

Lampiran 1

Surat Permohonan Penelitian



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Program Studi : Pendidikan Bahasa Inggris - Pendidikan Bahasa Indonesia
Pendidikan Matematika - Pendidikan Biologi

Jln. Sutorejo No. 59 Surabaya 60113 Telp. (031) 3811966 Fax. (031) 3813096

Nomor : 031/KET/II.3-FKIP/F/II/2014

Hal : Penelitian Skripsi

Yth.

KEPALA SEKOLAH
SMP MUHAMMADIYAH 10 SURABAYA
JL.SUTOREJO NO. 98-100
SURABAYA

Assalamu 'alaikum Wr. Wb

Dengan ini kami Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya menghadapkan mahasiswa :

Nama : TARI FAJAR WATI
NIM : 2010 111 2026
Program Studi : Pendidikan Matematika (S.1)

Mohon berkenan Bapak/Ibu memberikan izin kepada mahasiswa tersebut untuk mengadakan penelitian dalam penyelesaian skripsinya.

Adapun judul penelitian yang diambil adalah :

“PENERAPAN MODEL PFM BELAJARAN PROBLEM POSING DENGAN MEDIA MODUL PADA MATERI BANGUN DATAR SEGIEMPAT SMP MUHAMMADIYAH 10 SURABAYA.”

Atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Surabaya, 11 Februari 2014

Dekan

Dr. M. Ridwan, M.Pd

Tindasan:

1. Yang bersangkutan
2. Arsip

Lampiran 2

Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



SURAT KETERANGAN

No. 167 / KET / IV.4 / F / 2013

Yang bertanda tangan dibawah ini :

N a m a : Lanang Santoso, S.Pd
NBM : 854 409
Jabatan : Kepala SMP Muhammadiyah 10 Sby
Alamat kantor : Jl. Sutorejo 98 – 100 Surabaya.

Dengan ini menerangkan bahwa

N a m a : Tari Fajar Wati
NIM : 20101112026
Fakultas / Jurusan : Fakultas Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika (S1)

Adalah benar-benar telah melaksanakan Penelitian dan Pengambilan Data untuk bahan penyusunan Skripsi dengan Judul " **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSSING* DENGAN MEDIA MODUL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII SMP MUHAMMADIYAH 10 SURABAYA**". Penelitian dilaksanakan mulai tanggal 22-30 April 2014.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 22 Mei 2014
Kepala SMP Muhammadiyah 10 Sby

Lanang Santoso, S.Pd
NBM. 854 409

Lampiran 3

Berita Acara

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

1. NAMA MAHASISWA : Tari Fajar Nati
 2. NIM : 20101112026
 3. PROGRAM STUDI : Matematika
 4. JUDUL SKRIPSI : Penerapan model Pembelajaran Problem Posing Dengan modul Untuk meningkatkan Hasil Belajar Kelas VII SMP Muhammadiyah 10 Surabaya
 5. TANGGAL PENGAJUAN SKRIPSI : 16 Juni 2019

TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	PARAF	
		PEMBIMBING.I	PEMBIMBING.II
20-01-2019	Pengajuan judul skripsi	df	
27-01-2019	Bab I	df	
30-01-2019	Bab I, Bab II, Bab III	df	
29-02-2019	Bab I, Bab II, Bab III, instrumen	df	
03-03-2019	Bab I, Bab II, Bab III, instrumen, modul	df	
13-04-2019	Bