkat tes dapat dilihat pada halaman lampiran.

### **3.5.3. Dokumentasi**

Dokumentasi, berupa foto-foto kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CPS berbantuan media permainan berupa ular tangga. Adapun foto-foto kegiatan pembelajaran dapat dilihat pada lampiran 36.

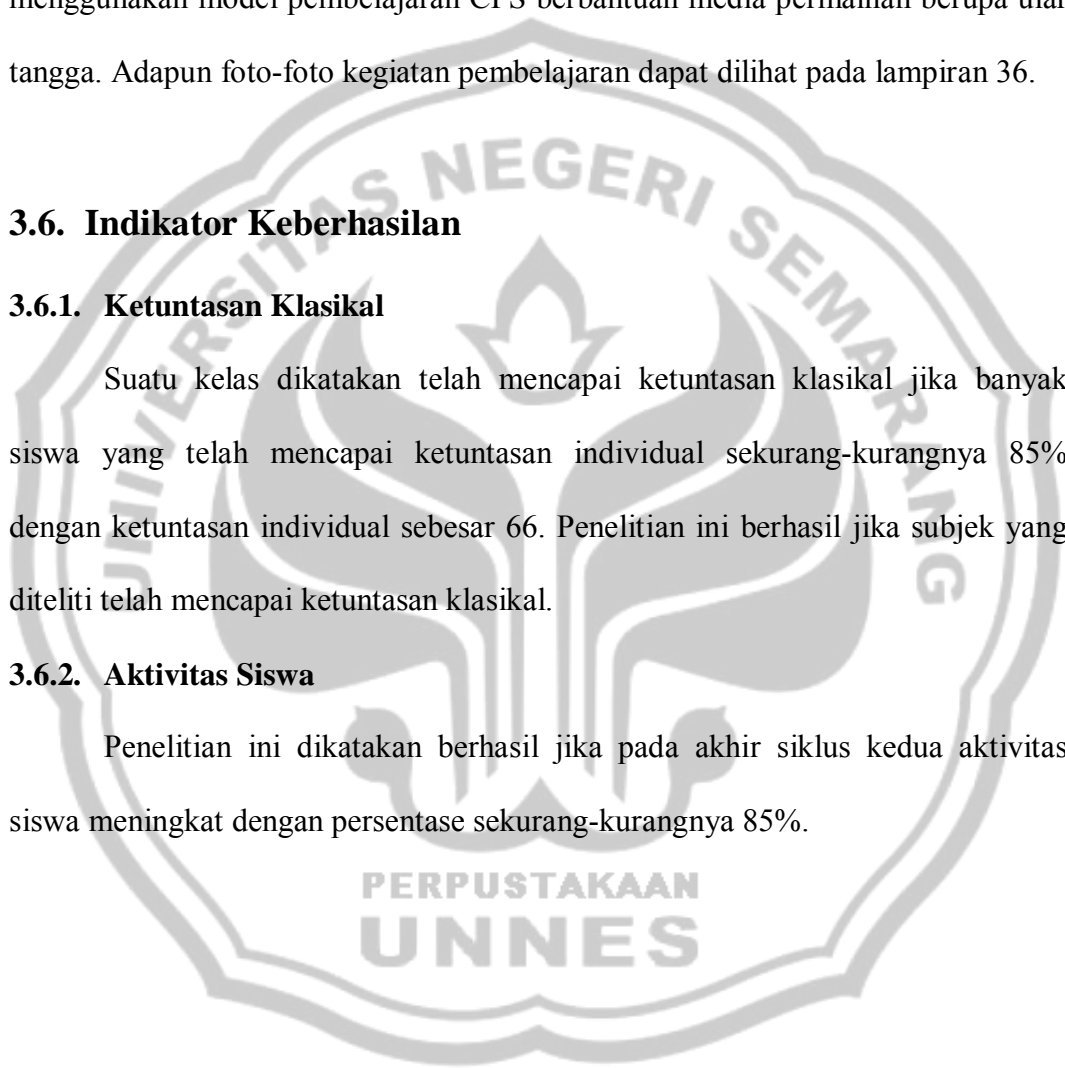
## **3.6. Indikator Keberhasilan**

### **3.6.1. Ketuntasan Klasikal**

Suatu kelas dikatakan telah mencapai ketuntasan klasikal jika banyak siswa yang telah mencapai ketuntasan individual sekurang-kurangnya 85% dengan ketuntasan individual sebesar 66. Penelitian ini berhasil jika subjek yang diteliti telah mencapai ketuntasan klasikal.

### **3.6.2. Aktivitas Siswa**

Penelitian ini dikatakan berhasil jika pada akhir siklus kedua aktivitas siswa meningkat dengan persentase sekurang-kurangnya 85%.



## **BAB 4**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **5.1 Hasil Penelitian**

PTK ini dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari tiga pertemuan yang melalui 4 tahap yaitu: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subjek yang diteliti dalam penelitian ini adalah kelas VII B SMP Negeri 22 Semarang semester genap 2009/2010 yang berjumlah 32 siswa dengan 16 siswa putra dan 16 siswa putri. Kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh peneliti sendiri dengan bantuan dan bimbingan dari guru mata pelajaran sebagai observer/pengamat.

Siklus I pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Senin tanggal 3 Mei 2010 yang membahas materi tentang jajar genjang dan persegi panjang. Pertemuan kedua pada siklus I dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 4 Mei 2010, pada pertemuan kedua meneruskan materi pada pertemuan pertama yang dilanjutkan dengan permainan ular tangga dan di akhir pertemuan dilakukan kuis siklus I. Pertemuan ketiga adalah pemberian soal tes evaluasi yang dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 5 Mei 2010.

Siklus II pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Senin tanggal 10 Mei 2010 yang membahas materi tentang persegi dan belah ketupat. Pertemuan kedua pada siklus II dilaksanakan pada hari Senin tanggal 17 Mei 2010, pada pertemuan kedua meneruskan materi pada pertemuan pertama yang dilanjutkan dengan

permainan ular tangga dan di akhir pertemuan dilakukan kuis siklus II. Pertemuan ketiga adalah pemberian soal tes evaluasi yang dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 18 Mei 2010.

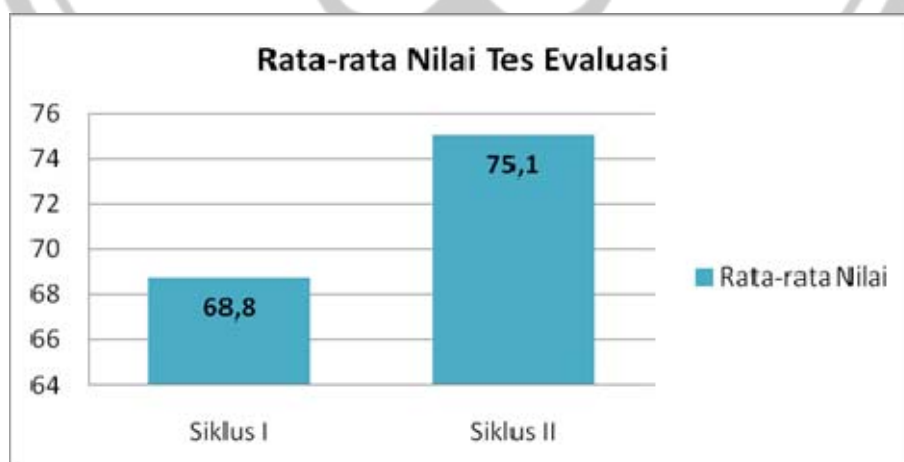
#### 4.1.1 Data Hasil Pengamatan Nilai Tes Siswa

Setiap akhir pertemuan dalam setiap siklus diadakan tes evaluasi. Pada akhir siklus I dan II diberi soal sebanyak 5 butir soal berupa soal uraian. Tes evaluasi ini diberikan untuk mengetahui apakah materi telah dapat diserap dengan baik. Berdasarkan hasil tes akhir siklus diperoleh data sebagai berikut.

**Tabel 4.1.** Hasil tes evaluasi model pembelajaran CPS

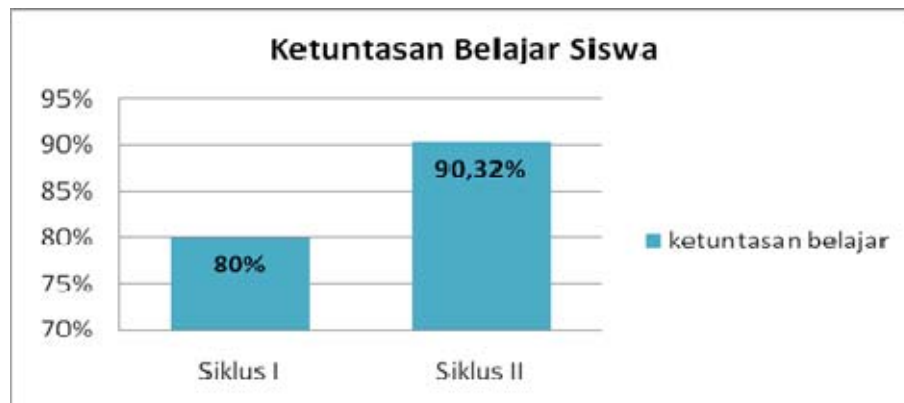
No.	Siklus	Banyaknya siswa yang memperoleh nilai $\geq 66$	Persentase Banyaknya siswa yang memperoleh nilai $\geq 66$	Rata-rata nilai kelas
1	Siklus I	24 siswa	80,00%	68,8
2	Siklus II	28 siswa	90,32%	75,1

Adapun untuk nilai rata-rata dan hasil ketuntasan belajar siswa ditunjukkan pada diagram berikut.



**Gambar 4.1.** Diagram rata-rata nilai tes evaluasi siswa





**Gambar 4.2.** Diagram ketuntasan belajar siswa. Hasil perolehan nilai tes evaluasi selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 32 dan 33.

#### 4.1.2 Data Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

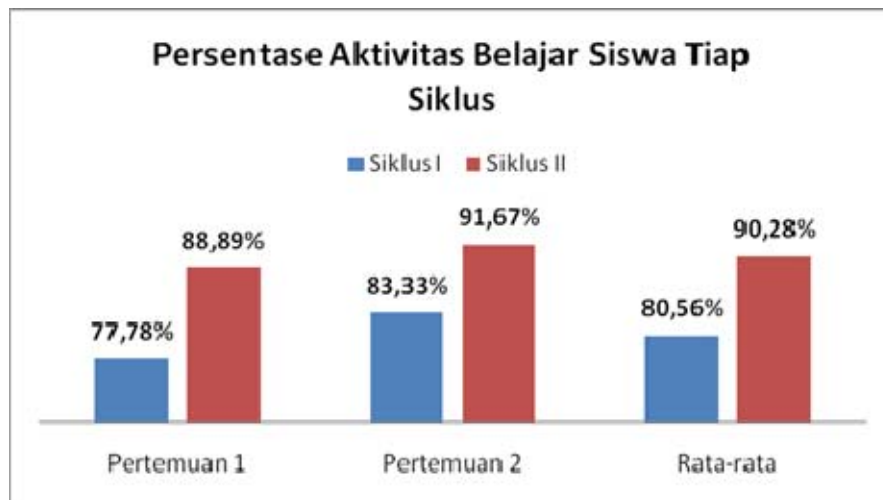
Berdasarkan hasil pengamatan melalui lembar observasi untuk aktivitas siswa diperoleh data sebagai berikut.

**Tabel 4.2.** Persentase aktivitas siswa

Aktivitas	Siklus I	Siklus II
Pertemuan 1	77,78%	88,89%
Pertemuan 2	83,33%	91,67%
Rata-rata	80,56%	90,28%



**Gambar 4.3.** Diagram persentase aktivitas belajar siswa tiap pertemuan



**Gambar 4.4.** Diagram persentase aktivitas belajar siswa tiap siklus

Hasil pengamatan aktivitas siswa selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 25-28.

## 5.2 Pembahasan

Dengan melihat tabel dan diagram pada hasil penelitian di atas, peneliti dapat menjelaskan bahwa.

### 4.2.1 Siklus I

#### 4.2.1.1 Pertemuan 1

Dalam tiap pertemuan terdiri dari empat tahap, yaitu: tahap perencanaan, tahap pelaksanaan/implementasi, tahap pengamatan/observasi, dan tahap refleksi. Tahap perencanaan seperti yang telah dijelaskan pada desain penelitian, sedangkan tahap implementasinya adalah sebagai berikut.

- (a) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran seperti terdapat dalam rencana pembelajaran dan memberitahu manfaat mempelajari materi jajar genjang dan persegi panjang dalam kehidupan sehari-hari.

- (b) Guru menyampaikan apersepsi.
- (c) Guru menyampaikan materi tentang pengertian, sifat-sifat, menentukan rumus keliling dan luas dari jajar genjang dan persegi panjang.
- (d) Guru mengelompokkan siswa, masing-masing kelompok terdiri dari 4 siswa.
- (e) Guru membagikan kartu masalah pada setiap kelompok yang harus dikerjakan secara kelompok.
- (f) Guru membimbing siswa mengklarifikasi masalah atau mengumpulkan informasi yang sesuai, menemukan penyelesaian dan pemecahan soal yang diberikan.
- (g) Tiap siswa mengemukakan pendapatnya secara bebas yang kemudian didiskusikan dan saling bertukar pikiran dalam kelompoknya dan akhirnya harus memilih satu jawaban sebagai jawaban kelompok.
- (h) Sebagian besar kelompok masih terlihat bahwa hanya ketua kelompok dan beberapa siswa saja yang berani mengungkapkan pendapat individualnya.
- (i) Setiap kelompok mendiskusikan hasil pendapat tiap anggotanya dan memilih satu jawaban yang dianggap benar.
- (j) Setelah pengerjaan selesai, siswa mengumpulkan hasil pekerjaan kelompoknya.
- (k) Guru memberikan kesempatan bagi kelompok yang ingin menyajikan hasil kelompoknya di depan kelas.
- (l) Kelompok 7 dan kelompok 6 terpilih menyajikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas.

- (m) Guru meminta kelompok lain untuk menanggapi dan bertanya.
- (n) Guru memberikan kesempatan kepada kelompok yang melakukan presentasi untuk menjawab pertanyaan dari kelompok lain. Jika kelompok tersebut mengalami kesulitan dalam menjawab maka guru membantu untuk menjawab pertanyaan yang diajukan oleh kelompok lain.
- (o) Guru meminta siswa kembali ke tempat duduk masing-masing.
- (p) Guru melakukan refleksi dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika masih ada yang belum jelas dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuat kesimpulan pada pembelajaran kali ini.
- (q) Guru meminta siswa untuk tetap belajar mandiri di rumah serta memotivasi siswa untuk tetap semangat dalam belajar.

Pada saat tahap implementasi dibarengi dengan tahap observasi dan diperoleh hasil sebagai berikut.

- (a) Masih banyak siswa yang belum lancar dalam pengerjaan soal. Dari hasil pengamatan observer kelancaran siswa dalam pengerjaan soal hanya ada 14 orang siswa.
- (b) Cukup banyak siswa ingin menyajikan hasil diskusinya di depan kelas, akan tetapi sebagian dari mereka belum selesai dalam pengerjaannya tetapi ingin sekali maju ke depan. Selain itu siswa hanya ingin mengerjakan di depan kelas akan tetapi tidak mau untuk mempresentasikannya.
- (c) Pengamatan yang dilakukan observer menunjukkan aktivitas siswa cukup baik dengan persentase sebesar 77,78%.

- (d) Ada beberapa siswa yang agak keberatan dalam pembagian kelompok yang dilakukan oleh guru disebabkan bahwa teman satu kelompoknya adalah teman yang agak malas ataupun nakal dalam kesehariannya.
- (e) Waktu yang digunakan guru dalam pembelajaran belum sesuai dengan waktu yang ditentukan, ini disebabkan kurangnya kemampuan guru dalam mengelola kelas ketika dalam pembentukan kelompok maupun pembubaran kelompok.

#### 4.2.1.2 Pertemuan 2

Tahap implementasi pada pertemuan kedua siklus I adalah sebagai berikut.

- (a) Guru memberikan materi apersepsi dan bertanya kepada siswa mengenai materi pada pertemuan sebelumnya.
- (b) Guru membagi siswa dalam kelompok seperti pada pertemuan pertama.
- (c) Guru membagikan papan permainan ular tangga beserta kartu soal ke setiap kelompok.
- (d) Guru mengkondisikan siswa untuk memulai permainan ular tangga.
- (e) Guru membacakan aturan permainan ular tangga.
- (f) Guru membatasi waktu permainan selama 30 menit.
- (g) Guru meminta perwakilan tiap kelompok melempar dadu secara bergiliran satu per satu.
- (h) Setiap bidak berhenti di kotak soal maupun kotak kartu soal setiap siswa wajib mengerjakan soal tersebut dan berebut untuk menjawabnya. Jika ada soal yang belum terselesaikan maka akan dibahas di akhir permainan.

- (i) Jika ada siswa atau kelompok yang menjawab, guru memeriksa jawaban tersebut untuk menghindari jawaban yang asal-asalan tanpa mengerjakan soal.
- (j) Guru mencatat setiap perolehan skor tiap kelompok.
- (k) Setelah waktu yang ditentukan selesai maka permainan berakhir, dan guru meminta semua kelompok mengumpulkan kembali permainan ular tangga tersebut.
- (l) Guru mengumumkan hasil perolehan skor tiap kelompok. Kelompok 5 memperoleh skor tertinggi dengan skor 20 sementara kelompok 4 dan kelompok 7 tidak mendapat skor.
- (m) Guru memberikan penghargaan kepada kelompok 5 sebagai juara pada pertemuan ini.
- (n) Guru meminta siswa kembali ke tempat duduknya masing-masing.
- (o) Guru membagikan soal kuis. Kuis terdiri dari 2 soal dengan waktu pelaksanaannya 10 menit.
- (p) Selesai kuis, guru melakukan refleksi dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika masih ada yang belum jelas dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuat kesimpulan.
- (q) Guru meminta siswa untuk tetap belajar mandiri di rumah untuk mempersiapkan diri dalam tes evaluasi pada pertemuan berikutnya serta memotivasi siswa untuk tetap semangat dalam belajar.

Pada saat tahap implementasi dibarengi dengan tahap observasi dan diperoleh hasil sebagai berikut.

- (a) Ketika permainan ular tangga berlangsung, masih banyak siswa yang masih belum lancar dalam mengerjakan soal meski mereka sangat antusias dalam bermain. Sehingga perolehan skor pun rendah yaitu nilai skor tertinggi hanya 20 bahkan ada kelompok yang tidak mendapatkan skor.
- (b) Kerjasama dalam kelompok sudah terlihat lebih baik daripada saat pertemuan pertama meski masih ada satu kelompok yang terlihat masih kurang baik dalam kerjasamanya.
- (c) Kemampuan siswa dalam mengerjakan kuis masih kurang karena hanya ada 19 siswa yang mengerjakan soal kuis dengan baik.
- (d) Pengamatan yang dilakukan observer menunjukkan aktivitas siswa cukup baik dengan persentase sebesar 83,33%.
- (e) Waktu yang digunakan guru dalam pembelajaran masih belum sesuai dengan waktu yang ditentukan. Hal ini disebabkan kurangnya kemampuan guru dalam mengelola kelas ketika permainan ular tangga selesai dan beralih pada pemberian kuis. Masih banyak siswa yang ingin melanjutkan permainan karena belum puas dengan perolehan skornya. Hal ini sangat menyita waktu untuk pemberian kuisnya.

Setelah pemberian tes evaluasi pada pertemuan ketiga, dan hasil tahap refleksi pertemuan-pertemuan sebelumnya dapat diperoleh hasil sebagai berikut.

(1). Hasil Belajar dan ketuntasan Belajar Siswa

Pada siklus I, diperoleh data bahwa dari 32 siswa kelas VII B yang mengikuti tes evaluasi sebanyak 30 siswa, dari jumlah itu diperoleh rata-rata nilai 68,8 dengan nilai tertinggi 82 dan nilai terendah 52. Sebanyak 30 siswa yang

mengikuti tes hanya 24 siswa yang nilainya memenuhi KKM sedangkan 6 siswa lainnya dapat dikatakan belum tuntas. Dari data tersebut diperoleh ketuntasan kelas sebesar 80% dan yang belum tuntas 20%. Ini belum mencapai indikator keberhasilan dalam penelitian ini.

## (2). Hasil Aktivitas Siswa

Berdasarkan hasil analisis dari lembar observasi terhadap siswa, untuk aktivitas siswa pada siklus I pertemuan pertama diperoleh persentase sebesar 77,78%. Pada pertemuan kedua mengalami kenaikan cukup besar dengan persentase menjadi sebesar 83,33%. Hal ini disebabkan siswa sedikit demi sedikit mulai memahami aturan dalam pembelajaran yang diterapkan. Rata-rata persentase aktivitas siswa pada siklus I sebesar 80,56%. Ini belum mencapai indikator keberhasilan dalam penelitian ini.

Dari hasil belajar, hasil ketuntasan belajar siswa, dan hasil aktivitas siswa dapat disimpulkan bahwa pada siklus I ini, kegiatan pembelajaran belum memenuhi indikator keberhasilan dalam penelitian ini. Dengan demikian peneliti perlu melakukan tindakan selanjutnya untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa pada materi pokok segi empat.

## **4.2.2 Siklus II**

### 4.2.2.1. Pertemuan 1

Tahap implementasi pada pertemuan pertama siklus II adalah sebagai berikut.



- (a) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran seperti terdapat dalam rencana pembelajaran dan memberitahu manfaat mempelajari materi persegi dan belah ketupat dalam kehidupan sehari-hari.
- (b) Guru menyampaikan apersepsi.
- (c) Guru menyampaikan materi tentang pengertian, sifat-sifat, menentukan rumus keliling dan luas dari persegi dan belah ketupat.
- (d) Guru mengelompokkan siswa, masing-masing kelompok terdiri dari 4 siswa.
- (e) Guru membagikan kartu masalah pada setiap kelompok yang harus dikerjakan secara kelompok.
- (f) Guru membimbing siswa mengklarifikasi masalah atau mengumpulkan informasi yang sesuai, menemukan penyelesaian dan pemecahan soal yang diberikan.
- (g) Tiap siswa mengemukakan pendapatnya secara bebas yang kemudian didiskusikan dan saling bertukar pikiran dalam kelompoknya dan akhirnya harus memilih satu jawaban sebagai jawaban kelompok.
- (h) Setiap kelompok mendiskusikan hasil pendapat tiap anggotanya dan memilih satu jawaban yang dianggap benar.
- (i) Setelah pengerjaan selesai, siswa mengumpulkan hasil pekerjaan kelompoknya.
- (j) Guru memberikan kesempatan bagi kelompok yang ingin menyajikan hasil kelompoknya di depan kelas.

- (k) Kelompok 7, kelompok 5, dan kelompok 3 menyajikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas.
- (l) Guru meminta kelompok lain untuk menanggapi dan bertanya.
- (m) Guru memberikan kesempatan kepada kelompok yang melakukan presentasi untuk menjawab pertanyaan dari kelompok lain. Jika kelompok tersebut mengalami kesulitan dalam menjawab maka guru membantu untuk menjawab pertanyaan yang diajukan oleh kelompok lain.
- (n) Guru meminta siswa kembali ke tempat duduk masing-masing.
- (o) Guru melakukan refleksi dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika masih ada yang belum jelas dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuat kesimpulan pada pembelajaran kali ini.
- (p) Guru meminta siswa untuk tetap belajar mandiri di rumah serta memotivasi siswa untuk tetap semangat dalam belajar.

Pada saat tahap implementasi dibarengi dengan tahap observasi dan diperoleh hasil sebagai berikut.

- (a) Siswa sudah baik dalam pengerjaan soal. Dari hasil pengamatan observer kelancaran siswa dalam pengerjaan soal ada 23 orang siswa.
- (b) Siswa sudah cukup berani mempresentasikan hasil diskusinya meski masih agak malu-malu.
- (c) Pengamatan yang dilakukan observer menunjukkan aktivitas siswa sudah baik dengan persentase sebesar 88,89%.

- (d) Kerjasama dalam kelompok semakin baik. Sudah tidak terlihat siswa yang merasa keberatan atas teman sekelompoknya.
- (e) Waktu yang digunakan guru dalam pembelajaran sudah cukup baik, ini disebabkan guru sudah mampu mengelola kelas ketika dalam pembentukan kelompok maupun pembubaran kelompok.

#### 4.2.2.2. Pertemuan 2

Tahap implementasi pada pertemuan kedua siklus II adalah sebagai berikut.

- (a) Guru memberikan materi apersepsi dan bertanya kepada siswa mengenai materi pada pertemuan sebelumnya.
- (b) Guru membagi siswa dalam kelompok seperti pada pertemuan pertama.
- (c) Guru membagikan papan permainan ular tangga beserta kartu soal ke setiap kelompok.
- (d) Guru mengkondisikan siswa untuk memulai permainan ular tangga.
- (e) Guru membacakan aturan permainan ular tangga.
- (f) Guru membatasi waktu permainan selama 30 menit.
- (g) Guru meminta perwakilan tiap kelompok melempar dadu secara bergiliran satu per satu.
- (h) Setiap bidak berhenti di kotak soal maupun kotak kartu soal setiap siswa wajib mengerjakan soal tersebut dan berebut untuk menjawabnya. Jika ada soal yang belum terselesaikan maka akan dibahas di akhir permainan.

- (i) Jika ada siswa atau kelompok yang menjawab, guru memeriksa jawaban tersebut untuk menghindari jawaban yang asal-asalan tanpa mengerjakan soal.
- (j) Guru mencatat setiap perolehan skor tiap kelompok.
- (k) Setelah waktu yang ditentukan selesai maka permainan berakhir, dan guru meminta semua kelompok mengumpulkan kembali permainan ular tangga tersebut.
- (l) Guru mengumumkan hasil perolehan skor tiap kelompok. Kelompok 5 memperoleh skor tertinggi pada siklus I justru pada permainan ini tidak mendapatkan skor. Sementara kelompok 7 yang tidak mendapat skor pada permainan lalu menjadi juara dengan skor 65. Selain kelompok 5, kelompok 1 juga tidak mendapatkan skor.
- (m) Guru memberikan penghargaan kepada kelompok 7 sebagai juara pada pertemuan ini.
- (n) Guru meminta siswa kembali ke tempat duduknya masing-masing.
- (o) Guru membagikan soal kuis. Kuis terdiri dari 2 soal dengan waktu pelaksanaannya 10 menit.
- (p) Selesai kuis, guru melakukan refleksi dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika masih ada yang belum jelas dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuat kesimpulan.
- (q) Guru meminta siswa untuk tetap belajar mandiri di rumah untuk mempersiapkan diri dalam tes evaluasi pada pertemuan berikutnya serta memotivasi siswa untuk tetap semangat dalam belajar.

Pada saat tahap implementasi dibarengi dengan tahap observasi dan diperoleh hasil sebagai berikut.

- (a) Siswa semakin antusias dalam bermain permainan ular tangga karena beberapa kelompok ingin lebih baik daripada permainan sebelumnya. Siswa pun sudah mulai lancar dalam mengerjakan soal sehingga perolehan skor pun cukup tinggi yaitu skor tertinggi yang diperoleh adalah 65.
- (b) Kerjasama dalam kelompok sudah terlihat sangat baik daripada saat pertemuan sebelum-sebelumnya.
- (c) Kemampuan siswa dalam mengerjakan kuis sangat baik karena ada 29 siswa yang mengerjakan soal kuis dengan baik.
- (d) Pengamatan yang dilakukan observer menunjukkan aktivitas siswa yang sangat baik dengan persentase sebesar 91,67%.
- (e) Waktu yang digunakan guru dalam pembelajaran pun sudah baik. Guru sudah dapat membagi waktu bermain dan pemberian kuis.

Setelah pemberian tes evaluasi pada pertemuan ketiga, dan hasil tahap refleksi pertemuan-pertemuan sebelumnya dapat diperoleh hasil sebagai berikut.

(1). Hasil Belajar dan ketuntasan Belajar Siswa

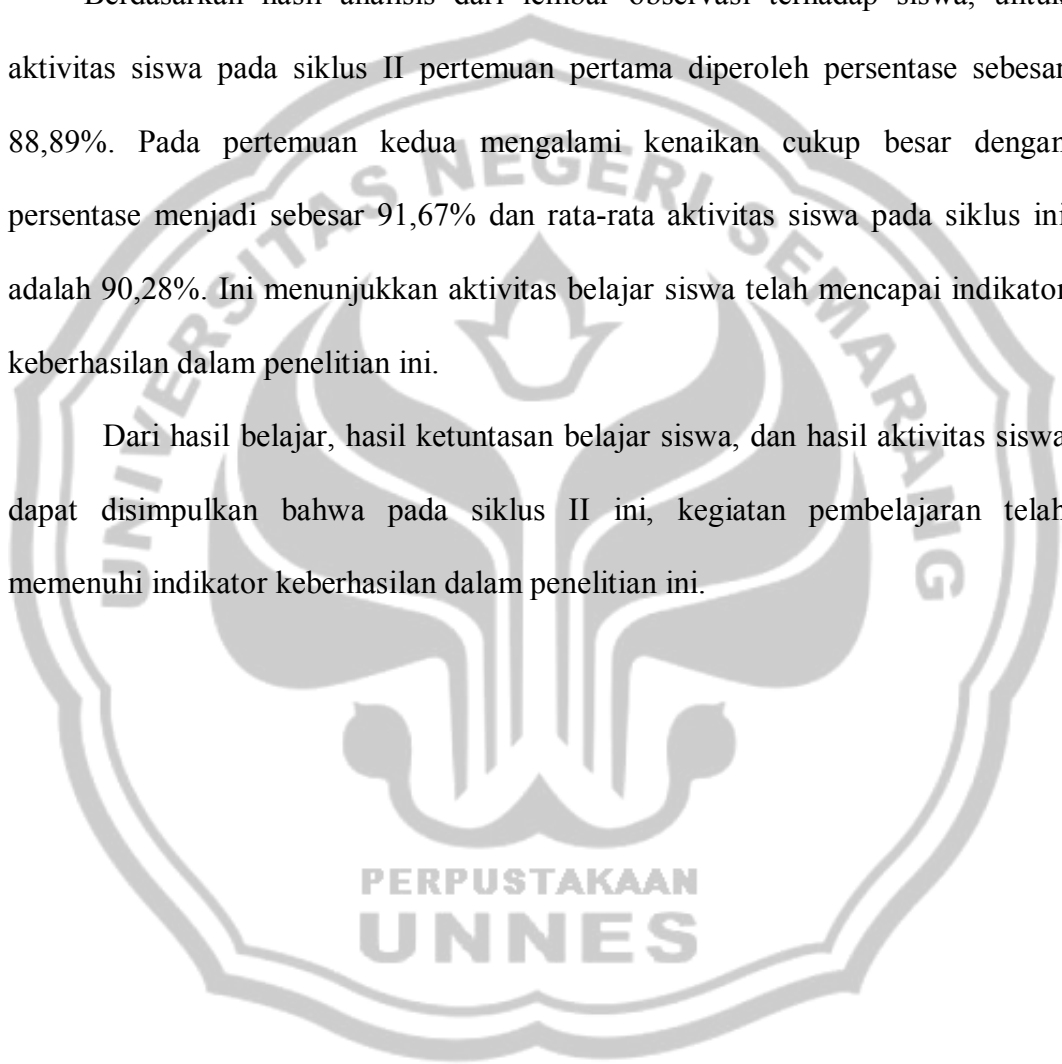
Pada siklus II, diperoleh data bahwa yang mengikuti tes evaluasi sebanyak 31 siswa dari 32 siswa, dan diperoleh rata-rata nilai 75,1 dengan nilai tertinggi 92 dan nilai terendah 54. Banyaknya siswa yang memperoleh nilai  $\geq 66$  pun bertambah menjadi 28 siswa, sementara yang masih di bawah KKM atau belum tuntas hanya 3 siswa. Hal ini memperlihatkan adanya kenaikan hasil belajar siswa yang sangat signifikan pada siklus ini. Dari data tersebut diperoleh ketuntasan

kelas sebesar 90,32% atau bertambah 10,32% dari persentase pada siklus sebelumnya. Ini menunjukkan hasil belajar dan hasil ketuntasan belajar siswa telah mencapai indikator keberhasilan dalam penelitian ini.

(2). Hasil Aktivitas Siswa

Berdasarkan hasil analisis dari lembar observasi terhadap siswa, untuk aktivitas siswa pada siklus II pertemuan pertama diperoleh persentase sebesar 88,89%. Pada pertemuan kedua mengalami kenaikan cukup besar dengan persentase menjadi sebesar 91,67% dan rata-rata aktivitas siswa pada siklus ini adalah 90,28%. Ini menunjukkan aktivitas belajar siswa telah mencapai indikator keberhasilan dalam penelitian ini.

Dari hasil belajar, hasil ketuntasan belajar siswa, dan hasil aktivitas siswa dapat disimpulkan bahwa pada siklus II ini, kegiatan pembelajaran telah memenuhi indikator keberhasilan dalam penelitian ini.



## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut.

- (1) Penerapan model pembelajaran CPS berbantuan media permainan ular tangga, dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII B SMP Negeri 22 Semarang pada materi pokok segi empat.
- (2) Penerapan model pembelajaran CPS berbantuan media permainan ular tangga dapat meningkatkan aktivitas siswa.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan pengalaman selama pelaksanaan PTK, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut.

- (1) Dalam menerapkan model pembelajaran CPS guru hendaknya menciptakan kondisi aktif, serta sering memberi motivasi dan mendorong siswa agar aktif dalam pembelajaran.
- (2) Model pembelajaran dengan bantuan permainan dapat diterapkan pada materi pokok bahasan lain sehingga pembelajaran akan terasa menyenangkan bagi siswa.

- (3) Guru hendaknya memiliki daya kreativitas yang tinggi agar dapat memotivasi siswa untuk meningkatkan aktivitasnya dalam mengikuti pembelajaran.
- (4) Penggunaan model pembelajaran CPS berbantuan media permainan ular tangga hendaknya dikembangkan lebih lanjut karena terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa.





## DAFTAR PUSTAKA

- Anni, C. T. 2006. *Psikologi Belajar*. Semarang: UNNES Press.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S dkk. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Basrowi dan Suwandi. 2008. *Prosedur Penelitian Tindakan Kelas*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Darsono, M. 2000. *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama. 2003. *Kurikulum 2004 Sekolah Menengah Pertama. Pedoman Khusus Pengembangan Silabus Berbasis Kompetensi Sekolah Menengah Pertama Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perguruan Tinggi Depdiknas.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Firdaus, Ahmad. 2009. *Kecakapan Matematika*. Tersedia di:  
<http://madfirdaus.wordpress.com/2009/11/01/kecakapan-matematika/>
- Hamalik, O. 2009. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hudoyo, H. 2003. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: JICA.
- Kusni dan Kadaruslan. 2001. *Geometri Dasar*. Semarang: UNNES.
- Mulyasa, E. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- , 2009. *Praktik Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Pepkin, K.L. 2004. *Creative Problem Solving In Math*. Tersedia di:  
<http://hti.math.uh.edu/curriculum/units/2000/02/00.02.04.pdf> [28 Juni 2010].  
<http://www.mathematic.transdigit.com/index.php/category/mathematic-info>.

Setyawati, E. A. *Penerapan Model Pembelajaran Crettive Problem Solving (CPS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII Semester 2 SMP Negeri 1 Sidoharjo*. Skripsi S1 Pendidikan Matematika UNNES.

Sudijono, A. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. 2009. Jakarta: Rajawali Press.

Suherman, E dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA UPI.





**DAFTAR NAMA SISWA KELAS VII B  
SMP NEGERI 22 SEMARANG**

NO	NAMA SISWA	JENIS KELAMIN (L/P)	KETERANGAN
1.	Akromatul Alifia	P	
2.	Alam Tonggak Amarta	L	
3.	Albertus Bagas Kenang	L	
4.	Angela Tia Kusuma Putrid	P	
5.	Ashif Izza Albanan	L	
6.	Ayu Saputri	P	
7.	Catur Indriyani	P	
8.	Choiriyah Miftahussafaah	P	
9.	Dewi Karunia Widiyaningrum	P	
10.	Dini Carina Halimah	P	
11.	Erliana Ajeng Satiti	P	
12.	Fernando Purna Mahardika	L	
13.	Findy Salda Kisna Gumelar	P	
14.	Khoirina Zahrotunnisa	P	
15.	Lukas Dicky Aditya	L	
16.	Lutfi Fitriani	L	
17.	Mila Sukmawati	P	
18.	Mochammad Miftahul Hadi	L	
19.	Muchamad Mauludin	L	
20.	Muhamad Fizalul Mutaqin	L	
21.	Muhammad Fathul Huda	L	
22.	Muhammad Ichsan Wahyudi	L	
23.	Nora Oktaviana	P	
24.	Rafi Yuli Prasetyo	L	
25.	Ratih Oktaviani Purnama	P	
26.	Ricki Setiawan	L	
27.	Riska Putrid Anggraeni	P	
28.	Risky Kusumawardani	P	
29.	Sindy Okta Liana	P	
30.	Sutopo	L	
31.	Tri Aryanto Jr	L	
32.	Yusril Ihza Mahendra	L	

## DAFTAR NAMA KELOMPOK BELAJAR

### Kelompok 1

1. Sutopo
2. Ricki Setiawan
3. M. Ichsan W
4. Lukas Dicky A

### Kelompok 5

1. Erliana Ajeng
2. Findy Salda
3. Nora Oktaviana
4. Risky Kusuma

### Kelompok 2

1. Lutfi Fitriani
2. Fernando Purna M
3. M. Mauludin
4. Tri Aryanto JR

### Kelompok 6

1. Akromatul Alifia
2. Angela Tia K. P.
3. Khoirina Zahrotunnisa
4. Riska Putri A

### Kelompok 3

1. Dewi Karunia
2. Ratih Oktaviani
3. Mila Sukma W
4. Catur Indri Y

### Kelompok 7

1. Alam Tonggak A. P.
2. Ashif Izza Albanan
3. M. Miftachul Hadi
4. M. Fizalul Mutaqin

### Kelompok 4

1. Ayu Saputri
2. Choiriyah M
3. Dini Carina H
4. Sindy Oktalyana

### Kelompok 8

1. Albertus Bagas K. P.
2. M. Fathul Huda
3. Rafi Yuli P
4. Yusril Ihza M

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS I

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMP
Kelas / Semester	: VII / 2
Materi Pokok	: Segi Empat
Sub Materi pokok	: Persegi Panjang dan Jajar Genjang
Alokasi Waktu	: 4 x 40 menit

---

### A. Standar Kompetensi

Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

### B. Kompetensi Dasar

1. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajar genjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium.
2. Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

### C. Indikator

1. Menjelaskan pengertian persegi panjang dan jajar genjang.
2. Menjelaskan sifat-sifat persegi panjang dan jajar genjang ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.
3. Menurunkan rumus keliling dan luas persegi panjang dan jajar genjang.
4. Menggunakan rumus keliling dan luas persegi panjang dan jajar genjang untuk memecahkan masalah.

### D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian persegi panjang dan jajar genjang.
2. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat persegi panjang dan jajar genjang ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.
3. Siswa dapat menurunkan rumus keliling dan luas persegi panjang dan jajar genjang.

4. Siswa dapat menggunakan rumus keliling dan luas persegi panjang dan jajar genjang untuk memecahkan masalah.

### E. Materi Pembelajaran

#### ◆ Persegi Panjang

##### 1. Pengertian Persegi Panjang

Persegi panjang adalah suatu segi empat dengan sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar serta besar setiap sudutnya sama dan siku-siku ( $90^\circ$ ).

##### 2. Sifat-sifat Persegi Panjang

- Diagonal-diagonalnya *sama panjang*.
- Diagonal-diagonalnya saling berpotongan dan *saling membagi dua sama panjang*.

##### 3. Keliling dan Luas Persegi Panjang

(i). Rumus keliling persegi panjang adalah :  $K = 2(p + l)$

(ii). Rumus luas persegi panjang adalah :  $L = p \times l$

#### ◆ Jajar Genjang

##### 1. Pengertian Jajar Genjang

Jajar genjang adalah suatu segi empat dengan sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar serta besar setiap sudut yang berhadapan sama besar.

##### 2. Sifat-sifat Jajar genjang

- Jumlah dua sudut yang saling berdekatan sama dengan  $180^\circ$ .
- Diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang.

##### 3. Keliling dan Luas Jajar Genjang

(i). Rumus keliling jajar genjang adalah:  $K = 2a + 2b$

(ii). Rumus luas jajar genjang:  $L = a \times t$

### F. Model dan Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : CPS

Metode pembelajaran : tanya jawab, permainan, dan pemberian tugas.

## **G. Langkah – langkah Pembelajaran**

### **Pertemuan I**

#### **1. Pendahuluan (5 menit)**

- a. Guru memberi salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa.
- b. Guru menyiapkan kondisi fisik kelas, menanyakan absensi, dan kelengkapan kelas untuk pembelajaran.
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada siswa dan memberi motivasi kepada siswa tentang pentingnya belajar materi persegi panjang dan jajar genjang.

#### **2. Kegiatan Inti (65 menit)**

- a. Guru melakukan tanya jawab dengan siswa mengenai materi persegi panjang dan jajar genjang yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
- b. Guru menjelaskan tentang sifat-sifat persegi panjang dan jajar genjang
- c. Guru mengajak siswa untuk menemukan rumus keliling dan luas persegi panjang dan jajar genjang dengan menampilkan media bangun datar persegi panjang dan jajar genjang.

#### **Fase 1: Klarifikasi Masalah (15 menit)**

- a. Guru membagi siswa dalam kelompok yang terdiri dari 4 siswa.
- b. Guru memberikan sebuah permasalahan berupa kartu masalah.
- c. Guru menyuruh siswa untuk saling berdiskusi dalam kelompoknya.
- d. Guru membimbing siswa mengklarifikasi masalah atau mengumpulkan informasi yang sesuai, menemukan penyelesaian dan pemecahan soal yang diberikan.

#### **Fase 2: Pengungkapan Pendapat (10 menit)**

- a. Seusai mengumpulkan informasi atas permasalahan, guru meminta siswa untuk mengkonstruksi pemikirannya untuk mencari penyelesaian atas permasalahan tadi.
- b. Guru meminta kepada setiap siswa untuk saling berpendapat secara bebas dalam kelompoknya dalam mencari strategi penyelesaian masalah tersebut.



**Fase 3: Evaluasi dan Pemilihan** (10 menit)

- a. Setelah siswa dapat menemukan penyelesaian atas permasalahan tersebut, guru meminta siswa saling mendiskusikan pendapat-pendapat tersebut dalam kelompok.
- b. Guru meminta siswa saling mengevaluasi jawabannya maupun jawaban teman sekelompoknya.
- c. Seusai saling mengevaluasi, kelompok harus memilih cara penyelesaian mana yang dianggap lebih baik dan efisien.
- d. Kemudian memilih satu pendapat yang dirasa benar sebagai jawaban kelompok.

**Fase 4: Implementasi** (15 menit)

- a. Setelah kelompok menyepakati jawaban mana yang dipilih, guru meminta jawaban kelompok tersebut untuk digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi pada kartu masalah.
- b. Guru berkeliling untuk memberikan bimbingan seperlunya kepada siswa atau kelompok yang mengalami kesulitan.
- c. Guru meminta salah satu perwakilan anggota kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.
- d. Guru meminta pendapat kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi temannya.
- e. Siswa kembali ke posisi semula.

**3. Penutup** (10 menit)

- a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.
- b. Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran.
- c. Guru memberikan informasi mengenai pertemuan berikutnya.
- d. Guru memotivasi siswa dan menutup pelajaran.

**Pertemuan II****1. Pendahuluan** (15 menit)

- a. Guru memberi salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa.

- b. Guru menyiapkan kondisi fisik kelas, menanyakan absensi, dan kelengkapan kelas untuk pembelajaran.
- c. Guru bertanya mengenai pertemuan sebelumnya sebagai prasyarat kegiatan hari ini.

## 2. Kegiatan Inti (45 menit)

- a. Guru melakukan tanya jawab dengan siswa mengenai pertemuan sebelumnya.
- b. Guru membagi siswa seperti pada saat pertemuan pertama untuk memulai permainan ular tangga.
- c. Setelah permainan selesai, guru menghitung skor tiap kelompok dan mengumumkan pemenangnya.
- d. Guru bertanya apakah siswa mengalami kesulitan selama mengerjakan soal di dalam permainan ular tangga.
- e. Guru meminta salah satu anggota kelompok untuk mempresentasikan jawaban kelompoknya.
- f. Guru meminta pendapat kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi temannya.
- g. Siswa kembali ke posisi semula.

## 3. Penutup (20 menit)

- a. Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran.
- b. Guru memberikan kuis kepada siswa.
- c. Guru memberikan informasi mengenai pertemuan berikutnya dan belajar untuk tes evaluasi.
- d. Guru menutup pelajaran.

## H. Alat dan Sumber Belajar

1. Media atau alat : Kartu soal dan permainan ular tangga.
2. Sumber belajar : Buku Sekolah Elektronik (BSE) pelajaran matematika (konsep dan aplikasinya) untuk kelas VII SMP dan MTs.  
Buku pelajaran matematika untuk SMP/MTs kelas VII (Erlangga).

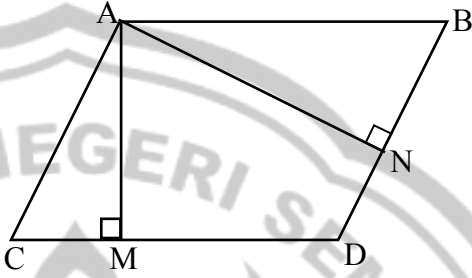
### I. Penilaian

Jenis tagihan : tugas dan kuis.

Teknik : tes tertulis.

Bentuk instrument : uraian.

Waktu : 10 menit.

No.	Soal dan Jawaban Kuis	Skor
1.	<p>Diketahui sebuah jajar genjang seperti di atas. Panjang AM 9 cm, panjang AC 12 cm, dan panjang AB 14 cm. Hitunglah panjang AN!</p>  <p><i>Penyelesaian:</i>  Diketahui: jajar genjang ABCD  panjang AM = 9 cm, panjang AC = 12 cm  Ditanyakan: panjang AN</p> <p><i>Jawab:</i>  Misalkan luas jajar genjang = L cm<sup>2</sup>  <math>L = CD \times AM</math> atau <math>L = AB \times AN</math> sehingga  <math>CD \times AM = AB \times AN \Leftrightarrow AB \times AM = AC \times AN</math>  <math>\Leftrightarrow 14 \times 9 = 12 \times AN</math>  <math>\Leftrightarrow 126 = 12 \times AN</math>  <math>\Leftrightarrow AN = 126 : 12 = 10,5</math></p> <p>Jadi, panjang AN adalah 10,5 cm</p>	10
2.	<p>Seorang petani mempunyai sawah berbentuk persegi panjang yang luasnya 540 m<sup>2</sup>. Jika perbandingan panjang dan lebarnya sawah itu 5 : 3, tentukan ukuran sawah tersebut!</p> <p><i>Penyelesaian:</i></p>	10

Diketahui:

Sawah berbentuk persegi panjang

$$\text{Luas sawah} = L \text{ cm}^2 = 540 \text{ cm}^2$$

$$\text{Panjang sawah : lebar sawah} = p : l = 5 : 3$$

Ditanyakan:

Ukuran sawah.

Jawab:

**Cara 1:**

$$\text{Misal } p = 5x$$

$$l = 3x$$

$$\text{L sawah} = L = p \times l$$

$$\Leftrightarrow 540 = 5x \times 3x = 15x^2$$

$$\Leftrightarrow x^2 = \frac{540}{15} = 36$$

$$\Leftrightarrow x = \sqrt{36} = 6$$

Maka

$$p = 5x = 5 \cdot 6 = 30$$

$$l = 3x = 3 \cdot 6 = 18$$

Jadi ukuran sawah tersebut adalah panjangnya 30 m dan lebarnya 18 m.

**atau**

**Cara 2:**

$$p : l = 5 : 3 \Leftrightarrow p = \frac{5}{3}l$$

$$\text{L sawah} = L = p \times l$$

$$\Leftrightarrow 540 = \frac{5}{3}l \times l$$

$$\Leftrightarrow 540 \times 3 = 5l^2$$

$$\Leftrightarrow l^2 = \frac{1620}{5} = 324$$

$$\Leftrightarrow l = \sqrt{324} = 18$$

Sehingga $p = \frac{5}{3}l = \frac{5}{3} \times 18 = 30$	
Jadi ukuran sawah tersebut adalah panjangnya 30 m dan lebarnya 18 m.	
<b>Jumlah Skor Total</b>	<b>20</b>

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

Semarang, 03 Mei 2010

Peneliti

**Wegig Satyawada**

NIM. 4101406027

Mengetahui,

Dosen pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**Dr. Hardi Suyitno, M.Pd.**

NIP. 195004251979031001

**Drs. Darmo**

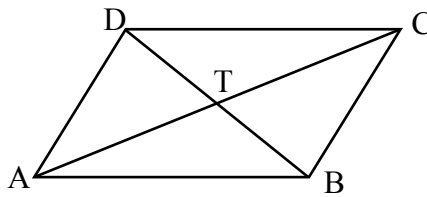
NIP. 194904081975011001

PERPUSTAKAAN  
**UNNES**

## KARTU MASALAH SIKLUS I

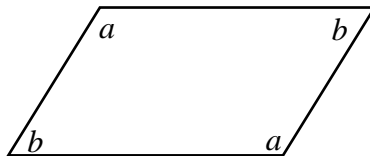
*Diskusikan dan kerjakanlah soal-soal berikut!*

1. Perhatikan jajar genjang di bawah!

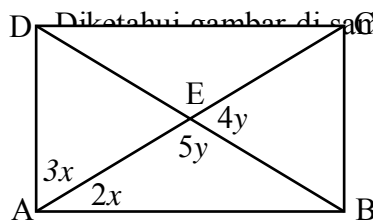


Kedua diagonalnya berpotongan di titik T. Tentukan.

- a. Empat pasang ruas garis yang sama.
  - b. Dua pasang sisi sejajar.
  - c. Enam pasang sudut sama besar.
2. Jajar genjang berikut mempunyai perbandingan sudut  $a : b = 5 : 4$ . Tentukan besar dari  $(a - b)$ !



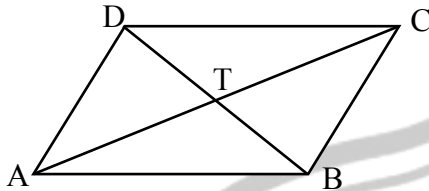
3. Diketahui gambar di samping. Hitunglah besar nilai  $x$  dan  $y$  (dalam derajat), tentukan pula besar tiap sudut yang ada!



4. Kakek membeli sebuah lukisan yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran  $70 \times 50$  cm. Kakek ingin membingkai lukisan tersebut dengan kayu. Jika harga kayu adalah Rp 8.000,00 per meternya, berapakah biaya yang harus dikeluarkan oleh kakek untuk membeli kayu tersebut?

## KUNCI JAWABAN KARTU MASALAH SIKLUS I

1. Perhatikan jajar genjang di bawah!



Kedua diagonalnya berpotongan di titik T. Tentukan.

- Empat pasang ruas garis yang sama.
- Dua pasang sisi sejajar.
- Enam pasang sudut sama besar.

*Penyelesaian:*

Diketahui: jajar genjang ABCD,

titik T perpotongan dari diagonal-diagonal jajar genjang ABCD.

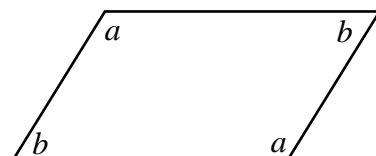
Ditanyakan:

- Empat pasang ruas garis yang sama.
- Dua pasang sisi sejajar.
- Enam pasang sudut sama besar.

*Jawab:*

- Karena ABCD adalah jajar genjang maka ruas-ruas garis yang sama adalah:  $AB = CD$ ,  $AD = BC$ ,  $BD = AC$ ,  $AT = TC$ ,  $BT = TD$ .
- Karena ABCD adalah jajar genjang maka sisi-sisi yang sejajar adalah:  $AB \parallel CD$  dan  $AD \parallel BC$ .
- Karena ABCD adalah jajar genjang maka sudut-sudut yang sama besar adalah:  $\angle ABC = \angle ADC$ ,  $\angle BAD = \angle BCD$ ,  $\angle ATB = \angle DTC$ ,  $\angle ATD = \angle BTC$ ,  $\angle TAB = \angle TCD$ ,  $\angle TAD = \angle TCD$ ,  $\angle TBA = \angle TDC$ ,  $\angle TBC = \angle TDA$ .

2. Jajar genjang berikut mempunyai perbandingan sudut  $a : b = 5 : 4$ .  
Tentukan besar dari  $(a - b)$ !



*Penyelesaian:*

Diketahui: sebuah jajar genjang,

$a$  dan  $b$  sudut-sudut dalam jajar genjang (dalam derajat),

$$a : b = 5 : 4.$$

Ditanyakan: nilai  $(a - b)$ .

*Jawab:*

**Cara 1:**

$$a : b = 5 : 4 \Leftrightarrow \frac{a}{b} = \frac{5}{4} \Leftrightarrow a = \frac{5}{4}b$$

Karena jajar genjang, maka sudut  $a +$  sudut  $b = 180$  (dalam derajat), sehingga

$$a + b = 180 \Leftrightarrow \frac{5}{4}b + b = 180 \Leftrightarrow \frac{9}{4}b = 180 \Leftrightarrow b = \frac{4}{9} \times 180 = 80$$

Substitusi nilai  $b$  ke persamaan  $a = \frac{5}{4}b$

$$a = \frac{5}{4}b = \frac{5}{4} \times 80 = 100$$

Sehingga  $a - b = 100 - 80 = 20$ .

Jadi, nilai  $a - b$  adalah  $20^\circ$ .

**Cara 2:**

$$a : b = 5 : 4$$

misalkan  $a = 5x$  dan  $b = 4x$  dengan sudut  $a +$  sudut  $b = 180$  (dalam derajat) menjadi:

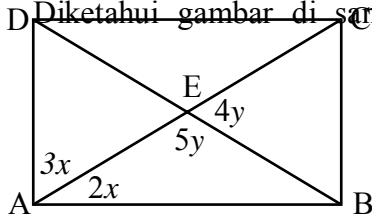
$$5x + 4x = 180 \Leftrightarrow 9x = 180 \Leftrightarrow x = \frac{180}{9} = 20$$

Sehingga  $a = 5x = 5 \cdot 20 = 100$  dan  $b = 4x = 4 \cdot 20 = 80$ .

Nilai  $a - b = 100 - 80 = 20$ .

Jadi, nilai  $a - b$  adalah  $20^\circ$ .

3. Diketahui gambar di samping. Hitunglah besar nilai  $x$  dan  $y$  (dalam derajat), tentukan pula besar tiap sudut yang ada!





*Penyelesaian:*

Diketahui: persegi panjang ABCD,

titik E perpotongan diagonal-diagonalnya,

$$\angle BAE = 2x, \angle DAE = 3x, \angle AEB = 5y, \text{ dan } \angle BEC = 4y$$

$x$  dan  $y$  (dalam derajat).

Ditanyakan: nilai  $x$  dan  $y$  serta besar sudut  $\angle BAE$ ,  $\angle DAE$ ,  $\angle AEB$ , dan  $\angle BEC$ .

*Jawab:*

- Mencari nilai  $x$

$$\angle A = \angle BAE + \angle DAE \Leftrightarrow 90 = 2x + 3x$$

$$\Leftrightarrow 90 = 5x$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{90}{5} = 18$$

Jadi, nilai  $x$  adalah  $18^\circ$ .

- Mencari nilai  $y$

$$\angle AEB + \angle BEC = 180 \Leftrightarrow 5y + 4y = 180$$

$$\Leftrightarrow 9y = 180$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{180}{9} = 20$$

Jadi, nilai  $y$  adalah  $20^\circ$ .

- Menentukan besar sudut  $\angle BAE$ ,  $\angle DAE$ ,  $\angle AEB$ , dan  $\angle BEC$

$$\angle BAE = 2x = 2 \cdot 18 = 36$$

$$\angle DAE = 3x = 3 \cdot 18 = 54$$

$$\angle AEB = 5y = 5 \cdot 20 = 100$$

$$\angle BEC = 4y = 4 \cdot 20 = 80$$

Jadi besar sudut  $\angle BAE$ ,  $\angle DAE$ ,  $\angle AEB$ , dan  $\angle BEC$  berturut-turut adalah  $36^\circ$ ,  $54^\circ$ ,  $100^\circ$ , dan  $80^\circ$ .

4. Kakek membeli sebuah lukisan yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran  $70 \times 50$  cm. Kakek ingin membingkai lukisan tersebut dengan kayu. Jika harga

kayu adalah Rp 8.000,00 per meternya, berapakah biaya yang harus dikeluarkan oleh kakek untuk membeli kayu tersebut?

*Penyelesaian:*

Diketahui: lukisan berbentuk persegi panjang,  
ukuran lukisan 70 x 50 cm,  
harga kayu Rp 8.000,00/meter.

Ditanyakan: biaya yang dikeluarkan kakek untuk membeli kayu.

*Jawab:*

Biaya = panjang kayu yang dibutuhkan x harga

Panjang kayu yang dibutuhkan merupakan keliling dari lukisan.

Ukuran lukisan 70 x 50 cm sehingga panjang lukisan adalah 70 cm dan lebar lukisan 50 cm.

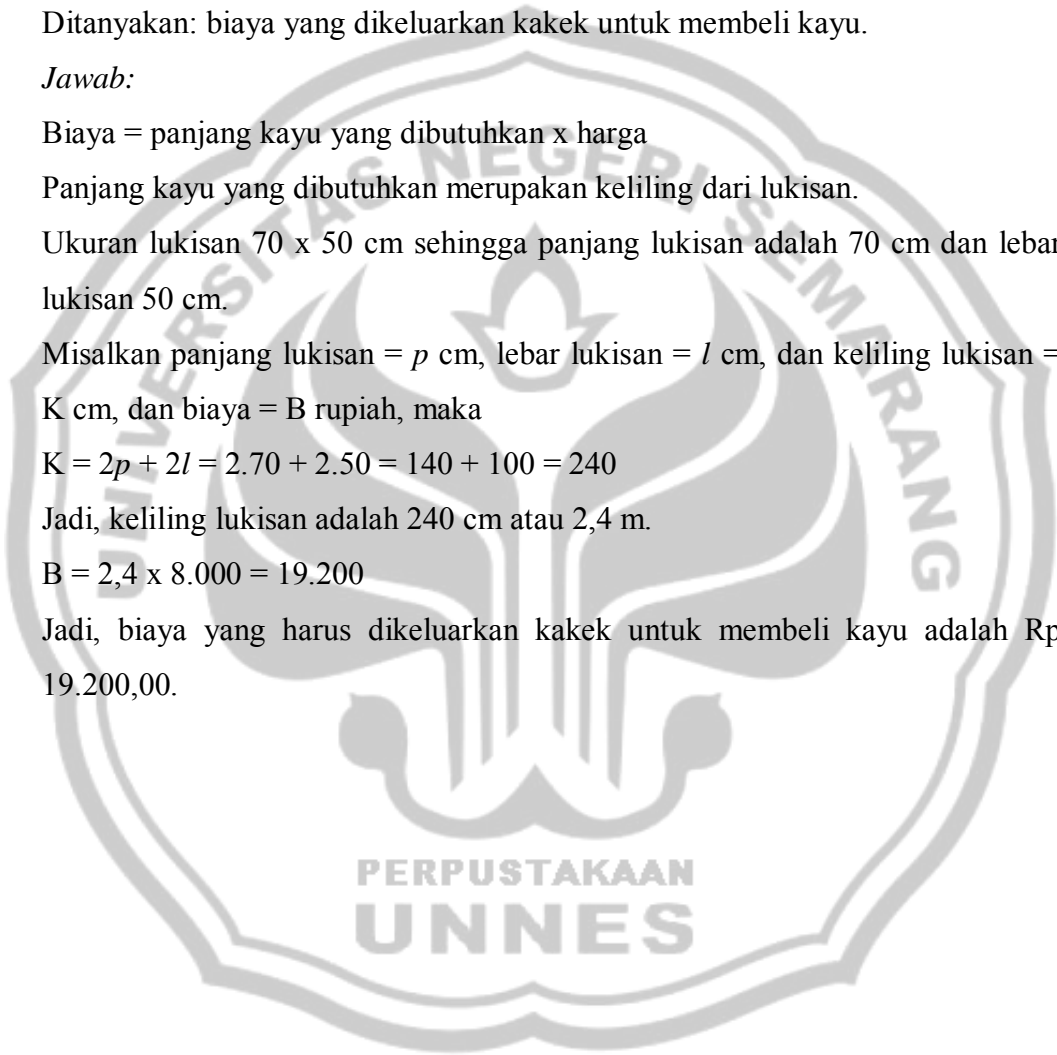
Misalkan panjang lukisan =  $p$  cm, lebar lukisan =  $l$  cm, dan keliling lukisan =  $K$  cm, dan biaya =  $B$  rupiah, maka

$$K = 2p + 2l = 2 \cdot 70 + 2 \cdot 50 = 140 + 100 = 240$$















Jadi, keliling lukisan adalah 240 cm atau 2,4 m.

$$B = 2,4 \times 8.000 = 19.200$$

Jadi, biaya yang harus dikeluarkan kakek untuk membeli kayu adalah Rp 19.200,00.



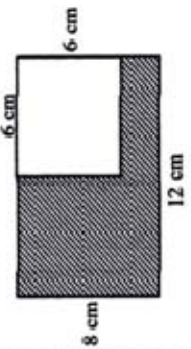
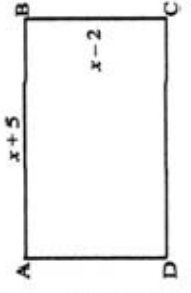
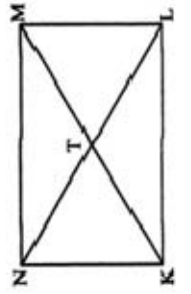
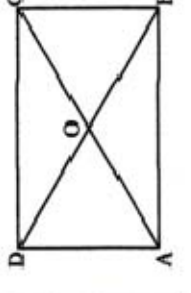
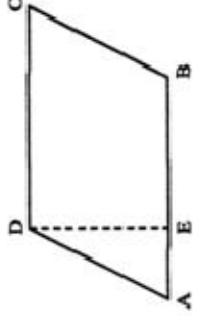
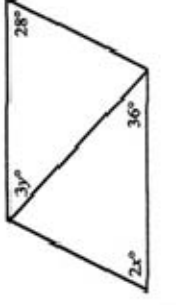
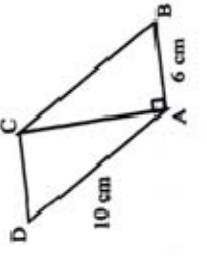
Lampiran 6

<p><b>30</b>  <b>JUARA</b></p>	<p><b>29</b> persegi panjang mempunyai <math>P = (2x + 3)</math> dan <math>L = (x + 8)</math>. Jika kelilingnya adalah 64 cm, berapakah luasnya?</p>	<p><b>28</b> <b>Ambil Kartu!</b></p>	<p><b>27</b>  <b>BONUS</b></p>	<p><b>26</b>  <b>Ambil Kartu!</b></p>
<p><b>21</b> Jika pada jajar genjang PQRS, panjang <math>PQ = (3x - 5)</math> cm dan panjang <math>RS = (x + 9)</math> cm. Berapa panjang PQ?</p>	<p><b>22</b> Nilai matematikamu dapat 100. pergi ke no. 28!</p> <p><b>19</b>  <b>BONUS SPESIAL</b></p>	<p><b>23</b> Jajar genjang ABCD mempunyai titik koordinat A(2,3), B(9,3), dan C(14,9). Tentukan luas jajar genjang tersebut!</p> <p><b>18</b> Oh, No! Kamu kefulangan bukumu, kamu harus kembali ke nomor 3</p>	<p><b>24</b>  <b>BONUS</b></p> <p><b>17</b> Jika pada jajar genjang ABCD diketahui besar <math>\angle A = (5x - 38)^\circ</math> dan <math>\angle D = (2x + 15)^\circ</math>. Tentukan besar <math>\angle B</math>!</p>	<p><b>25</b>  <b>Karena kamu careboh, maka kembali no. 15!</b></p> <p><b>16</b>  <b>Ambil Kartu!</b></p>
<p><b>20</b> <b>Ambil Kartu!</b></p>	<p><b>12</b> <b>Kamu Beruntung!</b> Sekarang, pergi ke no. 20!</p> <p><b>9</b>  <b>Ambil Kartu!</b></p>	<p><b>13</b> Sebuah persegi panjang memiliki perbandingan panjang : lebar = 5 : 3. Jika kelilingnya 96 cm, tentukanlah luasnya!</p> <p><b>8</b>  <b>Ambil Kartu!</b></p>	<p><b>14</b>  <b>Ambil Kartu!</b></p>	<p><b>15</b> <b>Kamu kelihatan capek, Kamu harus istirahat dulu di sini!</b></p> <p><b>6</b>  <b>Karena kamu rejlin, pergi ke nomor 14</b></p>
<p><b>11</b> <b>Ambil Kartu!</b></p> <p><b>10</b> Suatu jajar genjang luasnya <math>165 \text{ cm}^2</math>. sementara panjang alasnya 15 cm. berapakah tinggi jajar genjang tersebut?</p>	<p><b>2</b> Suatu persegi panjang, panjangnya 10 cm dan lebarnya 6 cm. Berapakah keliling persegi panjang tersebut?</p> <p><b>3</b>  <b>KAMU HARUS BERHENTI!</b></p>	<p><b>4</b> Panjang diagonal suatu persegi panjang 29 cm dan panjang salah satu sisinya 20 cm, tentukan panjang sisi yang lain!</p>	<p><b>7</b>  <b>BONUS</b></p>	<p><b>5</b>  <b>Ambil Kartu!</b></p>

**ATURAN PERMAINAN:**

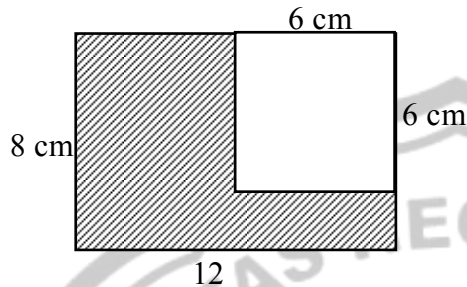
1. Permainan seperti ular tangga biasa, tetapi hanya ada satu bidak yang dimainkan oleh semua pemain.
2. Tiap pemain bergiliran melempar dadu untuk menjalankan bidak tersebut.
3. Jika berhenti di kotak berisi soal maka pemain yang terakhir melempar dadu tersebut harus menyelesaikan soal tersebut, jika gagal maka dilempar ke peserta lain. Jika soal tersebut telah diselesaikan dan pemain kembali ke kotak tersebut maka pemain tetap di kotak tersebut dan tidak mengerjakan soal itu kembali.
4. Jika mendapat kotak “ambil kartu” maka pemain harus mengambil dan membaca isi kartu soal tersebut kemudian semua pemain berebut mengerjakan soal tersebut (soal rebutan). Tiap kelompok hanya mempunyai 1 kali kesempatan saja untuk menjawab, jika benar mendapat skor 10 dan jika salah skor akan dikurangi 5.
5. Jika berhenti di kotak “bonus” maka pemain tersebut mendapat skor 5, sedangkan kotak “bonus spesial” mempunyai skor 10.
6. Jika jatuh pada kotak berisi panah turun maka skor dikurangi 5.
7. Jika mendapat kotak panah naik mendapat skor 5.
8. Permainan berhenti jika:
  - a. waktu yang telah ditentukan selesai, atau
  - b. sampai ke kotak “juara”, atau
  - c. semua kartu soal telah terambil dan terselesaikan.

Lampiran 7

<p>Tentukan keliling daerah yang diarsir!</p> 	<p>Jika keliling persegi panjang ABCD = 46 cm. Tentukan panjang diagonalnya!</p> 	<p>Jika besar <math>\angle NTM = 110^\circ</math>, tentukanlah besar <math>\angle NMT</math>!</p> 
<p>Seorang petani mempunyai sawah berbentuk persegi panjang yang luasnya <math>540 \text{ m}^2</math>. Jika perbandingan panjang dan lebar sawah itu <math>5 : 3</math>, tentukan ukuran sawah tersebut!</p>	<p>Jika besar <math>\angle BAC = 40^\circ</math>, maka besar <math>\angle BOC</math> adalah ...</p> 	<p>Lantai rumah yang luasnya <math>300 \text{ m}^2</math> akan ditutupi dengan sejumlah keramik yang kongruen. Apabila keramik tersebut berbentuk persegi dengan panjang sisi 20 cm, berapakah jumlah keramik yang dibutuhkan?</p>
<p>Pada jajargenjang di samping. <math>AB \perp DE</math>, <math>AD = 15 \text{ cm}</math>, <math>DC = 33 \text{ cm}</math> dan <math>AE:EB = 3:8</math>. Hitunglah keliling dan luasnya!</p> 	<p>Pada gambar di samping, tentukan nilai <math>x</math> dan <math>y</math>!</p> 	<p>Diketahui jajargenjang PQRS mempunyai <math>\angle P = (2y - 15)^\circ</math> dan <math>\angle Q = (57 + y)^\circ</math>. Tentukan besar <math>\angle S</math>!</p>
<p>Tentukan luas jajargenjang ABCD tersebut!</p> 	<p>Pada suatu jajargenjang diketahui titik K <math>(-5, 1)</math>, L <math>(3, 1)</math>, dan M <math>(7, 5)</math>. Tentukan letak titik N dan luas jajargenjang tersebut!</p>	<p>Pada jajargenjang EFGH, panjang <math>EH = 3x - 17 \text{ cm}</math> dan <math>FG = x + 15 \text{ cm}</math>. Tentukan panjang EH!</p>

## KUNCI JAWABAN KARTU SOAL PERMAINAN ULAR TANGGA SIKLUS I

1. Tentukan daerah yang diarsir!



Penyelesaian: ----

Diketahui: 2 buah segiempat, yaitu persegi dan persegi panjang,  
panjang dan lebar dari persegi panjang berturut-turut adalah 12  
cm dan 8 cm,  
panjang sisi persegi adalah 6 cm.

Ditanyakan: keliling dari daerah yang diarsir.

Jawab:

Misalkan panjang =  $p$  cm = 12 cm, lebar =  $l$  cm = 8 cm, sisi =  $s$  cm = 6 cm,  
dan keliling =  $K$ .

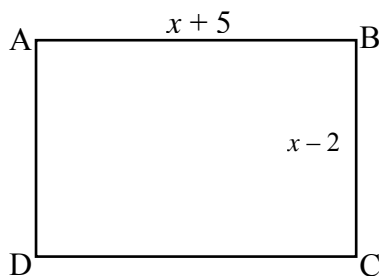
Keliling daerah yang diarsir adalah keliling dari persegi panjang dikurangi  
dengan 2 sisi persegi dan ditambah dengan 2 sisi persegi.

$K$  = keliling persegi panjang + 2 sisi persegi – 2 sisi persegi

$K$  = keliling persegi panjang =  $2(p + l) = 2(12 + 8) = 2 \cdot 20 = 40$

Jadi keliling daerah yang diarsir adalah 40 cm.

2. Jika keliling persegi panjang ABCD = 46 cm. Tentukan panjang diagonalnya!



*Penyelesaian:*

Diketahui: persegi panjang ABCD,

panjang AB =  $x + 5$  cm, panjang BC =  $x - 2$  cm, dan keliling = K  
cm = 46 cm.

Ditanyakan: panjang dari diagonal AC.

*Jawab:*

$$K = 2(AB + BC) \Leftrightarrow 46 = 2[(x + 5) + (x - 2)]$$

$$\Leftrightarrow 46 = 2(2x + 3)$$

$$\Leftrightarrow 46 = 4x + 6$$

$$\Leftrightarrow 46 - 6 = 4x$$

$$\Leftrightarrow 40 = 4x \Leftrightarrow x = 10$$

Panjang AB =  $x + 5 = 10 + 5 = 15$ , panjang BC =  $x - 2 = 10 - 2 = 8$

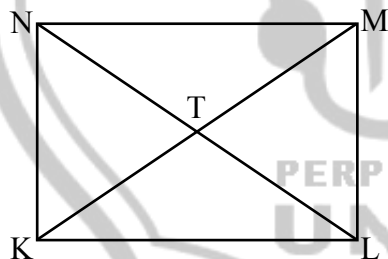
$$AC^2 = AB^2 + BC^2 \Leftrightarrow AC^2 = 15^2 + 8^2$$

$$\Leftrightarrow AC^2 = 225 + 64 = 289$$

$$\Leftrightarrow AC = \sqrt{289} = 17$$

Jadi panjang diagonal AC adalah 17 cm.

3. Jika besar  $\angle NTM = 110^\circ$ , tentukanlah besar  $\angle NMT$ !



*Penyelesaian:*

Diketahui: persegi panjang KLMN,

diagonal-diagonalnya berpotongan di titik T,

besar  $\angle NTM = 110^\circ$ .

Ditanyakan: besar dari  $\angle NMT$ .

*Jawab:*

Lihat pada  $\triangle MTN$ , karena segiempat KLMN adalah persegi panjang maka diagonal-diagonalnya sama panjang dan saling potong memotong di tengah-tengah sehingga panjang  $NT = MT = LT = KT$ .

Karena  $NT = MT$  maka  $\triangle MTN$  segitiga sama kaki dan  $\angle MNT = \angle NMT$ .

$$\angle NTM + \angle MNT + \angle NMT = 180 \Leftrightarrow \angle NTM + \angle NMT + \angle NMT = 180$$

$$\Leftrightarrow 110 + 2 \angle NMT = 180$$

$$\Leftrightarrow 2 \angle NMT = 180 - 110 = 70$$

$$\Leftrightarrow \angle NMT = \frac{70}{2} = 35$$

Jadi besar  $\angle NMT$  adalah  $35^\circ$ .

4. Seorang petani mempunyai sawah berbentuk persegi panjang yang luasnya  $540 \text{ m}^2$ . Jika perbandingan panjang dan lebar sawah itu  $5 : 3$ , tentukan ukuran sawah tersebut!

*Penyelesaian:*

Diketahui: sawah berbentuk persegi panjang,

$$\text{luas sawah} = 540 \text{ m}^2,$$

$$\text{perbandingan panjang} : \text{lebar} = 5 : 3.$$

Ditanyakan: ukuran sawah.

*Jawab:*

Misalkan luas =  $L \text{ m}^2 = 540 \text{ m}^2$ , panjang =  $p \text{ m}$ , dan lebar =  $l \text{ m}$ .

$$\text{Sehingga panjang} : \text{lebar} = p : l = 5 : 3 \Leftrightarrow \frac{p}{l} = \frac{5}{3} \Leftrightarrow p = \frac{5}{3} l$$

$$L = p \cdot l = \frac{5}{3} l \cdot l = \frac{5}{3} l^2 \Leftrightarrow 540 = \frac{5}{3} l^2$$

$$\Leftrightarrow l^2 = \frac{3}{5} \cdot 540 = 324$$

$$\Leftrightarrow l = \sqrt{324} = 18$$

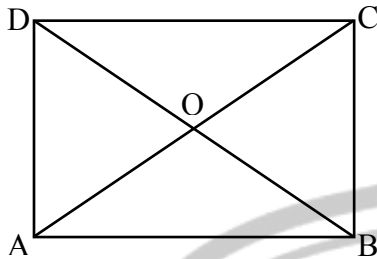
$$\text{Maka } p = \frac{5}{3} l = \frac{5}{3} \cdot 18 = 30$$

Diperoleh panjang = 30 m dan lebar = 18 m.



Jadi, ukuran sawah tersebut adalah 30 x 18 m.

5. Jika besar  $\angle BAC = 40^\circ$ , maka tentukan besar  $\angle BOC$ !



*Penyelesaian:*

Diketahui: persegi panjang ABCD,

besar  $\angle BAC = 40^\circ$ .

Ditanyakan: besar  $\angle BOC$ .

*Jawab:*

Lihat  $\triangle ABO$ , karena ABCD persegi panjang maka  $AO = BO$  sehingga  $\triangle ABO$  segitiga samakaki.  $\angle BAC = \angle BAO = \angle ABO = 40^\circ$ .

$$\angle BAO + \angle ABO + \angle AOB = 180^\circ \Leftrightarrow 40^\circ + 40^\circ + \angle AOB = 180^\circ$$

$$\Leftrightarrow 80^\circ + \angle AOB = 180^\circ$$

$$\Leftrightarrow \angle AOB = 180^\circ - 80^\circ = 100^\circ$$

$\angle AOB$  berpelurus dengan  $\angle BOC$  sehingga

$$\angle AOB + \angle BOC = 180^\circ \Leftrightarrow 100^\circ + \angle BOC = 180^\circ$$

$$\Leftrightarrow \angle BOC = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$$

Jadi besar  $\angle BOC = 80^\circ$ .

6. Lantai rumah yang luasnya  $300 \text{ m}^2$  akan ditutupi dengan sejumlah keramik yang kongruen. Apabila keramik tersebut berbentuk persegi dengan panjang sisi 20 cm, berapakah jumlah keramik yang dibutuhkan?

*Penyelesaian:*

Diketahui: lantai sebuah rumah dengan luas  $300 \text{ m}^2$  akan dipasang keramik, keramik berbentuk persegi dengan sisi 20 cm.

Ditanyakan: banyak keramik yang dibutuhkan.

*Jawab:*

Misalkan luas lantai rumah =  $L_{\text{rumah}} \text{ m}^2 = 300 \text{ m}^2$ , sisi keramik =  $s \text{ cm} = 20$  cm, luas keramik =  $L \text{ cm}$ , banyaknya keramik =  $n$  buah.

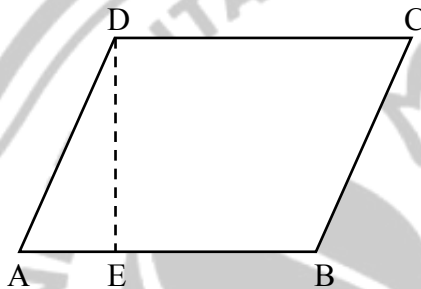
$$L = s \cdot s = 20 \cdot 20 = 400.$$

$$\text{Diperoleh luas keramik} = 400 \text{ cm}^2 = 4 \text{ m}^2.$$

$$n = L_{\text{rumah}} : L = 300 : 4 = 75.$$

Jadi, banyak keramik yang dibutuhkan adalah 75 buah.

7. Pada jajar genjang di samping,  $AB \perp DE$ ,  $AD = 15 \text{ cm}$ ,  $DC = 33 \text{ cm}$  dan  $AE : EB = 3:8$ . Hitunglah keliling dan luasnya!



*Penyelesaian:*

Diketahui: jajar genjang ABCD,  $AB \perp DE$ ,

panjang  $AD = 15 \text{ cm}$ , panjang  $DC = 33 \text{ cm}$ ,  $AE : EB = 3 : 8$ .

Ditanyakan: keliling dan luas jajar genjang.

*Jawab:*

Misal keliling jajar genjang =  $K \text{ cm}$ , luas jajar genjang =  $L \text{ cm}$ .

$$K = AB + BC + AD + DC = 33 + 15 + 15 + 33 = 96.$$

$$AE : EB = 3 : 8 \Leftrightarrow \frac{AE}{EB} = \frac{3}{8} \Leftrightarrow AE = \frac{AE}{AE+EB} \cdot AB$$

$$\Leftrightarrow AE = \frac{3}{11} AB = \frac{3}{11} \cdot 33 = 9.$$

Lihat  $\triangle AED$ ,  $AB \perp ED$  sehingga  $\triangle AED$  segitiga siku-siku maka

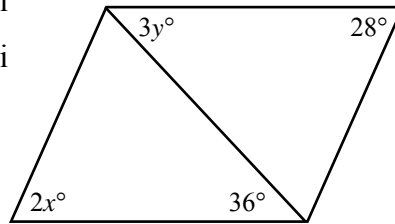
$$ED^2 = AD^2 - AE^2 = 15^2 - 9^2 = 225 - 81 = 144.$$

$$ED = \sqrt{ED^2} = \sqrt{144} = 12.$$

$$L = AB \cdot ED = 33 \cdot 12 = 396.$$

Jadi, keliling dan luas jajar genjang berturut-turut adalah 96 cm dan 396  $\text{cm}^2$ .

8. Pada gambar di samping, tentukan nilai  $x$  dan  $y$ !



*Penyelesaian:*

Diketahui: jajar genjang seperti pada gambar berikut.

Ditanyakan: nilai  $x$  dan  $y$ .

*Jawab:*

Berdasarkan sifat jajar genjang maka

$$2x = 28^\circ \Leftrightarrow x = \frac{28^\circ}{2} = 14^\circ \quad \text{dan} \quad 3y = 36^\circ \Leftrightarrow y = \frac{36^\circ}{3} = 12^\circ.$$

Jadi, nilai  $x$  dan  $y$  berturut-turut adalah  $14^\circ$  dan  $12^\circ$ .

9. Diketahui jajar genjang PQRS mempunyai  $\angle P = (2y - 15)^\circ$  dan  $\angle Q = (57 + y)^\circ$ . Tentukan besar  $\angle S$ !

*Penyelesaian:*

Diketahui: jajar genjang PQRS,

$$\angle P = (2y - 15)^\circ \quad \text{dan} \quad \angle Q = (57 + y)^\circ.$$

Ditanyakan: besar  $\angle S$ .

*Jawab:*

Berdasarkan sifat jajar genjang maka

$$\angle P + \angle Q = 180^\circ \Leftrightarrow (2y - 15)^\circ + (57 + y)^\circ = 180^\circ$$

$$\Leftrightarrow (3y + 42)^\circ = 180^\circ$$

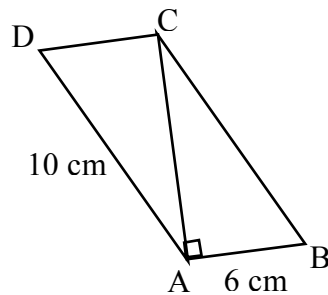
$$\Leftrightarrow 3y = (180 - 42)^\circ = 138^\circ$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{138}{3} = 46^\circ$$

$$\angle S = \angle Q = (57 + y)^\circ = (57 + 46)^\circ = 103^\circ.$$

Jadi, besar  $\angle S = 103^\circ$ .

10. Tentukanlah luas jajar genjang ABCD berikut!



*Penyelesaian:*

Diketahui: jajar genjang ABCD,  $AC \perp AB$ ,  
panjang AD = 10 cm dan panjang AB = 6 cm.

Ditanyakan: luas ABCD.

*Jawab:*

Misalkan luas ABCD =  $L \text{ cm}^2$ .

Lihat  $\triangle ABC$ ,  $AC \perp AB$  sehingga  $\triangle ABC$  segitiga siku-siku maka

$$AC^2 = BC^2 - AB^2 = 10^2 - 6^2 = 100 - 36 = 64.$$

$$AC = \sqrt{AC^2} = \sqrt{64} = 8.$$

$$L = AB \cdot AC = 6 \cdot 8 = 48.$$

Jadi, luas ABCD adalah  $48 \text{ cm}^2$ .

11. Pada suatu jajar genjang diketahui titik K (-5, 1), L (3, 1), dan M (7, 5).  
Tentukan letak titik N dan luas jajar genjang tersebut!

*Penyelesaian:*

Diketahui: suatu jajar genjang yang melalui titik-titik yaitu, K (-5, 1),  
L (3, 1), dan M (7, 5).

Ditanyakan: letak titik N dan luas jajar genjang.

*Jawab:*

Misalkan titik N adalah  $(x, y)$  dengan  $x$  absis dari N dan  $y$  ordinat dari N; dan  
luas jajar genjang =  $L \text{ cm}^2$ .

Panjang alas jajar genjang adalah absis L – absis K =  $3 - (-5) = 8$ .

Tinggi jajar genjang adalah ordinat M – ordinat L =  $5 - 1 = 4$ .

$x = \text{absis M} + \text{panjang alas} = 7 + 8 = 15$ .

$$y = \text{ordinat K} + \text{tinggi} = 1 + 4 = 5.$$

Jadi letak titik N adalah (15, 5).

$$L = \text{alas} \times \text{tinggi} = 8 \cdot 4 = 32.$$

Jadi, luas jajr genjang adalah 32 satuan persegi.

12. Pada jajar genjang EFGH, panjang EH =  $3x - 17$  cm dan FG =  $x + 15$  cm.

Tentukan panjang EH!

*Penyelesaian:*

Diketahui: jajar genjang EFGH,

$$\text{panjang EH} = 3x - 17 \text{ cm dan FG} = x + 15 \text{ cm.}$$

Ditanyakan: panjang EH.

*Jawab:*

Panjang EH = panjang FG maka

$$\text{EH} = \text{FG} \Leftrightarrow (3x - 17) = (x + 15)$$

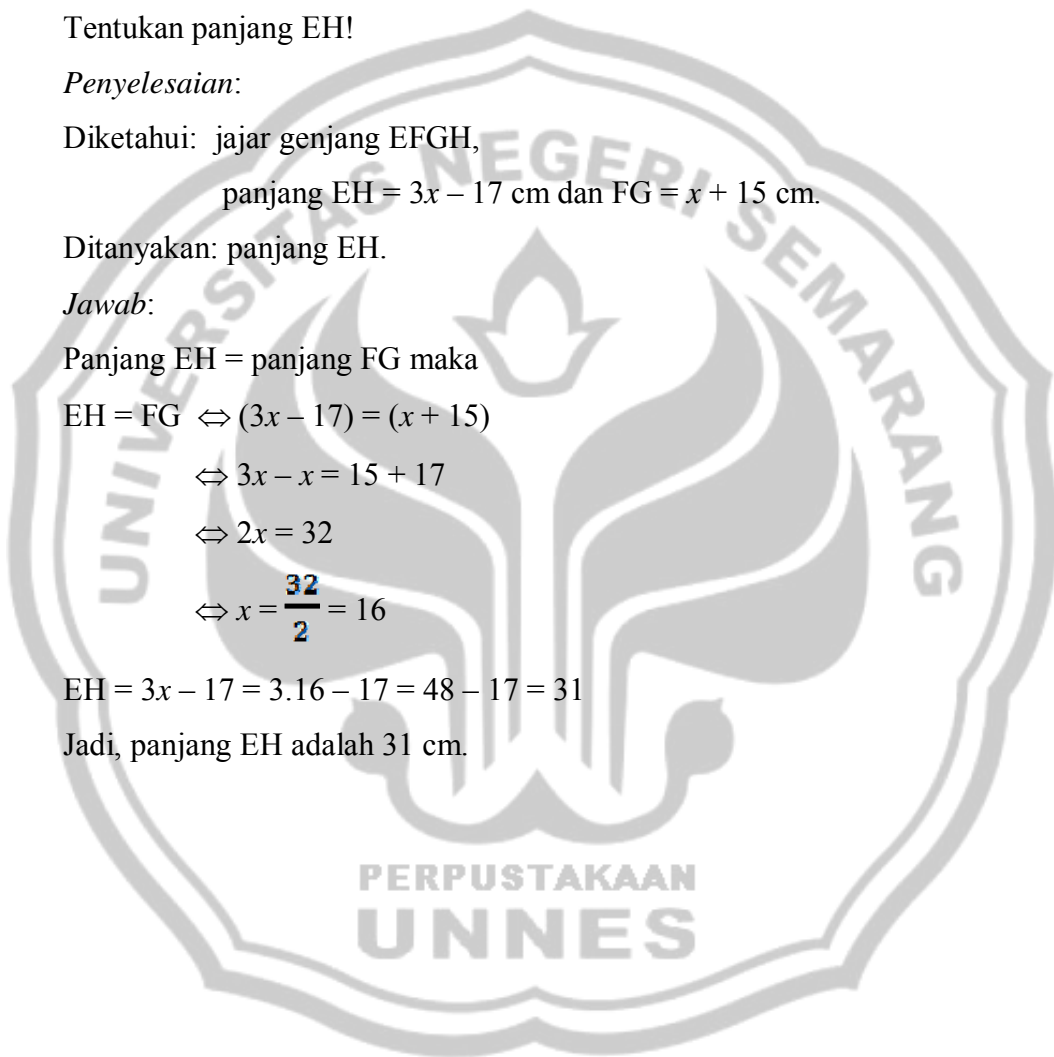
$$\Leftrightarrow 3x - x = 15 + 17$$

$$\Leftrightarrow 2x = 32$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{32}{2} = 16$$

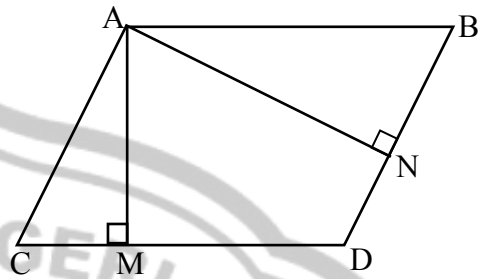
$$\text{EH} = 3x - 17 = 3 \cdot 16 - 17 = 48 - 17 = 31$$

Jadi, panjang EH adalah 31 cm.



**SOAL KUIS SIKLUS I**

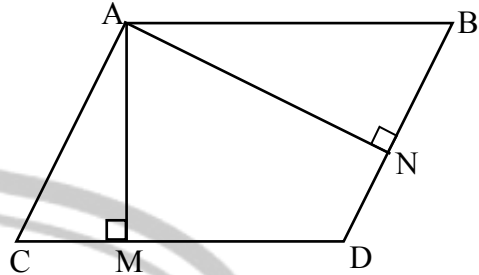
1. Diketahui sebuah jajargenjang seperti di samping. Panjang AM 9 cm, panjang AC 12 cm, dan panjang AB 14 cm. Hitunglah panjang AN!



2. Seorang petani mempunyai sawah berbentuk persegi panjang yang luasnya  $540 \text{ m}^2$ . Jika perbandingan panjang dan lebarnya sawah itu  $5 : 3$ , tentukan ukuran sawah tersebut!

## KUNCI JAWABAN KUIS SIKLUS I

1. Diketahui sebuah jajar genjang seperti di samping. Panjang AM 9 cm, panjang AC 12 cm, dan panjang AB 14 cm. Hitunglah panjang AN!



*Penyelesaian:*

Diketahui: jajar genjang ABCD

panjang AM = 9 cm, panjang AC = 12 cm

Ditanyakan: panjang AN

*Jawab:*

Misalkan luas jajar genjang =  $L \text{ cm}^2$

$L = CD \times AM$  atau  $L = AB \times AN$  sehingga

$$CD \times AM = AB \times AN \Leftrightarrow AB \times AM = AC \times AN$$

$$\Leftrightarrow 14 \times 9 = 12 \times AN$$

$$\Leftrightarrow 126 = 12 \times AN$$

$$\Leftrightarrow AN = 126 : 12 = 10,5$$

Jadi, panjang AN adalah 10,5 cm.

2. Seorang petani mempunyai sawah berbentuk persegi panjang yang luasnya  $540 \text{ m}^2$ . Jika perbandingan panjang dan lebarnya sawah itu  $5 : 3$ , tentukan ukuran sawah tersebut!

*Penyelesaian:*

Diketahui:

Sawah berbentuk persegi panjang

Luas sawah =  $L \text{ cm}^2 = 540 \text{ cm}^2$

Panjang sawah : lebar sawah =  $p : l = 5 : 3$

Ditanyakan:

Ukuran sawah.

Jawab:

**Cara 1:**

Misal  $p = 5x$

$$l = 3x$$

$$L \text{ sawah} = L = p \times l$$

$$\Leftrightarrow 540 = 5x \times 3x = 15x^2$$

$$\Leftrightarrow x^2 = \frac{540}{15} = 36$$

$$\Leftrightarrow x = \sqrt{36} = 6$$

Maka

$$p = 5x = 5 \cdot 6 = 30$$

$$l = 3x = 3 \cdot 6 = 18$$

Jadi ukuran sawah tersebut adalah panjangnya 30 m dan lebarnya 18 m.

(skor 1)

**atau**

**Cara 2:**

$$p : l = 5 : 3 \Leftrightarrow p = \frac{5}{3}l$$

$$L \text{ sawah} = L = p \times l$$

$$\Leftrightarrow 540 = \frac{5}{3}l \times l$$

$$\Leftrightarrow 540 \times 3 = 5l^2$$

$$\Leftrightarrow l^2 = \frac{1620}{5} = 324$$

$$\Leftrightarrow l = \sqrt{324} = 18$$

$$\text{Sehingga } p = \frac{5}{3}l = \frac{5}{3} \times 18 = 30$$

Jadi ukuran sawah tersebut adalah panjangnya 30 m dan lebarnya 18 m.



### KISI-KISI SOAL SIKLUS I

Sekolah : SMP Negeri 22 Semarang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VII/ 2

Materi Pokok : Segi Empat

Sub Materi Pokok : Jajar Genjang dan Persegi Panjang

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

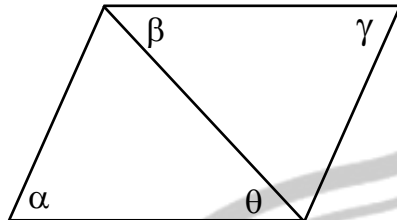
No.	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Bentuk Soal
1.	Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.	1. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang dan jajar genjang.	<p>1. Siswa dapat menjelaskan hubungan dari sudut-sudut pada jajar genjang ditinjau dari sifat-sifatnya.</p> <p>2. Siswa dapat menggunakan sifat-sifat dari jajar genjang untuk menentukan suatu nilai <math>x + y</math> jika besar sudut yang lain diketahui.</p> <p>3. Siswa dapat menjelaskan hubungan dari sisi-sisi pada persegi panjang ditinjau dari sifat-sifatnya.</p>	1a  1b  2a  2b	Uraian  Uraian  Uraian  Uraian

			4. Siswa dapat menggunakan sifat-sifat dari persegi panjang untuk menentukan panjang suatu diagonal persegi panjang jika panjang diagonal yang lain diketahui.	
	2. Menghitung keliling dan luas persegi panjang dan jajargenjang serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.		1. Siswa dapat menghitung panjang, lebar, dan panjang diagonal persegi panjang yang dinyatakan dalam bentuk variabel jika keliling persegi panjang diketahui. 2. Siswa dapat menghitung biaya total pemasangan pagar suatu kebun jika diketahui kebun tersebut berbentuk jajargenjang serta panjang sisi-sisinya dan biaya pemasangan pagar tiap meternya diketahui.	Uraian
			3. Siswa dapat menghitung banyaknya kerangka jajargenjang yang dapat dibuat dengan ukuran yang telah ditentukan jika terdapat sebuah kawat dengan panjang tertentu dapat dibuat menjadi beberapa kerangka persegi panjang dengan ukuran tertentu pula.	Uraian

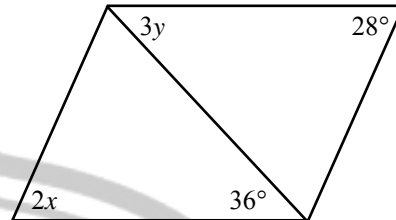
## SOAL EVALUASI SIKLUS I

Kerjakan soal-soal berikut dengan baik dan benar!

1.



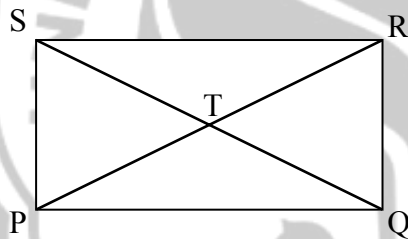
(i)



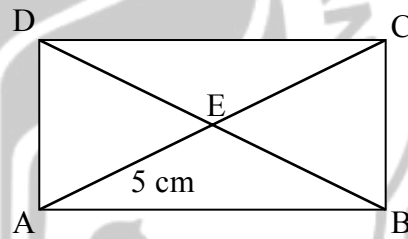
(ii)

Diketahui jajar genjang (i) dan (ii) seperti di atas.

- Lihatlah jajar genjang (i), kemudian jelaskanlah hubungan dari sudut-sudut  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ , dan  $\theta$ !
  - Untuk jajar genjang (ii), tentukanlah nilai dari  $x + y$ !
2. Diketahui dua persegi panjang seperti di bawah.



(i)



(ii)

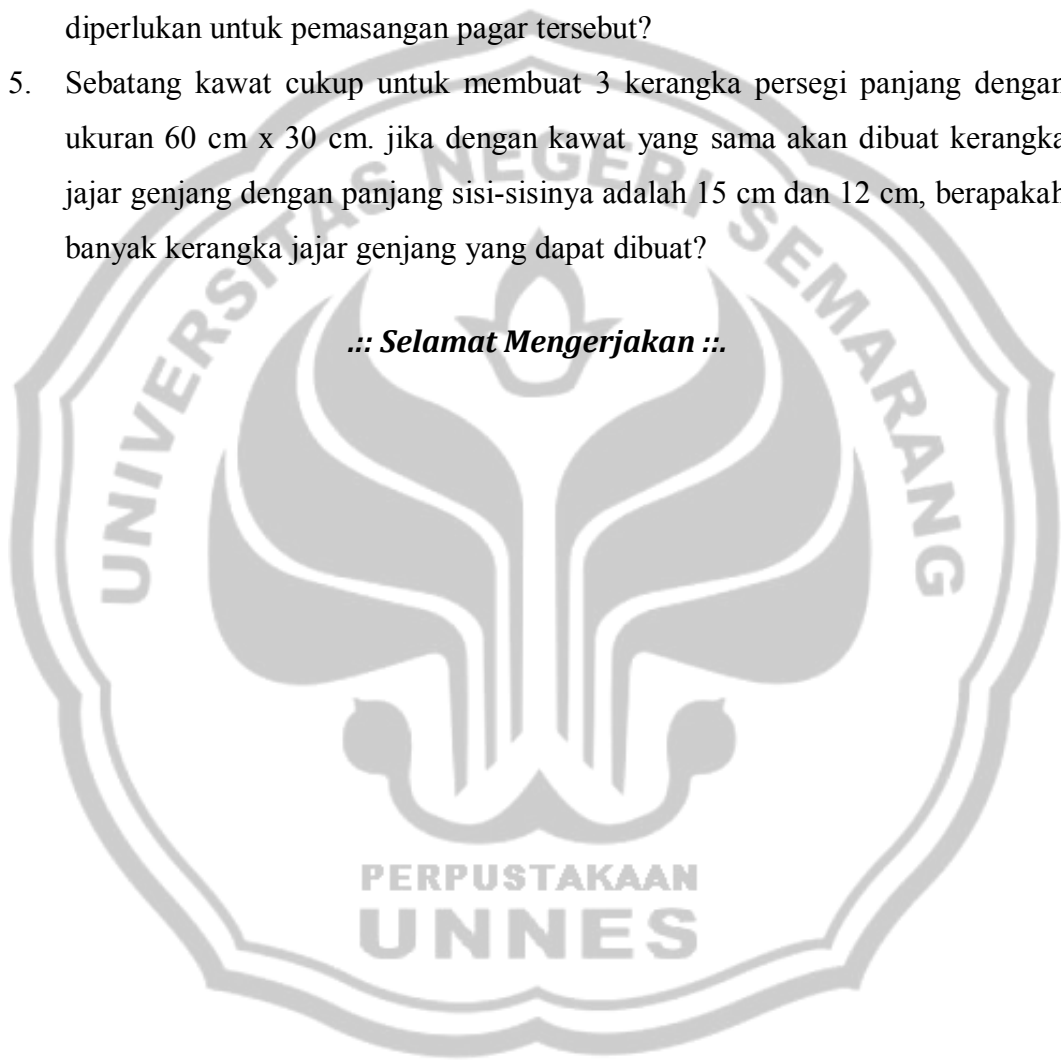
- Lihatlah persegi panjang (i), kemudian jelaskanlah hubungan dari sisi-sisinya!
  - Diketahui sebuah persegi panjang  $ABCD$  gambar (ii). Jika panjang  $AE$   $5 \text{ cm}$ . Tentukan panjang  $EC$  dan  $BD$ !
3. Perhatikan gambar persegi panjang  $ABCD$  berikut:



Jika keliling persegi panjang ABCD adalah 42 cm, hitunglah:

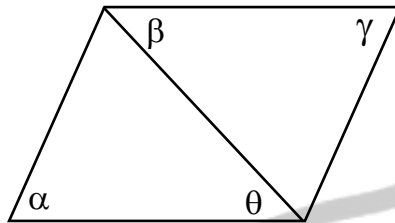
- a. panjang dan lebar
  - b. panjang diagonal AC
4. Sebuah kebun berbentuk jajar genjang dengan panjang sisi-sisinya berturut-turut adalah 80 meter dan 40 meter. Di sekeliling kebun tersebut akan dipasang pagar dengan biaya Rp 75.000,00 per meter. Berapa biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut?
5. Sebatang kawat cukup untuk membuat 3 kerangka persegi panjang dengan ukuran 60 cm x 30 cm. jika dengan kawat yang sama akan dibuat kerangka jajar genjang dengan panjang sisi-sisinya adalah 15 cm dan 12 cm, berapakah banyak kerangka jajar genjang yang dapat dibuat?

***:: Selamat Mengerjakan ::***

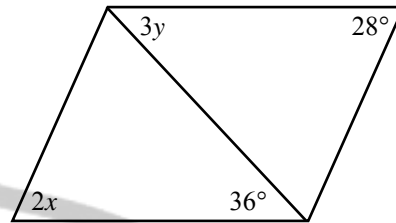


## KUNCI JAWABAN SOAL EVALUASI SIKLUS I

1.



(i)



(ii)

Diketahui jajar genjang (i) dan (ii) seperti di atas.

- Lihatlah jajar genjang (i), kemudian jelaskanlah hubungan dari sudut-sudut  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ , dan  $\theta$ !
- Untuk jajar genjang (ii), tentukanlah nilai dari  $x + y$ !

*Penyelesaian:*

Diketahui: dua jajar genjang.

- Ditanyakan: a. hubungan sudut-sudut  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ , dan  $\theta$ ,  
b. nilai  $x + y$ .

*Jawab:*

- $\alpha = \gamma$  (sudut-sudut yang berhadapan dalam jajar genjang sama besar)  
 $\beta = \theta$  (sudut dalam berseberangan)

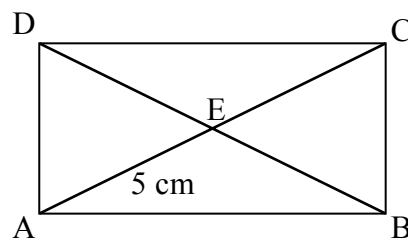
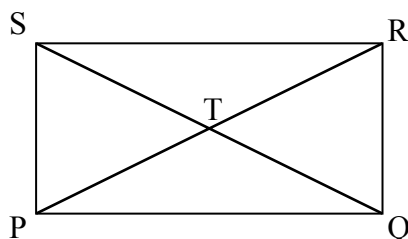
$$\text{b. } 2x = 28 \Leftrightarrow x = \frac{28}{2} = 14$$

$$3y = 36 \Leftrightarrow y = \frac{36}{3} = 12$$

$$x + y = 14 + 12 = 28$$

Jadi, nilai  $x + y = 28$ .

- Diketahui dua persegi panjang seperti di bawah.



(i)

(ii)

- a. Lihatlah persegi panjang (i), kemudian jelaskanlah hubungan dari sisi-sisinya!
- b. Diketahui sebuah persegi panjang ABCD gambar (ii). Jika panjang AE 5 cm. Tentukan panjang EC dan BD!

*Penyelesaian:*

Diketahui: dua persegi panjang.

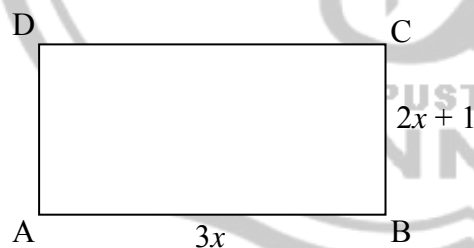
Ditanyakan: a. hubungan sisi-sisinya,

b. panjang EC dan BD.

*Jawab:*

- a.  $PS = QR$  (sisi-sisi yang berhadapan pada persegi panjang sama panjang)  
 $PQ = SR$  (sisi-sisi yang berhadapan pada persegi panjang sama panjang)  
 $PR = SQ$  (diagonal-diagonal persegi panjang sama panjang)  
 $PT = QT = RT = ST$  (diagonal-diagonal persegi panjang potong memotong di tengah-tengah)
- b.  $AE = 5$  cm  
 $EC = BE = DE = AE = 5$  cm  
 $BD = BE + DE = 5 + 5 = 10$  cm

3. Perhatikan gambar persegi panjang ABCD berikut:



Jika keliling persegi panjang ABCD adalah 42 cm, hitunglah:

- a. panjang dan lebar  
 b. panjang diagonal AC

*Penyelesaian:*

Diketahui: persegi panjang ABCD,

keliling ABCD = 42 cm,

$$AB = 3x \text{ dan } BC = 2x + 1.$$

Ditanyakan:

- panjang dan lebar persegi panjang
- panjang AC

*Jawab:*

Misalkan: keliling persegi panjang =  $K$  cm = 42 cm,

panjang  $AB = p$  cm =  $3x$  cm, lebar  $BC = l$  cm =  $2x + 1$  cm.

$$K = 2(p + l) \Leftrightarrow 42 = 2(3x + 2x + 1)$$

$$\Leftrightarrow 42 = 2(5x + 1)$$

$$\Leftrightarrow 42 = 10x + 2$$

$$\Leftrightarrow 10x = 40$$

$$\Leftrightarrow x = 4$$

$$\text{a. } p = 3x = 3 \cdot 4 = 12 \quad \text{dan} \quad l = 2x + 1 = 2 \cdot 4 + 1 = 9$$

$$\text{b. } AC^2 = AB^2 + BC^2 \Leftrightarrow AC^2 = 12^2 + 9^2$$

$$\Leftrightarrow AC^2 = 144 + 81 = 225$$

$$\Leftrightarrow AC = \sqrt{225} = 15$$

Jadi, panjang AC = 15 cm.

4. Sebuah kebun berbentuk jajar genjang dengan panjang sisi-sisinya berturut-turut adalah 80 meter dan 40 meter. Di sekeliling kebun tersebut akan dipasang pagar dengan biaya Rp 75.000,00 per meter. Berapa biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut?

*Penyelesaian:*

Diketahui: panjang sisi-sisi jajar genjang adalah 80 m dan 40 m,

biaya pagar per satu meter adalah Rp 75.000,00.

Ditanyakan:

*Jawab:*

Misalkan: panjang sisi-sisi jajar genjang adalah  $a$  m = 80 m dan  $b$  cm = 40 m,

keliling jajar genjang =  $K$  m,

biaya pagar per meter = Rp  $H$  = Rp 75.000,00,

biaya total = Rp B.

$$\begin{aligned} K &= 2(a + b) = 2(80 + 40) \\ &= 2.120 = 240 \end{aligned}$$

$$B = H \times K = 75.000 \times 240 = 18.000.000$$

Jadi, biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut adalah Rp 18.000.000,00.

5. Sebatang kawat cukup untuk membuat 3 kerangka persegi panjang dengan ukuran 60 cm x 30 cm. jika dengan kawat yang sama akan dibuat kerangka jajar genjang dengan panjang sisi-sisinya adalah 15 cm dan 12 cm, berapakah banyak kerangka jajar genjang yang dapat dibuat?

*Penyelesaian:*

Diketahui: sebatang kawat dibuat 3 kerangka persegi panjang,

Ukuran kerangka persegi panjang adalah 60 cm x 30 cm.

Ditanyakan: banyak kerangka jajar genjang ukuran 15 cm x 12 cm yang dapat dibuat dengan panjang kawat yang sama.

*Jawab:*

Misalkan: keliling persegi panjang =  $K_{\text{persegi panjang}}$  cm,

keliling jajar genjang =  $K_{\text{jajar genjang}}$  cm,

panjang kawat = P cm,

banyak kerangka jajar genjang =  $n$  buah.

$$K_{\text{persegi panjang}} = 2(p + l) = 2(60 + 30) = 180$$

$$K_{\text{jajar genjang}} = 2(a + b) = 2(15 + 12) = 54$$

$$P = 3 \cdot K_{\text{persegi panjang}} = 3 \cdot 180 = 540$$

$$n = \frac{P}{K_{\text{jajar genjang}}} = \frac{540}{54} = 10$$

Jadi, banyak kerangka jajar genjang yang dapat dibuat adalah 10 buah.



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS II

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMP
Kelas / Semester	: VII / 2
Materi Pokok	: Segi Empat
Sub Materi pokok	: Persegi dan Belah Ketupat
Alokasi Waktu	: 4 x 40 menit

---

### A. Standar Kompetensi

Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

### B. Kompetensi Dasar

1. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi, persegi, belah ketupat, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium.
2. Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

### C. Indikator

1. Menjelaskan pengertian persegi dan belah ketupat.
2. Menjelaskan sifat-sifat persegi dan belah ketupat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.
3. Menurunkan rumus keliling dan luas persegi dan belah ketupat.
4. Menggunakan rumus keliling dan luas persegi dan belah ketupat untuk memecahkan masalah.

### D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian persegi dan belah ketupat.
2. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat persegi dan belah ketupat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.
3. Siswa dapat menurunkan rumus keliling dan luas persegi dan belah ketupat.

4. Siswa dapat menggunakan rumus keliling dan luas persegi dan belah ketupat untuk memecahkan masalah.

### E. Materi Pembelajaran

#### ◆ Persegi

1. Pengertian Persegi

Persegi adalah suatu segi empat yang semua sisinya sama panjang serta setiap sudutnya siku-siku ( $90^\circ$ ).

2. Sifat-sifat Persegi

- Diagonal-diagonalnya *sama panjang*.
- Diagonal-diagonalnya saling berpotongan *tegak lurus*.

3. Keliling dan Luas Persegi

(i). Rumus keliling persegi adalah :  $K = 4s$

(ii). Rumus luas persegi adalah :  $L = s \times s = s^2$

#### ◆ Belah ketupat

1. Pengertian Belah ketupat

Belah ketupat adalah suatu segi empat yang semua sisi-sisinya sama panjang.

2. Sifat-sifat Belah ketupat

- Sisi-sisi yang saling berhadapan *sejajar*.
- Besar sudut yang saling berhadapan *sama besar*.
- Diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang.

3. Keliling dan Luas Belah ketupat

(i). Rumus keliling belah ketupat adalah:  $K = 2a + 2b$

(ii). Rumus luas belah ketupat:  $L = a \times t$

### F. Model dan Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : CPS

Metode pembelajaran : tanya jawab, permainan, dan pemberian tugas.

### G. Langkah – langkah Pembelajaran

#### Pertemuan I

##### 1. Pendahuluan (5 menit)

- a. Guru memberi salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa.

- b. Guru menyiapkan kondisi fisik kelas, menanyakan absensi, dan kelengkapan kelas untuk pembelajaran.
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada siswa dan memberi motivasi kepada siswa tentang pentingnya belajar materi persegi dan belah ketupat.

## 2. Kegiatan Inti (65 menit)

- a. Guru melakukan tanya jawab dengan siswa mengenai materi persegi panjang dan jajar genjang yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
- b. Guru menjelaskan tentang sifat-sifat persegi panjang dan jajar genjang
- c. Guru mengajak siswa untuk menemukan rumus keliling dan luas persegi panjang dan jajar genjang dengan menampilkan media bangun datar persegi panjang dan jajar genjang.

### **Fase 1: Klarifikasi Masalah** (15 menit)

- a. Guru membagi siswa dalam kelompok yang terdiri dari 4 siswa.
- b. Guru memberikan sebuah permasalahan berupa kartu masalah.
- c. Guru menyuruh siswa untuk saling berdiskusi dalam kelompoknya.
- d. Guru membimbing siswa mengklarifikasi masalah atau mengumpulkan informasi yang sesuai, menemukan penyelesaian dan pemecahan soal yang diberikan.

### **Fase 2: Pengungkapan Pendapat** (10 menit)

- a. Seusai mengumpulkan informasi atas permasalahan, guru meminta siswa untuk mengkonstruksi pemikirannya untuk mencari penyelesaian atas permasalahan tadi.
- b. Guru meminta kepada setiap siswa untuk saling berpendapat secara bebas dalam kelompoknya dalam mencari strategi penyelesaian masalah tersebut.

### **Fase 3: Evaluasi dan Pemilihan** (10 menit)

- a. Setelah siswa dapat menemukan penyelesaian atas permasalahan tersebut, guru meminta siswa saling mendiskusikan pendapat-pendapat tersebut dalam kelompok.

- b. Guru meminta siswa saling mengevaluasi jawabannya maupun jawaban teman sekelompoknya.
- c. Seusai saling mengevaluasi, kelompok harus memilih cara penyelesaian mana yang dianggap lebih baik dan efisien.
- d. Kemudian memilih satu pendapat yang dirasa benar sebagai jawaban kelompok.

**Fase 4: Implementasi** (15 menit)

- a. Setelah kelompok menyepakati jawaban mana yang dipilih, guru meminta jawaban kelompok tersebut untuk digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi pada kartu masalah.
- b. Guru berkeliling untuk memberikan bimbingan seperlunya kepada siswa atau kelompok yang mengalami kesulitan.
- c. Guru meminta salah satu perwakilan anggota kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.
- d. Guru meminta pendapat kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi temannya.
- e. Siswa kembali ke posisi semula.

**3. Penutup** (10 menit)

- a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.
- b. Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran.
- c. Guru memberikan informasi mengenai pertemuan berikutnya.
- d. Guru memotivasi siswa dan menutup pelajaran.

**Pertemuan II**

**1. Pendahuluan** (15 menit)

- a. Guru memberi salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa.
- b. Guru menyiapkan kondisi fisik kelas, menanyakan absensi, dan kelengkapan kelas untuk pembelajaran.
- c. Guru bertanya mengenai pertemuan sebelumnya sebagai prasyarat kegiatan hari ini.

**2. Kegiatan Inti** (45 menit)

- a. Guru melakukan tanya jawab dengan siswa mengenai pertemuan sebelumnya dan tugas rumah.
- b. Guru membagi siswa seperti pada saat pertemuan pertama untuk memulai permainan ular tangga.
- c. Setelah permainan selesai, guru menghitung skor tiap kelompok dan mengumumkan pemenangnya.
- d. Guru bertanya apakah siswa mengalami kesulitan selama mengerjakan soal di dalam permainan ular tangga.
- e. Guru meminta salah satu anggota kelompok untuk mempresentasikan jawaban kelompoknya.
- f. Guru meminta pendapat kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi temannya.
- g. Siswa kembali ke posisi semula.

### 3. Penutup (20 menit)

- a. Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran.
- b. Guru memberikan kuis kepada siswa.
- c. Guru memberikan informasi mengenai pertemuan berikutnya dan belajar untuk tes evaluasi.
- d. Guru menutup pelajaran.

## H. Alat dan Sumber Belajar

1. Media atau alat : Kartu soal dan permainan ular tangga.
2. Sumber belajar : Buku Sekolah Elektronik (BSE) pelajaran matematika (konsep dan aplikasinya) untuk kelas VII SMP dan MTs.

Buku pelajaran matematika untuk SMP/MTs kelas VII (Erlangga).

### 1. Penilaian

Jenis tagihan : tugas dan kuis.

Teknik : tes tertulis.

Bentuk tes : uraian.

Waktu : 10 menit.

No.	Soal dan Jawaban Kuis	Skor
1.	<p>Diketahui sebuah belah ketupat seperti di samping. Jika luasnya adalah <math>600 \text{ cm}^2</math>, dan <math>AC : BD = 4 : 3</math>. Berapakah panjang AC dan BD berturut-turut!</p> <p><i>Penyelesaian:</i></p> <p>Diketahui: belah ketupat ABCD  <math>AC : BD = 4 : 3</math></p> <p>Ditanyakan: panjang AC dan BD</p> <p><i>Jawab:</i></p> <p>Misalkan luas belah ketupat = <math>L \text{ cm}^2</math>  Panjang AC = <math>4a \text{ cm}</math> dan panjang BD = <math>3a \text{ cm}</math>  sehingga</p> $L = \frac{1}{2} \times AC \times BD \Leftrightarrow 600 = \frac{1}{2} \times 4a \times 3a$ $\Leftrightarrow 600 = 6a^2$ $\Leftrightarrow a^2 = \frac{600}{6} = 100$ $\Leftrightarrow a = 10$ <p><math>AC = 4a = 4 \times 10 = 40</math>  <math>BD = 3a = 3 \times 10 = 30</math></p> <p>Jadi, panjang AC dan BD berturut-turut adalah 40 cm dan 30 cm.</p>	10
2.	<p>Sebuah lapangan berbentuk persegi dengan luas <math>12,25 \text{ m}^2</math>. Lapangan tersebut akan dipagari. Berapakah panjang pagar yang dibutuhkan?</p> <p><i>Penyelesaian:</i></p> <p><u>Diketahui:</u>  Lapangan berbentuk persegi.</p>	10

	<p>Luas lapangan = <math>L \text{ m}^2 = 12,25 \text{ m}^2</math></p> <p><u>Ditanyakan:</u></p> <p>Panjang pagar.</p> <p><u>Jawab:</u></p> <p>Misal sisi lapangan adalah <math>s</math> meter dan keliling lapangan adalah <math>K</math> meter.</p> <p><math>L = s \times s \Leftrightarrow L = s^2</math></p> <p><math>\Leftrightarrow 12,25 = s^2</math></p> <p><math>\Leftrightarrow s = \sqrt{L} = \sqrt{12,25} = 3,5</math></p> <p><math>K = 4s = 4 \times 3,5 = 14</math></p> <p>Pagar dipasang di sekeliling lapangan sehingga panjang pagar = <math>K = 14</math>.</p> <p>Jadi panjang pagar yang dibutuhkan adalah 14 m.</p>	
<b>Jumlah Skor Total</b>		<b>20</b>

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

Semarang, 10 Mei 2010

Peneliti

PERPUSTAKAAN  
UNNES

Wegig Satyawada

NIM. 4101406027

Mengetahui,

Dosen pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Hardi Suyitno, M.Pd.

NIP. 195004251979031001

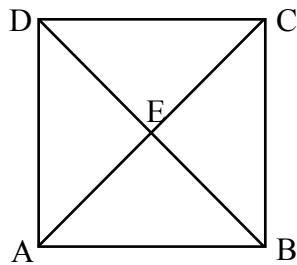
Drs. Darmo

NIP. 194904081975011001

## KARTU MASALAH SIKLUS II

*Diskusikan dan kerjakanlah soal-soal berikut!*

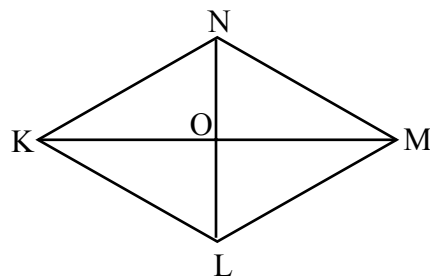
1. Perhatikan persegi di bawah!



Kedua diagonalnya berpotongan di titik E. Tentukan.

- a. Semua ruas garis yang sama panjang.
- b. Semua sudut yang sama besar dengan  $\angle BEC$  dan  $\angle BCE$  serta tentukan besar sudut-sudut tersebut.

- 2.



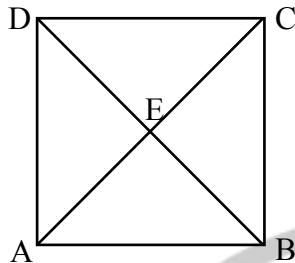
Diketahui belah ketupat KLMN seperti di atas.  $\angle LKN = 2y$ ,  $\angle LNM = 50^\circ$ , dan  $\angle MLN = 2x$ . Hitung nilai  $x$  dan  $y$  serta tentukan besar sudut-sudutnya!

3. Sebuah taman berbentuk persegi. Di sekeliling taman itu ditanami pohon cemara dengan jarak antar pohon adalah 10 meter. Apabila sisi taman itu 50 meter, berapa banyak pohon cemara yang diperlukan untuk taman tersebut?
4. Belah ketupat ABCD memiliki luas  $27 \text{ cm}^2$ . Jika panjang diagonalnya  $3x$  dan  $2x$ . Tentukan:
  - a. nilai  $x$ .
  - b. panjang diagonal-diagonalnya.



## KUNCI JAWABAN KARTU MASALAH SIKLUS II

1. Perhatikan persegi di bawah!



Kedua diagonalnya berpotongan di titik E. Tentukan.

- Semua ruas garis yang sama panjang.
- Semua sudut yang sama besar dengan  $\angle BEC$  dan  $\angle BCE$  dan tentukan besar sudut-sudut tersebut.

*Penyelesaian:*

Diketahui: persegi ABCD,

titik E perpotongan dari diagonal-diagonal persegi ABCD.

Ditanyakan:

- Semua ruas garis yang sama panjang.
- Semua sudut yang sama besar dengan  $\angle BEC$  dan  $\angle BCE$  dan tentukan besar sudut-sudut tersebut.

*Jawab:*

- Karena ABCD adalah persegi maka ruas-ruas garis yang sama adalah:

$$AB = BC = CD = AD$$

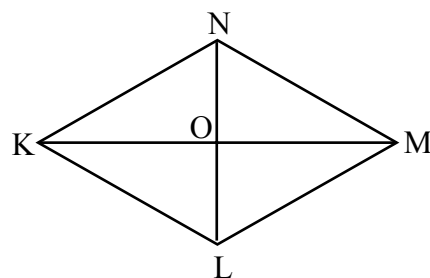
$$AE = BE = CE = DE.$$

$$AC = BD.$$

- Karena ABCD adalah persegi maka sudut-sudut yang sama besar adalah:

$$\angle ABC = \angle ADC = \angle BAD = \angle BCD = \angle AEB = \angle DEC = \angle AED = \angle BEC = 90^\circ.$$

2. Diketahui belah ketupat KLMN seperti di atas.  $\angle LKN = 2y$ ,  $\angle LNM = 50^\circ$ , dan  $\angle MLN = 2x$ . Hitung nilai  $x$



dan  $y$  serta tentukan besar sudut-sudutnya:

*Penyelesaian:*

Diketahui: sebuah belah ketupat,

$$\angle LKN = 2y, \angle LNM = 50^\circ, \text{ dan } \angle MLN = 2x.$$

Ditanyakan: nilai  $x$  dan  $y$  serta besar sudut-sudut yang lain.

*Jawab:*

Lihat  $\triangle LMN$ , karena  $LM = MN$  maka  $\triangle LMN$  samakaki.

$$\angle LNM = \angle MLN \Leftrightarrow 50 = 2x \Leftrightarrow x = 25.$$

$$\angle LNM + \angle MLN + \angle LMN = 180^\circ \Leftrightarrow 50^\circ + 50^\circ + \angle LMN = 180^\circ$$

$$\Leftrightarrow \angle LMN = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$$

Berdasarkan sifat belah ketupat, maka  $\angle LMN = \angle LKN$ .

$$\angle LKN = \angle LMN = 80^\circ$$

$$\angle LKN = 2y = 80 \Leftrightarrow y = 40$$

Jadi, nilai  $x = 25$  dan  $y = 40$ ; dan besar  $\angle LKN = \angle LMN = 80^\circ$ .

3. Sebuah taman berbentuk persegi. Di sekeliling taman itu ditanami pohon cemara dengan jarak antar pohon adalah 10 meter. Apabila sisi taman itu 50 meter, berapa banyak pohon cemara yang diperlukan untuk taman tersebut?

*Penyelesaian:*

Diketahui: taman berbentuk persegi,

sekeliling taman akan ditanami pohon dengan jarak antar pohon adalah 10 m,

panjang sisi taman adalah 50 m.

Ditanyakan: banyak pohon yang diperlukan.

*Jawab:*

Misalkan sisi taman =  $s$  m, keliling taman =  $K$  m, jarak antar pohon  $j$  m, dan banyak pohon =  $n$  pohon.

$$K = 4 \cdot s = 4 \cdot 50 = 200$$

$$n = \frac{K}{j} = \frac{200}{10} = 20$$

Jadi, banyak pohon tang diperlukan adalah 20 pohon.

4. Belah ketupat ABCD memiliki luas  $27 \text{ cm}^2$ . Jika panjang diagonalnya  $3x$  dan  $2x$ . Tentukan:
- nilai  $x$ .
  - panjang diagonal-diagonalnya.

*Penyelesaian:*

Diketahui: belah ketupat ABCD,

luas belah ketupat adalah  $27 \text{ cm}^2$ ,

panjang diagonal-diagonalnya adalah  $3x$  dan  $2x$ .

Ditanyakan: nilai  $x$  dan panjang diagonal-diagonalnya.

*Jawab:*

















Misalkan luas belah ketupat =  $L \text{ cm}^2$ , diagonal-diagonal belah ketupat adalah  $d_1$  dan  $d_2$  (dalam cm).

$$\begin{aligned} L &= \frac{d_1 \cdot d_2}{2} \Leftrightarrow 27 = \frac{3x \cdot 2x}{2} \Leftrightarrow 27 = 3x^2 \\ &\Leftrightarrow x^2 = \frac{27}{3} = 9 \\ &\Leftrightarrow x = \sqrt{9} = 3 \end{aligned}$$

$$d_1 = 3x = 3 \cdot 3 = 9 \text{ dan } d_2 = 2x = 2 \cdot 3 = 6.$$

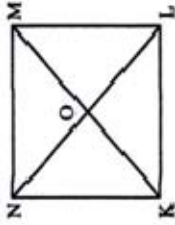
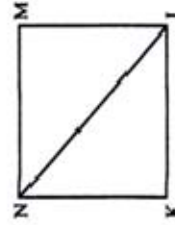
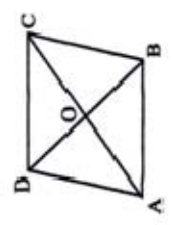
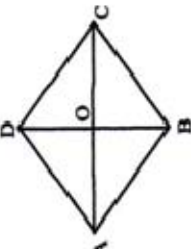
Jadi, nilai  $x$  adalah 3, dan panjang diagonal-diagonalnya adalah 9 cm dan 6 cm.

Lampiran 17

<p><b>30</b></p>  <p><b>JUARA</b></p>	<p><b>29</b></p> <p>Keliling belah ketupat ABCD adalah 82 cm dan panjang diagonal AC = 10 cm. Berapakah luas belah ketupat tersebut?</p>	<p><b>28</b></p>  <p><b>BONUS</b></p>	<p><b>27</b></p> <p><b>Ambil Kartu</b></p>	<p><b>26</b></p>  <p>Ambil Kartu</p>
<p><b>21</b></p> <p>Ambil Kartu!</p>	<p><b>22</b></p> <p>Diketahui persegi KLMN dengan O sebagai titik potong kedua diagonalnya. Tentukan besar <math>\angle AOD + \angle ADO</math>!</p>	<p><b>23</b></p>  <p>Nilai matematikamu dapat 100, pergi ke no. 27!</p>	<p><b>24</b></p>  <p>Karena kamu ngontek, maka kembali no. 15</p>	<p><b>25</b></p>  <p><b>Bonus</b></p>
<p><b>20</b></p>  <p><b>BONUS SPESIAL</b></p>	<p><b>19</b></p> <p>Pada belah ketupat ABCD, diketahui besar <math>\angle A = 118^\circ</math> dan besar <math>\angle C = (3x + 13)^\circ</math>. Tentukan nilai <math>x</math>!</p>	<p><b>18</b></p> <p>Oh, No! Kamu malas, kamu harus kembali ke nomor 3</p>	<p><b>17</b></p> <p>Persegi A dengan luas 36 cm<sup>2</sup> memiliki panjang sisi <math>x</math> cm. Persegi B dengan keliling 32 cm memiliki panjang sisi <math>y</math> cm. Tentukan nilai <math>2x - y</math>.</p>	<p><b>16</b></p> <p><b>Ambil Kartu</b></p>
<p><b>11</b></p>  <p>Ambil Kartu!</p>	<p><b>12</b></p> <p><b>Kamu Beruntung!</b> Sekarang, pergi ke no. 16!</p>	<p><b>13</b></p> <p>Panjang sisi belah ketupat adalah 25 cm dan panjang salah satu diagonalnya 48 cm. Berapakah panjang diagonal lainnya?</p>	<p><b>14</b></p>  <p>Ambil Kartu</p>	<p><b>15</b></p> <p>Kamu kelihatan capek, Kamu harus istirahat dulu di sini!</p>
<p><b>10</b></p> <p>Keliling suatu persegi 64 cm. Tentukan panjang diagonal persegi panjang tersebut!</p>	<p><b>9</b></p>  <p>Ambil Kartu</p>	<p><b>8</b></p>  <p><b>BONUS</b></p>	<p><b>7</b></p>  <p>Ambil Kartu!</p>	<p><b>6</b></p>  <p>Karena kamu rajin, pergi ke nomor 14</p>
<p><b>1</b></p>  <p><b>MULAI</b></p>	<p><b>2</b></p> <p>Diketahui keliling sebuah persegi 32 cm. Tentukan luas persegi tersebut!</p>	<p><b>3</b></p>  <p><b>KAMU HARUS BERHENTI!</b></p>	<p><b>4</b></p>  <p>Ambil Kartu!</p>	<p><b>5</b></p> <p>Luas suatu belah ketupat adalah 120 cm<sup>2</sup> dan panjang diagonal pertamanya 10 cm. Tentukan panjang diagonal lainnya!</p>

**ATURAN PERMAINAN:**

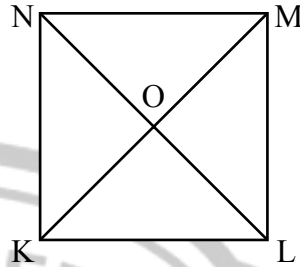
1. Permainan seperti ular tangga biasa, tetapi hanya ada satu bidak yang dimainkan oleh semua pemain.
2. Tiap pemain bergiliran melempar dadu untuk menjalankan bidak tersebut.
3. Jika berhenti di kotak berisi soal maka pemain yang terakhir melempar dadu tersebut harus menyelesaikan soal tersebut, jika gagal maka dilempar ke peserta lain. Jika soal tersebut telah diselesaikan dan pemain kembali ke kotak tersebut maka pemain tetap di kotak tersebut dan tidak mengerjakan soal itu kembali.
4. Jika mendapat kotak “ambil kartu” maka pemain harus mengambil dan membaca isi kartu soal tersebut kemudian semua pemain berebut mengerjakan soal tersebut (soal rebutan). Tiap kelompok hanya mempunyai 1 kali kesempatan saja untuk menjawab, jika benar mendapat skor 10 dan jika salah skor akan dikurangi 5.
5. Jika berhenti di kotak “bonus” maka pemain tersebut mendapat skor 5, sedangkan kotak “bonus spesial” mempunyai skor 10.
6. Jika jatuh pada kotak berisi panah turun maka skor dikurangi 5.
7. Jika mendapat kotak panah naik mendapat skor 5.
8. Permainan berhenti jika:
  - a. waktu yang telah ditentukan selesai, atau
  - b. sampai ke kotak “juara”, atau
  - c. semua kartu soal telah diambil dan terselesaikan.

 <p>Pada sebuah persegi KLMN, diketahui besar <math>\angle OKL = (2x + 3)^\circ</math> dan <math>\angle OLM = (y + 17)^\circ</math>. Tentukan nilai <math>x + y</math>!</p>	<p>Persegi EFGH mempunyai koordinat <math>E(-3, -1)</math> dan <math>G(5, 7)</math>. Tentukanlah koordinat titik F dan titik H!</p>	<p>Sebuah kawat dengan panjang 1,8 m akan dibuat 6 kerangka persegi yang sama. Berapakah panjang sisi persegi tersebut (dalam cm)?</p>
 <p>Pada persegi di samping, diketahui persegi KLMN dengan besar <math>\angle KNL = (4x - 3)^\circ</math>. Berapakah nilai <math>x</math>?</p>	<p>Diketahui keliling sebuah persegi sama dengan 2 kali keliling persegi panjang. Jika panjang dan lebar persegi panjang itu masing-masing 9 cm dan 7 cm. Berapakah luas persegi tersebut?</p>	<p>Diketahui sebuah persegi dengan luas <math>12,25 \text{ cm}^2</math>, berapakah kelingnya?</p>
 <p>Diketahui, ABCD adalah belah ketupat dengan besar <math>\angle ADO = 53^\circ</math>. Tentukan besar <math>\angle OAB</math>!</p>	<p>Sebuah belah ketupat mempunyai diagonal masing-masing 10 cm dan 24 cm. Berapakah panjang sisi belah ketupat tersebut?</p>	<p>Panjang diagonal belah ketupat PQRS masing-masing adalah 16 cm dan 30 cm. Tentukan keliling belah ketupat tersebut!</p>
<p>Pada sebuah belah ketupat KLMN, diketahui perbandingan besar <math>\angle M : \angle L = 8 : 7</math>. Tentukanlah besar <math>\angle LKM</math>!</p>	<p>Diketahui luas suatu belah ketupat adalah <math>600 \text{ cm}^2</math>. Jika panjang diagonal-diagonalnya berbanding <math>4 : 3</math>. Berapakah panjang diagonal-diagonalnya berturut-turut?</p>	<p>Pada belah ketupat ABCD di samping, diketahui <math>\angle BAC : \angle BDC = 2 : 3</math>. Tentukan besar <math>\angle BAD</math>!</p> 

## KUNCI JAWABAN KARTU SOAL

### PERMAINAN ULAR TANGGA SIKLUS I

1. Pada sebuah persegi KLMN, diketahui besar  $\angle OKL = (2x + 3)^\circ$  dan  $\angle OLM = (y + 17)^\circ$ . Tentukan nilai  $x + y$ !



*Penyelesaian:*

Diketahui: persegi KLMN,

$$\angle OKL = (2x + 3)^\circ \text{ dan } \angle OLM = (y + 17)^\circ.$$

Ditanyakan: nilai  $x + y$ .

*Jawab:*

$$\angle OKL = 45^\circ \Leftrightarrow (2x + 3)^\circ = 45^\circ \qquad \Leftrightarrow y + 17 = 45$$

$$\Leftrightarrow 2x + 3 = 45 \qquad \Leftrightarrow y = 45 - 17$$

$$\Leftrightarrow 2x = 42 \qquad \Leftrightarrow y = 28$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{42}{2} = 21$$

$$\angle OLM = 45^\circ \Leftrightarrow (y + 17)^\circ = 45^\circ$$

$$\text{Nilai } x + y = 21 + 28 = 49$$

Jadi, Nilai  $x + y = 49$ .

2. Persegi EFGH mempunyai koordinat E(-3, -1) dan G(5, 7). Tentukanlah koordinat titik F dan titik H!

*Penyelesaian:*

Diketahui: persegi EFGH,

koordinat E(-3, -1) dan G(5, 7).

Ditanyakan: koordinat titik F dan titik G.

*Jawab:*

Misalkan: absis E =  $X_E = -3$  dan ordinat E =  $Y_E = -1$ ,

absis G =  $X_G = 5$  dan ordinat G =  $Y_G = 7$ ,

absis F =  $X_F$  dan ordinat F =  $Y_F$ ,

absis H =  $X_H$  dan ordinat H =  $Y_H$ .

Karena EFGH persegi sehingga:

$X_F = X_G = 5$  dan  $Y_F = Y_E = -1 \Rightarrow$  koordinat F(5, -1),

$X_H = X_E = -3$  dan  $Y_H = Y_G = 7 \Rightarrow$  koordinat H(-3, 7).

Jadi, koordinat titik F dan titik H berturut-turut adalah (5, -1) dan (-3, 7).

3. Sebuah kawat dengan panjang 1,8 m akan dibuat 6 kerangka persegi yang sama. Berapakah panjang sisi persegi tersebut (dalam cm)?

*Penyelesaian:*

Diketahui: kawat dengan panjang 1,8 m,  
dibuat 6 kerangka persegi yang sama.

Ditanyakan: panjang sisi persegi.

*Jawab:*

Misalkan: panjang kawat = P m = 1,8 m  $\Leftrightarrow$  P cm = 180 cm,

panjang sisi persegi =  $s$  cm,

banyak kerangka persegi =  $n = 6$

Keliling kerangka persegi =  $K = 4s$ .

$$P = 6.K \Leftrightarrow 180 = 6.4s$$

$$\Leftrightarrow 180 = 24s$$

$$\Leftrightarrow s = \frac{180}{24} = 7,5$$

Jadi, panjang sisi persegi adalah 7,5 cm.

4. Pada persegi di samping, diketahui persegi KLMN dengan besar  $\angle KNL = (4x - 3)^\circ$ .

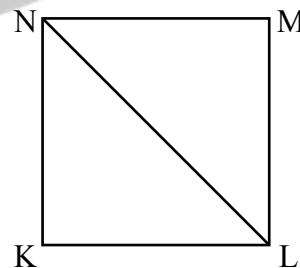
Berapakah nilai  $x$ ?

*Penyelesaian:*

Diketahui: persegi KLMN,

besar  $\angle KNL = (4x - 3)^\circ$ .

Ditanyakan: nilai  $x$ .





*Jawab:*

$$\angle KNL = 45^\circ \Leftrightarrow (4x - 3)^\circ = 45^\circ$$

$$\Leftrightarrow 4x - 3 = 45$$

$$\Leftrightarrow 4x = 48$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{48}{4} = 12$$

Jadi, nilai  $x$  adalah 12.

5. Diketahui keliling sebuah persegi sama dengan 2 kali keliling persegi panjang. Jika panjang dan lebar persegi panjang itu masing-masing 9 cm dan 7 cm. Berapakah luas persegi tersebut?

*Penyelesaian:*

Diketahui: keliling persegi = 2 kali keliling persegi panjang,  
panjang dan lebar persegi panjang adalah 9 cm dan 7 cm.

Ditanyakan: luas persegi.

*Jawab:*

Misalkan: keliling persegi =  $K_{\text{persegi}}$  cm,

keliling persegi panjang =  $K_{\text{persegi panjang}}$  cm,

panjang =  $p$  cm = 9 cm dan lebar =  $l$  cm = 7 cm,

sisi persegi =  $s$  cm dan luas persegi =  $L$  cm<sup>2</sup>.

$$K_{\text{persegi}} = 2 \times K_{\text{persegi panjang}} \Leftrightarrow 4s = 2 \times 2(p + l)$$

$$\Leftrightarrow 4s = 4p + 4l$$

$$\Leftrightarrow s = p + l$$

$$\Leftrightarrow s = 9 + 7 = 16$$

$$L = s \times s = 16 \times 16 = 256$$

Jadi, luas persegi adalah 256 cm<sup>2</sup>.

6. Diketahui sebuah persegi dengan luas 12,25 cm<sup>2</sup>, berapakah kelilingnya?

*Penyelesaian:*

Diketahui: luas persegi = 12,25 cm<sup>2</sup>.

Ditanyakan: keliling persegi.

*Jawab:*

Misalkan: luas persegi =  $L \text{ cm}^2 = 12,25 \text{ cm}^2$ ,

sisi persegi =  $s \text{ cm}$ ,

keliling persegi =  $K \text{ cm}$ .

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

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

$$\Leftrightarrow s = \sqrt{12,25} = 3,5$$

$$K = 4 \times s = 4 \times 3,5 = 14$$

Jadi, keliling persegi adalah 14 cm.

7. Diketahui, ABCD adalah belah ketupat dengan besar  $\angle ADO = 53^\circ$ . Tentukan besar  $\angle OAB$ !

*Penyelesaian:*

Diketahui: ABCD belah ketupat,

$$\angle ADO = 53^\circ.$$

Ditanyakan: besar  $\angle OAB$ .

*Jawab:*

Karena ABCD belah ketupat maka  $AB = AD$ .

Lihat  $\triangle ABD$ ,  $\triangle ABD$  samakaki sehingga

$$\angle ADO = \angle ADB = \angle OBA = \angle DBA = 53$$

$$\angle DAB + \angle ADB + \angle ABD = 180 \Leftrightarrow \angle DAB + 53 + 53 = 180$$

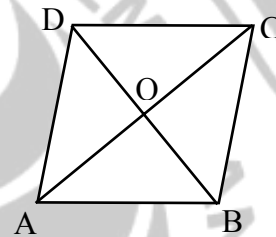
$$\Leftrightarrow \angle DAB = 180 - 106$$

$$\Leftrightarrow \angle DAB = 74$$

Karena ABCD belah ketupat maka

$$\angle OAB = \angle OAD = \frac{1}{2} \angle DAB = \frac{1}{2} \cdot 74 = 37$$

Jadi, besar  $\angle OAB = 37^\circ$ .



8. Sebuah belah ketupat mempunyai diagonal masing-masing 10 cm dan 24 cm. Berapakah panjang sisi belah ketupat tersebut?

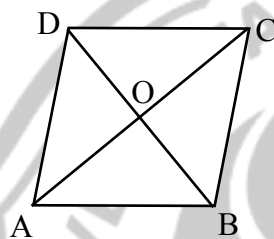
*Penyelesaian:*

Diketahui: belah ketupat dengan panjang diagonal-diagonalnya 10 cm dan 24 cm.

Ditanyakan: panjang sisi belah ketupat.

*Jawab:*

Misalkan: diagonal-diagonal belah ketupat  $d_1$  cm = 10 cm, dan  $d_2$  cm = 24 cm, sisi belah ketupat =  $s$  cm.



lihat belah ketupat di samping.

Misalkan  $AC = d_1 = 10$  maka  $AO = OC = 5$  dan

$BD = d_2 = 24$  maka  $BO = OD = 12$ .

Lihat  $\triangle ABO$ , karena ABCD belah ketupat maka  $\triangle ABO$  siku-siku di O berlaku

$$AB^2 = AO^2 + BO^2 \Leftrightarrow AB^2 = 5^2 + 12^2$$

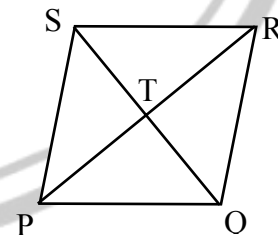
$$\Leftrightarrow AB^2 = 25 + 144 = 169$$

$$\Leftrightarrow AB = \sqrt{169} = 13$$

$$AB = s = 13$$

Jadi, panjang sisi belah ketupat adalah 13 cm.

9. Panjang diagonal belah ketupat PQRS masing-masing adalah 16 cm dan 30 cm. Tentukan keliling belah ketupat tersebut!



*Penyelesaian:*

Diketahui: belah ketupat PQRS,

panjang diagonal-diagonalnya 16 cm dan 30 cm,

sisi belah ketupat =  $s$  cm.

Ditanyakan: keliling belah ketupat

*Jawab:*

Misalkan: diagonal-diagonal belah ketupat  $d_1$  cm = 16 cm, dan  $d_2$  cm = 30 cm, keliling belah ketupat = K cm.

Misalkan  $PQ = d_1 = 16$  maka  $QT = TS = 8$  dan

$PR = d_2 = 30$  maka  $PT = TR = 15$ .

Lihat  $\triangle PTQ$ , karena PQRS belah ketupat maka  $\triangle PTQ$  siku-siku di T berlaku

$$PQ^2 = PT^2 + QT^2 \Leftrightarrow PQ^2 = 15^2 + 8^2$$

$$\Leftrightarrow PQ^2 = 225 + 64 = 289$$

$$\Leftrightarrow PQ = \sqrt{289} = 17$$

$$PQ = s = 17$$

$$K = 4 \times s = 4 \times 17 = 68$$

Jadi, keliling belah ketupat tersebut adalah 68 cm.

10. Pada belah ketupat KLMN, diketahui perbandingan besar  $\angle M : \angle L = 8 : 7$ .

Tentukanlah besar  $\angle LKM$ !

*Penyelesaian:*

Diketahui: belah ketupat KLMN,

$$\angle M : \angle L = 8 : 7.$$

Ditanyakan: besar  $\angle LKM$ .

*Jawab:*

$$\angle M : \angle L = 8 : 7 \Leftrightarrow \frac{\angle M}{\angle L} = \frac{8}{7} \Leftrightarrow \angle M = \frac{8}{7} \angle L$$

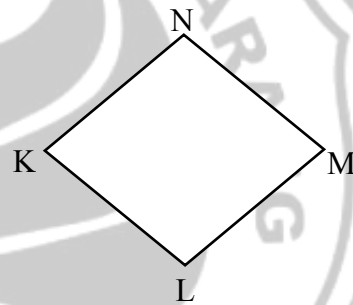
$$\angle M + \angle L = 180 \Leftrightarrow \frac{8}{7} \angle L + \angle L = 180$$

$$\Leftrightarrow \frac{15}{7} \angle L = 180$$

$$\Leftrightarrow \angle L = \frac{7}{15} \cdot 180 = 84$$

$$\angle M = \frac{8}{7} \angle L = \frac{8}{7} \cdot 84 = 96$$

$$\angle LKM = \angle M = 96$$



Jadi, besar  $\angle LKM = 96^\circ$ .

11. Diketahui luas suatu belah ketupat adalah  $600 \text{ cm}^2$ . Jika panjang diagonal-diagonalnya berbanding  $4 : 3$ . Berapakah panjang diagonal-diagonalnya berturut-turut?

*Penyelesaian:*

Diketahui: luas suatu belah ketupat adalah  $600 \text{ cm}^2$ ,  
diagonal-diagonalnya berbanding  $4 : 3$ .

Ditanyakan: panjang diagonal-diagonalnya.

*Jawab:*

Misalkan: luas belah ketupat =  $L \text{ cm}^2 = 600 \text{ cm}^2$ ,  
diagonal-diagonal belah ketupat  $d_1 \text{ cm}$  dan  $d_2 \text{ cm}$ .

$$d_1 : d_2 = 4 : 3 \Leftrightarrow \frac{d_1}{d_2} = \frac{4}{3}$$

$$\Leftrightarrow d_1 = \frac{4}{3} d_2$$

$$L = \frac{1}{2} d_1 \cdot d_2 \Leftrightarrow 600 = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} d_2 \cdot d_2$$

$$\Leftrightarrow 600 = \frac{2}{3} d_2^2$$

$$\Leftrightarrow d_2^2 = \frac{3}{2} \cdot 600 = 900$$

$$\Leftrightarrow d_2 = \sqrt{900} = 30$$

$$d_1 = \frac{4}{3} d_2 = \frac{4}{3} \cdot 30 = 40$$

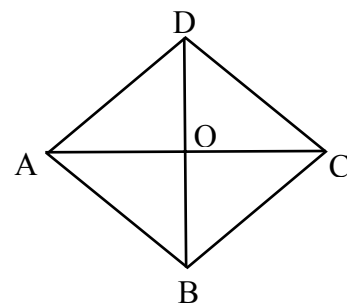
Jadi, panjang diagonal-diagonalnya adalah  $40 \text{ cm}$  dan  $30 \text{ cm}$ .

12. Pada belah ketupat ABCD di samping,  
diketahui  $\angle BAC : \angle BDC = 2 : 3$ .

Tentukan besar  $\angle BAD$ !

*Penyelesaian:*

Diketahui: belah ketupat ABCD,



$$\angle BAC : \angle BDC = 2 : 3.$$

Ditanyakan: besar  $\angle BAD$ .

Jawab:

$$\angle BAC : \angle BDC = 2 : 3 \Leftrightarrow \frac{\angle BAC}{\angle BDC} = \frac{2}{3} \Leftrightarrow \angle BAC = \frac{2}{3} \angle BDC$$

$$\angle BAC = \angle CAD = \frac{1}{2} \angle BAD \Leftrightarrow \angle BAD = 2\angle BAC$$

$$\angle BDC = \angle BDA = \frac{1}{2} \angle ADC \Leftrightarrow \angle ADC = 2\angle BDC$$

$$\angle BAD + \angle ADC = 180 \Leftrightarrow 2\angle BAC + 2\angle BDC = 180$$

$$\Leftrightarrow \angle BAC + \angle BDC = 90$$

$$\Leftrightarrow \frac{2}{3} \angle BDC + \angle BDC = 90$$

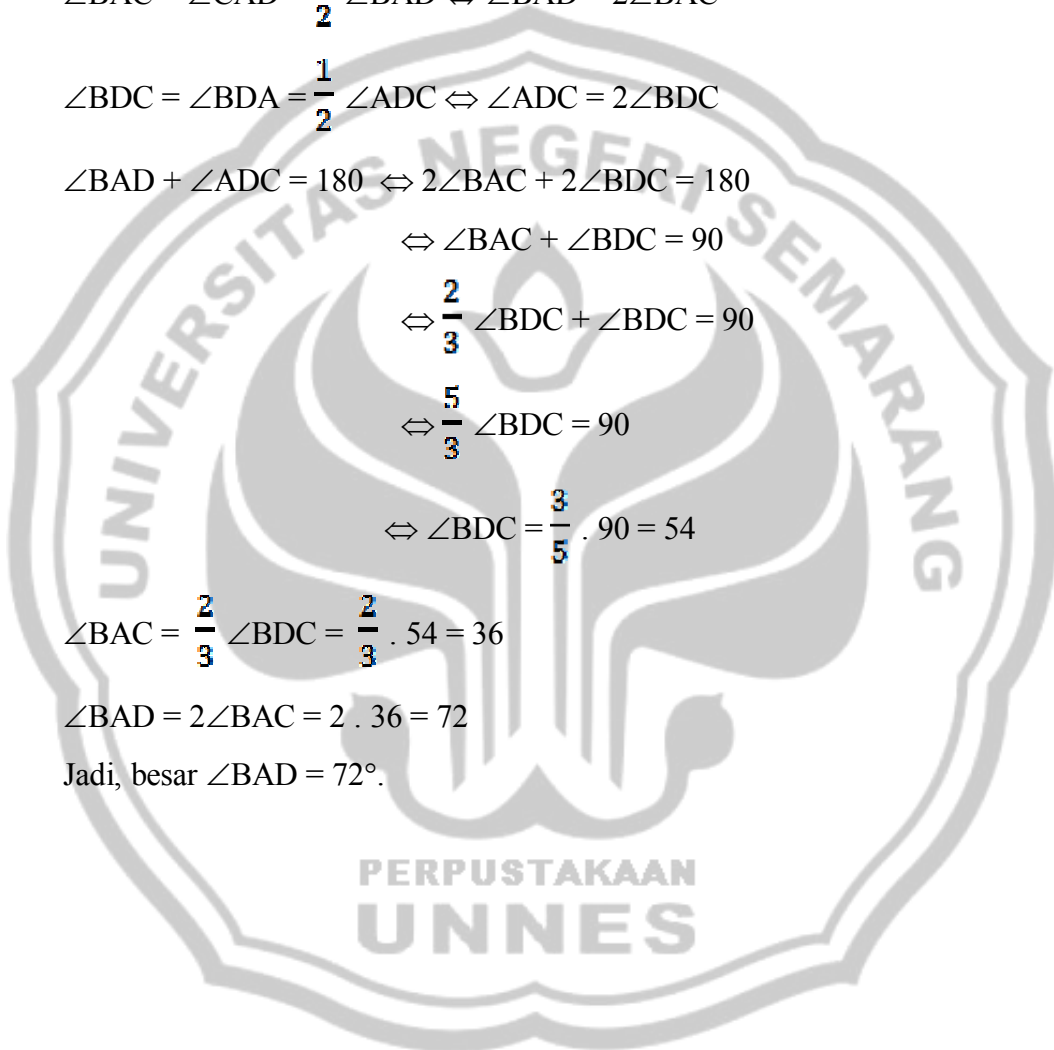
$$\Leftrightarrow \frac{5}{3} \angle BDC = 90$$

$$\Leftrightarrow \angle BDC = \frac{3}{5} \cdot 90 = 54$$

$$\angle BAC = \frac{2}{3} \angle BDC = \frac{2}{3} \cdot 54 = 36$$

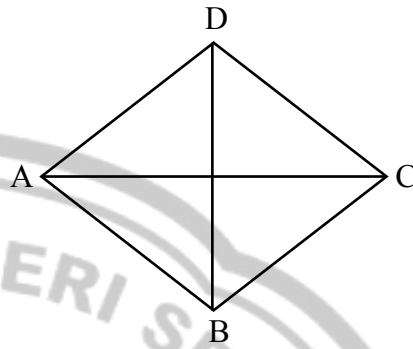
$$\angle BAD = 2\angle BAC = 2 \cdot 36 = 72$$

Jadi, besar  $\angle BAD = 72^\circ$ .



**SOAL KUIS SIKLUS II**

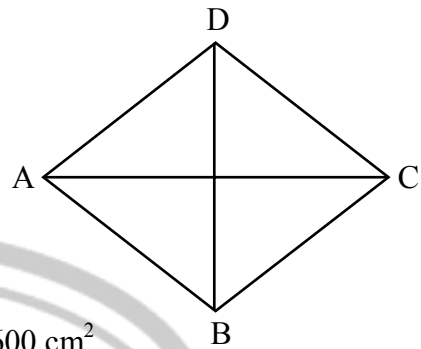
1. Diketahui sebuah belah ketupat seperti di samping. Jika luasnya adalah  $600 \text{ cm}^2$ , dan  $AC : BD = 3 : 4$ . Berapakah panjang AC dan BD berturut-turut!



2. Sebuah lapangan berbentuk persegi dengan luas  $12,25 \text{ m}^2$ . Lapangan tersebut akan dipagari. Berapakah panjang pagar yang dibutuhkan?

## KUNCI JAWABAN KUIS SIKLUS II

1. Diketahui sebuah belah ketupat seperti di samping. Jika luasnya adalah  $600 \text{ cm}^2$ , dan  $AC : BD = 3 : 4$ . Berapakah panjang AC dan BD berturut-turut!



*Penyelesaian:*

Diketahui: luas suatu belah ketupat adalah  $600 \text{ cm}^2$ ,  
diagonal-diagonalnya berbanding  $4 : 3$ .

Ditanyakan: panjang diagonal-diagonalnya.

*Jawab:*

Misalkan: luas belah ketupat =  $L \text{ cm}^2 = 600 \text{ cm}^2$ ,  
diagonal-diagonal belah ketupat  $d_1 \text{ cm}$  dan  $d_2 \text{ cm}$ .

$$d_1 : d_2 = 4 : 3 \Leftrightarrow \frac{d_1}{d_2} = \frac{4}{3}$$

$$\Leftrightarrow d_1 = \frac{4}{3} d_2$$

$$L = \frac{1}{2} d_1 \cdot d_2 \Leftrightarrow 600 = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} d_2 \cdot d_2$$

$$\Leftrightarrow 600 = \frac{2}{3} d_2^2$$

$$\Leftrightarrow d_2^2 = \frac{3}{2} \cdot 600 = 900$$

$$\Leftrightarrow d_2 = \sqrt{900} = 30$$

$$d_1 = \frac{4}{3} d_2 = \frac{4}{3} \cdot 30 = 40$$

Jadi, panjang diagonal-diagonalnya adalah 40 cm dan 30 cm.

2. Sebuah lapangan berbentuk persegi dengan luas  $12,25 \text{ m}^2$ . Lapangan tersebut akan dipagari. Berapakah panjang pagar yang dibutuhkan?



*Penyelesaian:*

Diketahui: luas lapangan berbentuk persegi adalah  $12,25 \text{ m}^2$ .

Ditanyakan: panjang pagar lapangan.

*Jawab:*

Misalkan: luas lapangan =  $L \text{ m}^2 = 12,25 \text{ m}^2$ ,

sisi lapangan =  $s \text{ m}$ ,

keliling lapangan =  $K \text{ m}$ ,

panjang pagar =  $P \text{ m}$ .

Karena lapangan berbentuk persegi, maka

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

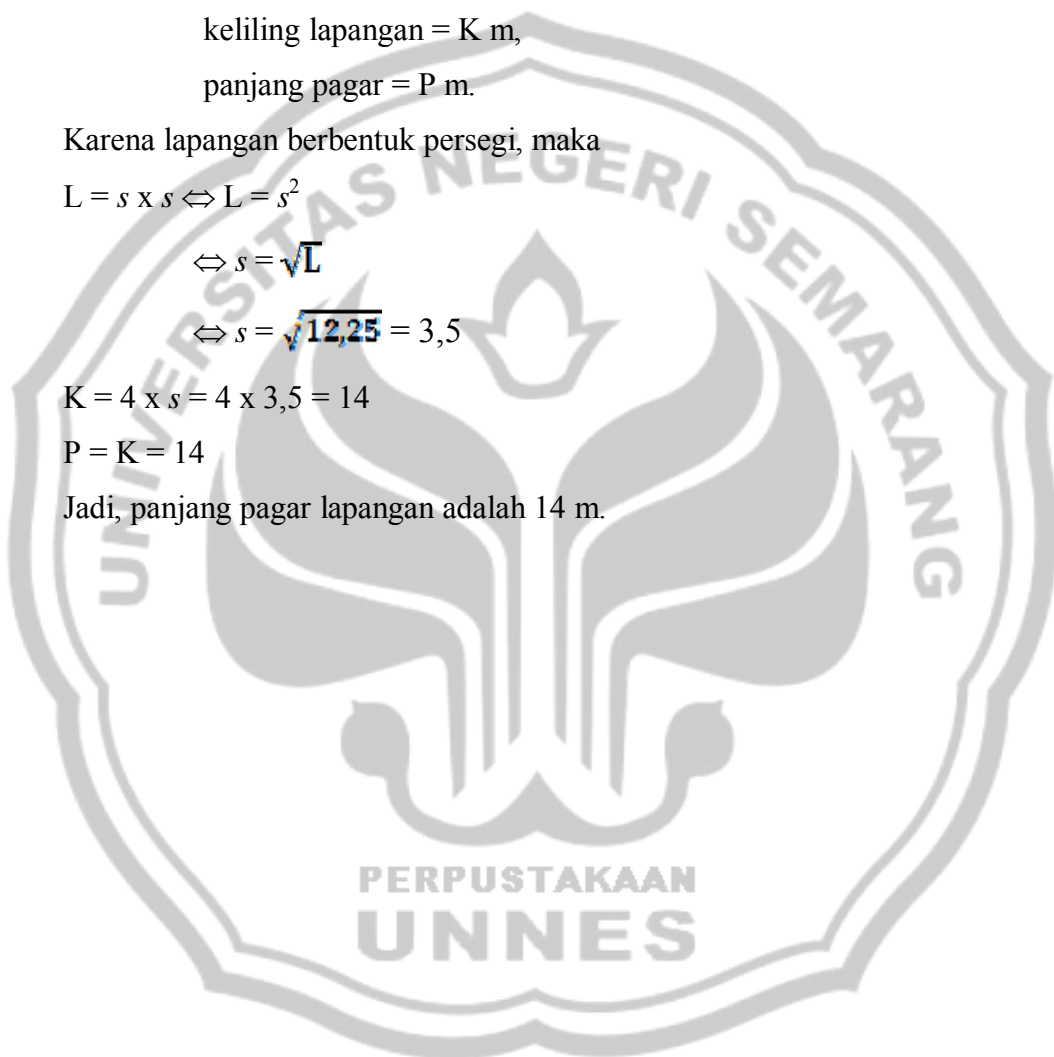
$$\Leftrightarrow s = \sqrt{L}$$

$$\Leftrightarrow s = \sqrt{12,25} = 3,5$$

$$K = 4 \times s = 4 \times 3,5 = 14$$

$$P = K = 14$$

Jadi, panjang pagar lapangan adalah 14 m.



## KISI-KISI SOAL SIKLUS II

Sekolah : SMP Negeri 22 Semarang  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/ Semester : VII/ 2  
 Materi Pokok : Segi Empat  
 Sub Materi Pokok : Persegi dan Belah Ketupat  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

No.	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Bentuk Soal
1.	Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.	1. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi dan belah ketupat.	1. Siswa dapat menjelaskan hubungan dari sisi-sisi pada persegi ditinjau dari sifat-sifatnya. 2. Siswa dapat menggunakan sifat-sifat dari persegi untuk menentukan panjang suatu diagonal persegi jika panjang diagonal yang lain diketahui. 3. Siswa dapat menjelaskan hubungan dari sudut-sudut pada belah ketupat ditinjau dari sifat-	1a  1b  2a	Uraian  Uraian  Uraian

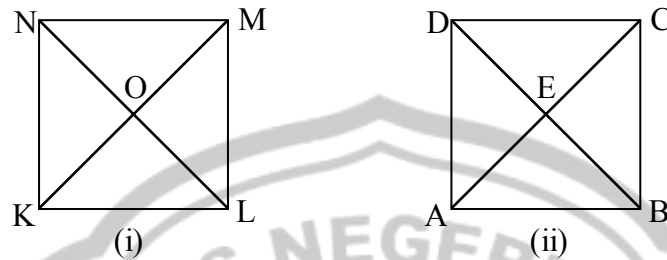
	sifatnya.	2b	Uraian
<p>2. Menghitung keliling dan luas persegi dan belah ketupat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.</p>	<p>4. Siswa dapat menggunakan sifat-sifat dari belah ketupat untuk menentukan suatu nilai <math>x + 2y</math> jika besar sudut yang lain diketahui.</p>	3	Uraian
	<p>1. Siswa dapat menghitung panjang sisi persegi dan luas persegi jika keliling persegi tersebut diketahui.</p> <p>2. Siswa dapat menghitung biaya total pemasangan lampu taman jika diketahui taman tersebut berbentuk belah ketupat serta panjang sisi, jarak tiap lampu, dan biaya pemasangan satu lampu diketahui.</p>	4	Uraian
	<p>3. Siswa dapat menghitung banyaknya keramik yang dibutuhkan jika sebuah lantai berbentuk persegi panjang dengan ukuran tertentu akan dipasang keramik berbentuk persegi dengan ukuran tertentu pula.</p>	5	Uraian

## SOAL EVALUASI SIKLUS II

**Waktu : 60 menit**

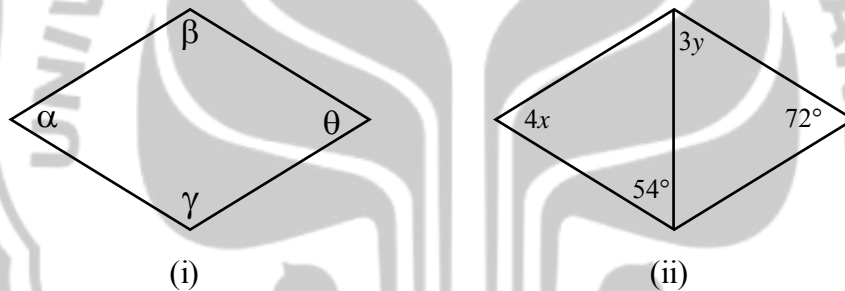
**Kerjakan soal-soal berikut dengan baik dan benar!**

1. Diketahui dua persegi seperti di bawah.



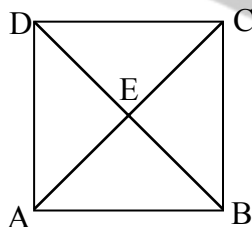
- Lihatlah persegi (i)! Berdasarkan sifat-sifat dari persegi, jelaskanlah hubungan dari sisi-sisinya!
- Diketahui sebuah persegi ABCD gambar (ii). Jika panjang  $AE = 8$  cm. Tentukan panjang AC dan BE!

- 2.



Diketahui belah ketupat (i) dan (ii) seperti di atas.

- Lihatlah belah ketupat (i)! Berdasarkan sifat-sifat dari belah ketupat, jelaskanlah hubungan dari sudut-sudut  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\theta$ , dan  $\gamma$ !
  - Untuk belah ketupat (ii), tentukanlah nilai dari  $x + 2y$ !
3. Perhatikan gambar persegi ABCD berikut:



Jika keliling persegi ABCD adalah 52 cm, hitunglah:

- panjang sisi persegi.
- luas persegi.

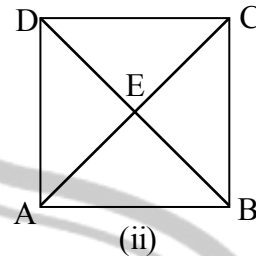
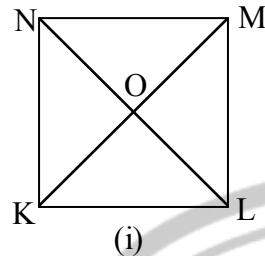
4. Sebuah taman berbentuk belah ketupat dengan panjang sisinya adalah 40 meter. Di sekeliling kebun tersebut akan dipasang lampu taman. Tiap lampu taman berjarak 8 meter. Jika biaya pemasangan satu lampu taman adalah Rp 125.000,00. Berapakah biaya yang diperlukan untuk pemasangan semua lampu tersebut?
5. Lantai kamar mandi di rumah Pak Andi berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 4 meter dan lebar 3,5 meter. Lantai kamar mandi tersebut akan dipasang keramik berbentuk persegi yang panjang sisinya 25 cm. Berapakah banyak keramik yang dibutuhkan oleh Pak Andi?

**::: Selamat Mengerjakan :::**



## KUNCI JAWABAN SOAL EVALUASI SIKLUS II

1. Diketahui dua persegi seperti di bawah.



- a. Lihatlah persegi (i)! Berdasarkan sifat-sifat dari persegi, jelaskanlah hubungan dari sisi-sisinya!
- b. Diketahui sebuah persegi ABCD gambar (ii). Jika panjang  $AE = 8$  cm. Tentukan panjang AC dan BE!

*Penyelesaian:*

Diketahui: dua persegi.

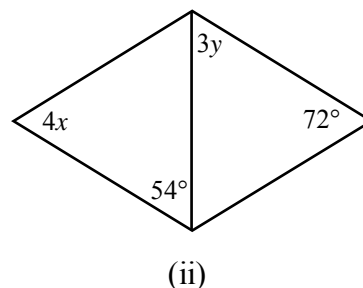
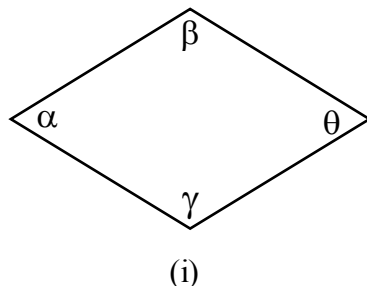
Ditanyakan: a. hubungan sisi-sisi persegi

b. panjang AC dan BC

*Jawab:*

- a.  $KL = LM = MN = KN$  (semua sisi persegi sama panjang)  
 $KM = LN$  (diagonal-diagonal persegi sama panjang)  
 $KO = LO = MO = NO$  (diagonal-diagonal persegi saling potong memotong di tengah-tengah)
- b.  $AE = 8$  cm  
 $BE = CE = DE = AE = 8$  cm  
 $AC = AE + CE = 8 + 8 = 16$  cm

- 2.



Diketahui belah ketupat (i) dan (ii) seperti di atas.

- Lihatlah belah ketupat (i)! Berdasarkan sifat-sifat dari belah ketupat, jelaskanlah hubungan dari sudut-sudut  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\theta$ , dan  $\gamma$ !
- Untuk belah ketupat (ii), tentukanlah nilai dari  $x + 2y$ !

*Penyelesaian:*

Diketahui: dua belah ketupat.

- Ditanyakan: a. hubungan dari sudut-sudut  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\theta$ , dan  $\gamma$   
 b. nilai dari  $x + 2y$

*Jawab:*

- $\alpha = \theta$  dan  $\beta = \gamma$  (sudut-sudut yang berhadapan dalam belah ketupat sama besar)  
 $\alpha + \beta = \beta + \theta = \theta + \gamma = \gamma + \alpha = 180^\circ$  (sudut-sudut yang berdekatan dalam belah ketupat jumlahnya sama dengan  $180^\circ$ )

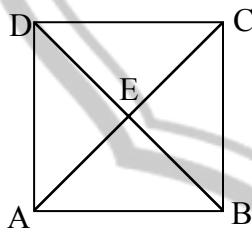
$$b. 4x = 72 \Leftrightarrow x = \frac{72}{4} = 18$$

$$3y = 54 \Leftrightarrow y = \frac{54}{3} = 18$$

$$x + 2y = 18 + 2 \cdot 18 = 18 + 36 = 54$$

Jadi, nilai  $x + 2y = 54$ .

- Perhatikan gambar persegi ABCD berikut:



Jika keliling persegi ABCD adalah 52 cm, hitunglah:

- panjang sisi persegi.
- luas persegi.

*Penyelesaian:*

Diketahui: persegi ABCD,

keliling persegi adalah 52 cm.

Ditanyakan: panjang sisi persegi dan luas persegi.

*Jawab:*

Misalkan: keliling persegi =  $K$  cm = 52 cm,

sisi persegi =  $s$  cm,

luas persegi =  $L$  cm<sup>2</sup>.

$$K = 4 \times s \Leftrightarrow s = \frac{K}{4} = \frac{52}{4} = 13$$

$$L = s \times s = 13 \times 13 = 169$$

Jadi, panjang sisi persegi adalah 13 cm dan luasnya adalah 169 cm<sup>2</sup>.

4. Sebuah taman berbentuk belah ketupat dengan panjang sisinya adalah 40 meter. Di sekeliling kebun tersebut akan dipasang lampu taman. Tiap lampu taman berjarak 8 meter. Jika biaya pemasangan satu lampu taman adalah Rp 125.000,00. Berapakah biaya yang diperlukan untuk pemasangan semua lampu tersebut?

*Penyelesaian:*

Diketahui: taman berbentuk belah ketupat,

panjang sisi taman adalah 40 m,

jarak tiap lampu adalah 8 m,

biaya satu lampu adalah Rp 125.000,00.

Ditanyakan: biaya pemasangan semua lampu.

*Jawab:*

Misalkan: panjang sisi taman =  $s$  m = 40 m,

keliling taman =  $K$  m,

jarak tiap lampu =  $j$  m = 8 m,

banyak pohon =  $n$  pohon,

biaya satu lampu = Rp B = Rp 125.000,00,

biaya total = Rp BT.

$$K = 4 \times s = 4 \times 40 = 160$$

$$n = \frac{K}{j} = \frac{160}{8} = 20$$



$$BT = n \times B = 20 \times 125.000 = 2.500.000$$

Jadi, biaya pemasangan semua lampu adalah Rp 2.500.000,00.

5. Lantai kamar mandi di rumah Pak Andi berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 4 meter dan lebar 3,5 meter. Lantai kamar mandi tersebut akan dipasang keramik berbentuk persegi yang panjang sisinya 25 cm. Berapakah banyak keramik yang dibutuhkan oleh Pak Andi?

*Penyelesaian:*

Diketahui: lantai berbentuk persegi panjang,  
ukuran lantai 4 m x 3,5 m,  
sisi keramik persegi adalah 25 cm.

Ditanyakan: banyak keramik yang dibutuhkan.

*Jawab:*

Misalkan: luas lantai =  $L_1$  cm<sup>2</sup>,  
panjang lantai =  $p$  m = 4 m = 400 cm,  
lebar lantai =  $l$  m = 3,5 m = 350 cm,  
sisi keramik =  $s$  cm = 25 cm,  
luas keramik =  $L_2$  cm<sup>2</sup>,  
banyak keramik =  $n$  buah.

$$L_1 = p \times l = 400 \times 350 = 140000$$

$$L_2 = s \times s = 25 \times 25 = 625$$

$$n = \frac{L_1}{L_2} = \frac{140000}{625} = 224$$

Jadi, banyak keramik yang dibutuhkan adalah 224 buah.

## LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA

Sekolah : SMP Negeri 22 Semarang

Kelas/Semester : VII/2

Siklus/Pertemuan : ... / ...

No.	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1.	Kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran				
2.	Keantusiasan siswa dalam melaksanakan tugas				
3.	Kepedulian siswa dalam mengikuti model pembelajaran CPS				
4.	Kelancaran siswa dalam menyelesaikan soal				
5.	Hubungan kerja siswa dalam bekerja kelompok				
6.	Semangat dan kesungguhan siswa dalam pembelajaran CPS				
7.	Berani menyajikan penyelesaian soal di papan tulis				
8.	Banyaknya siswa yang bertanya selama pembelajaran				
9.	Kehadiran siswa				

Skor hasil pengamatan = jumlah semua skor yang diperoleh

$$\text{Prosentase keaktifan siswa} = \frac{\text{Skor Hasil Pengamatan}}{\text{Skor Total}} \times 100\%$$

Keterangan:

1. Penilaian 1 jika banyaknya siswa yang melakukan aktivitas terhitung < 25% dari jumlah siswa yang hadir.
2. Penilaian 2 jika banyaknya siswa yang melakukan aktivitas terhitung 25% ≤ jumlah siswa yang hadir < 50%.

3. Penilaian 3 jika banyaknya siswa yang melakukan aktivitas terhitung  $50\% \leq$  jumlah siswa yang hadir  $< 75\%$ .
4. Penilaian 4 jika banyaknya siswa yang melakukan aktivitas terhitung  $\geq 75\%$  dari jumlah siswa yang hadir.

Pengamat,

Guru Mapel



## HASIL PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA

Sekolah : SMP Negeri 22 Semarang

Kelas/Semester : VII/2

Siklus/Pertemuan : I/1

No.	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1.	Kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran			√	
2.	Keantusiasan siswa dalam melaksanakan tugas			√	
3.	Kepedulian siswa dalam mengikuti model pembelajaran CPS			√	
4.	Kelancaran siswa dalam menyelesaikan soal		√		
5.	Hubungan kerja siswa dalam bekerja kelompok				√
6.	Semangat dan kesungguhan siswa dalam pembelajaran CPS				√
7.	Berani menyajikan penyelesaian soal di papan tulis			√	
8.	Banyaknya siswa yang bertanya selama pembelajaran		√		
9.	Kehadiran siswa				√

Skor hasil pengamatan = 28

Prosentase keaktifan siswa =  $\frac{\text{Skor Hasil Pengamatan}}{\text{Skor Total}} \times 100\% = \frac{28}{36} \times 100\% = 77,78\%$

Keterangan:

1. Penilaian 1 jika banyaknya siswa yang melakukan aktivitas terhitung < 25% dari jumlah siswa yang hadir.
2. Penilaian 2 jika banyaknya siswa yang melakukan aktivitas terhitung 25% ≤ jumlah siswa yang hadir < 50%.

3. Penilaian 3 jika banyaknya siswa yang melakukan aktivitas terhitung  $50\% \leq$  jumlah siswa yang hadir  $< 75\%$ .
4. Penilaian 4 jika banyaknya siswa yang melakukan aktivitas terhitung  $\geq 75\%$  dari jumlah siswa yang hadir.



## HASIL PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA

Sekolah : SMP Negeri 22 Semarang

Kelas/Semester : VII/2

Siklus/Pertemuan : I/2

No.	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1.	Kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran			√	
2.	Keantusiasan siswa dalam melaksanakan tugas			√	
3.	Kepedulian siswa dalam mengikuti model pembelajaran CPS			√	
4.	Kelancaran siswa dalam menyelesaikan soal			√	
5.	Hubungan kerja siswa dalam bekerja kelompok				√
6.	Semangat dan kesungguhan siswa dalam pembelajaran CPS				√
7.	Berani menyajikan penyelesaian soal di papan tulis			√	
8.	Banyaknya siswa yang bertanya selama pembelajaran			√	
9.	Kehadiran siswa				√

Skor hasil pengamatan = 30

Prosentase keaktifan siswa =  $\frac{\text{Skor Hasil Pengamatan}}{\text{Skor Total}} \times 100\% = \frac{30}{36} \times 100\% = 83,33\%$

Keterangan:

1. Penilaian 1 jika banyaknya siswa yang melakukan aktivitas terhitung < 25% dari jumlah siswa yang hadir.
2. Penilaian 2 jika banyaknya siswa yang melakukan aktivitas terhitung 25% ≤ jumlah siswa yang hadir < 50%.

3. Penilaian 3 jika banyaknya siswa yang melakukan aktivitas terhitung  $50\% \leq$  jumlah siswa yang hadir  $< 75\%$ .
4. Penilaian 4 jika banyaknya siswa yang melakukan aktivitas terhitung  $\geq 75\%$  dari jumlah siswa yang hadir.



## HASIL PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA

Sekolah : SMP Negeri 22 Semarang

Kelas/Semester : VII/2

Siklus/Pertemuan : II/1

No.	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1.	Kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran				√
2.	Keantusiasan siswa dalam melaksanakan tugas			√	
3.	Kepedulian siswa dalam mengikuti model pembelajaran CPS				√
4.	Kelancaran siswa dalam menyelesaikan soal			√	
5.	Hubungan kerja siswa dalam bekerja kelompok				√
6.	Semangat dan kesungguhan siswa dalam pembelajaran CPS				√
7.	Berani menyajikan penyelesaian soal di papan tulis			√	
8.	Banyaknya siswa yang bertanya selama pembelajaran			√	
9.	Kehadiran siswa				√

Skor hasil pengamatan = 32

Prosentase keaktifan siswa =  $\frac{\text{Skor Hasil Pengamatan}}{\text{Skor Total}} \times 100\% = \frac{32}{36} \times 100\% = 88,89\%$

Keterangan:

1. Penilaian 1 jika banyaknya siswa yang melakukan aktivitas terhitung < 25% dari jumlah siswa yang hadir.
2. Penilaian 2 jika banyaknya siswa yang melakukan aktivitas terhitung 25% ≤ jumlah siswa yang hadir < 50%.



3. Penilaian 3 jika banyaknya siswa yang melakukan aktivitas terhitung  $50\% \leq$  jumlah siswa yang hadir  $< 75\%$ .
4. Penilaian 4 jika banyaknya siswa yang melakukan aktivitas terhitung  $\geq 75\%$  dari jumlah siswa yang hadir.



## HASIL PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA

Sekolah : SMP Negeri 22 Semarang

Kelas/Semester : VII/2

Siklus/Pertemuan : II/2

No.	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1.	Kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran				√
2.	Keantusiasan siswa dalam melaksanakan tugas			√	
3.	Kepedulian siswa dalam mengikuti model pembelajaran CPS				√
4.	Kelancaran siswa dalam menyelesaikan soal				√
5.	Hubungan kerja siswa dalam bekerja kelompok				√
6.	Semangat dan kesungguhan siswa dalam pembelajaran CPS				√
7.	Berani menyajikan penyelesaian soal di papan tulis			√	
8.	Banyaknya siswa yang bertanya selama pembelajaran			√	
9.	Kehadiran siswa				√

Skor hasil pengamatan = 33

Prosentase keaktifan siswa =  $\frac{\text{Skor Hasil Pengamatan}}{\text{Skor Total}} \times 100\% = \frac{33}{36} \times 100\% =$

91,67%

Keterangan:

1. Penilaian 1 jika banyaknya siswa yang melakukan aktivitas terhitung < 25% dari jumlah siswa yang hadir.
2. Penilaian 2 jika banyaknya siswa yang melakukan aktivitas terhitung 25% ≤ jumlah siswa yang hadir < 50%.

3. penilaian 3 jika banyaknya siswa yang melakukan aktivitas terhitung  $50\% \leq$  jumlah siswa yang hadir  $< 75\%$ .
4. Penilaian 4 jika banyaknya siswa yang melakukan aktivitas terhitung  $\geq 75\%$  dari jumlah siswa yang hadir.



**REKAPITULASI NILAI KELOMPOK**

NO	NAMA KELOMPOK	NILAI		RATA-RATA
		SIKLUS I	SIKLUS II	
1.	Kelompok 1	42,5	62,5	52,5
2.	Kelompok 2	45	55	50
3.	Kelompok 3	50	70	60
4.	Kelompok 4	55	80	67,5
5.	Kelompok 5	65	70	67,5
6.	Kelompok 6	57,5	82,5	70
7.	Kelompok 7	92,5	92,5	92,5
8.	Kelompok 8	70	75	72,5



**PEROLEHAN SKOR TIAP KELOMPOK  
PADA PERMAINAN ULAR TANGGA**

NO	NAMA KELOMPOK	SKOR		SKOR TOTAL
		SIKLUS I	SIKLUS II	
1.	Kelompok 1	10	0	10
2.	Kelompok 2	15	15	30
3.	Kelompok 3	10	10	20
4.	Kelompok 4	0	20	20
5.	Kelompok 5	20	0	20
6.	Kelompok 6	5	10	15
7.	Kelompok 7	0	65	65
8.	Kelompok 8	15	15	30

## REKAPITULASI NILAI KUIS SISWA

NO	NAMA SISWA	SIKLUS		JUMLAH NILAI	RATA-RATA
		1	2		
1.	Akromatul Alifia	60	80	140	70
2.	Alam Tonggak Amarta	75	85	160	80
3.	Albertus Bagas Kenang	95	85	180	90
4.	Angela Tia Kusuma Putrid	70	90	160	80
5.	Ashif Izza Albanan	95	100	195	97,5
6.	Ayu Saputri	60	80	140	70
7.	Catur Indriyani	55	75	130	65
8.	Choiriyah Miftahussafaah	50	70	120	60
9.	Dewi Karunia Widiyaningrum	90	100	190	95
10.	Dini Carina Halimah	95	100	195	97,5
11.	Erliana Ajeng Satiti	60	85	145	72,5
12.	Fernando Purna Mahardika	75	70	145	72,5
13.	Findy Salda Kisna Gumelar	60	75	135	67,5
14.	Khoirina Zahrotunnisa	70	80	150	75
15.	Lukas Dicky Aditya	55	60	115	57,5
16.	Lutfi Fitriani	70	75	145	72,5
17.	Mila Sukmawati	60	80	140	70
18.	Mochammad Miftahul Hadi	95	100	195	97,5
19.	Muchamad Mauludin	75	95	170	85
20.	Muhamad Fizalul Mutaqin	95	90	185	92,5
21.	Muhammad Fathul Huda	100	90	190	95
22.	Muhammad Ichsan Wahyudi	75	75	150	75
23.	Nora Oktaviana	50	75	125	62,5
24.	Rafi Yuli Prasetyo	95	85	180	90
25.	Ratih Oktaviani Purnama	90	100	190	95
26.	Ricki Setiawan	50	60	110	55
27.	Riska Putrid Anggraeni	60	90	150	75
28.	Risky Kusumawardani	65	75	140	70
29.	Sindy Okta Liana	70	80	150	75
30.	Sutopo	75	70	145	72,5
31.	Tri Aryanto Jr	-	65	65	32,5
32.	Yusril Ihza Mahendra	95	100	195	97,5
<b>Rata-rata</b>		73,71	82,5	153,91	76,95
<b>Nilai Tertinggi</b>		100	100	195	97,5
<b>Nilai Terendah</b>		50	60	65	32,5

### DAFTAR NILAI TES EVALUASI SIKLUS I

NO	NAMA SISWA	NILAI	% KETER-CAPAIAN	KETUNTASAN	
				TUNTAS	BELUM TUNTAS
1.	Akromatul Alifia	66	66%	√	
2.	Alam Tonggak Amarta	78	78%	√	
3.	Albertus Bagas Kenang	74	74%	√	
4.	Angela Tia Kusuma Putrid	82	82%	√	
5.	Ashif Izza Albanan	80	80%	√	
6.	Ayu Saputri	68	68%	√	
7.	Catur Indriyani	70	70%	√	
8.	Choiriyah Miftahussafaah	66	66%	√	
9.	Dewi Karunia Widiyaningrum	70	70%	√	
10.	Dini Carina Halimah	72	72%	√	
11.	Erliana Ajeng Satiti	68	68%	√	
12.	Fernando Purna Mahardika	60	60%		√
13.	Findy Salda Kisna Gumelar	72	72%	√	
14.	Khoirina Zahrotunnisa	66	66%	√	
15.	Lukas Dicky Aditya	54	54%		√
16.	Lutfi Fitriani	58	58%		√
17.	Mila Sukmawati	68	68%	√	
18.	Mochammad Miftahul Hadi	70	70%	√	
19.	Muchamad Mauludin	54	54%		√
20.	Muhamad Fizalul Mutaqin	74	74%	√	
21.	Muhammad Fathul Huda	80	80%	√	
22.	Muhammad Ichsan Wahyudi	60	60%		√
23.	Nora Oktaviana	70	70%	√	
24.	Rafi Yuli Prasetyo	74	74%	√	
25.	Ratih Oktaviani Purnama	80	80%	√	
26.	Ricki Setiawan	52	52%		√
27.	Riska Putrid Anggraeni	76	76%	√	
28.	Risky Kusumawardani	72	72%	√	
29.	Sindy Okta Liana	-	-	-	-
30.	Sutopo	56	56%		√
31.	Tri Aryanto Jr	-	-	-	-
32.	Yusril Ihza Mahendra	74	74%	√	
<b>Rata-rata</b>		68,80	68,80%		

## DAFTAR NILAI TES EVALUASI SIKLUS II

NO	NAMA SISWA	NILAI	% KETER-CAPAIAN	KETUNTASAN	
				TUNTAS	BELUM TUNTAS
1.	Akromatul Alifia	78	78%	√	
2.	Alam Tonggak Amarta	82	82%	√	
3.	Albertus Bagas Kenang	80	80%	√	
4.	Angela Tia Kusuma Putrid	80	80%	√	
5.	Ashif Izza Albanan	92	92%	√	
6.	Ayu Saputri	78	78%	√	
7.	Catur Indriyani	68	68%	√	
8.	Choiriyah Miftahussafaah	76	76%	√	
9.	Dewi Karunia Widiyaningrum	86	86%	√	
10.	Dini Carina Halimah	84	84%	√	
11.	Erliana Ajeng Satiti	78	78%	√	
12.	Fernando Purna Mahardika	66	66%	√	
13.	Findy Salda Kisna Gumelar	82	82%	√	
14.	Khoirina Zahrotunnisa	74	74%	√	
15.	Lukas Dicky Aditya	60	60%		√
16.	Lutfi Fitriani	68	68%	√	
17.	Mila Sukmawati	70	70%	√	
18.	Mochammad Miftahul Hadi	80	80%	√	
19.	Muchamad Mauludin	66	66%	√	
20.	Muhamad Fizalul Mutaqin	80	80%	√	
21.	Muhammad Fathul Huda	78	78%	√	
22.	Muhammad Ichsan Wahyudi	66	66%	√	
23.	Nora Oktaviana	68	68%	√	
24.	Rafi Yuli Prasetyo	82	82%	√	
25.	Ratih Oktaviani Purnama	80	80%	√	
26.	Ricki Setiawan	56	56%		√
27.	Riska Putrid Anggraeni	82	82%	√	
28.	Risky Kusumawardani	76	76%	√	
29.	Sindy Okta Liana	76	76%	√	
30.	Sutopo	-	-	-	-
31.	Tri Aryanto Jr	54	54%		√
32.	Yusril Ihza Mahendra	82	82%	√	
<b>Rata-rata</b>		75,10	75,10%		



## REKAPITULASI NILAI TES EVALUASI SISWA

NO	NAMA SISWA	SIKLUS I		SIKLUS II	
		NILAI	KET	NILAI	KET
1	Akromatul Alifia	66	Tuntas	78	Tuntas
2	Alam Tonggak Amarta	78	Tuntas	82	Tuntas
3	Albertus Bagas Kenang	74	Tuntas	80	Tuntas
4	Angela Tia Kusuma Putri	82	Tuntas	80	Tuntas
5	Ashif Izza Albanan	80	Tuntas	92	Tuntas
6	Ayu Saputri	68	Tuntas	78	Tuntas
7	Catur Indriyani	70	Tuntas	68	Tuntas
8	Choiriyah Miftahussafaah	66	Tuntas	76	Tuntas
9	Dewi Karunia Widiyaningrum	70	Tuntas	86	Tuntas
10	Dini Carina Halimah	72	Tuntas	84	Tuntas
11	Erliana Ajeng Satiti	68	Tuntas	78	Tuntas
12	Fernando Purna Mahardika	60	<b>TIDAK</b>	66	Tuntas
13	Findy Salda Kisna Gumelar	72	Tuntas	82	Tuntas
14	Khoirina Zahrotunnisa	66	Tuntas	74	Tuntas
15	Lukas Dicky Aditya	54	<b>TIDAK</b>	60	<b>TIDAK</b>
16	Lutfi Fitriani	58	<b>TIDAK</b>	68	Tuntas
17	Mila Sukmawati	68	Tuntas	70	Tuntas
18	Mochammad Miftahul Hadi	70	Tuntas	80	Tuntas
19	Muchamad Mauludin	54	<b>TIDAK</b>	66	Tuntas
20	Muhamad Fizalul Mutaqin	74	Tuntas	80	Tuntas
21	Muhammad Fathul Huda	80	Tuntas	78	Tuntas
22	Muhammad Ichsan Wahyudi	60	<b>TIDAK</b>	66	Tuntas
23	Nora Oktaviana	70	Tuntas	68	Tuntas
24	Rafi Yuli Prasetyo	74	Tuntas	82	Tuntas
25	Ratih Oktaviani Purnama	80	Tuntas	80	Tuntas
26	Ricki Setiawan	52	<b>TIDAK</b>	56	<b>TIDAK</b>
27	Riska Putrid Anggraeni	76	Tuntas	82	Tuntas
28	Risky Kusumawardani	72	Tuntas	76	Tuntas
29	Sindy Okta Liana	-	-	76	Tuntas
30	Sutopo	56	<b>TIDAK</b>	-	-
31	Tri Aryanto Jr	-	-	54	<b>TIDAK</b>
32	Yusril Ihza Mahendra	74	Tuntas	82	Tuntas

	<b>SIKLUS I</b>	<b>SIKLUS II</b>
Nilai rata-rata tes hasil belajar	68,80	75,10
Nilai Terendah	52	54
Nilai Tertinggi	82	92
Persentase kelulusan	80,00%	90,32%
Jumlah peserta didik yang tidak tuntas	7	3
Jumlah peserta didik yang tuntas	23	28
Jumlah siswa yang tidak mengikuti tes	2	1



## DOKUMENTASI PENELITIAN



Gambar. Siswa sedang berdiskusi kelompok untuk menyelesaikan kartu masalah



Gambar. Siswa berusaha menanggapi pertanyaan yang diberikan oleh guru



Gambar. Guru sedang menjelaskan materi persegi dan belah ketupat



Gambar. Siswa sedang mengerjakan soal di papan tulis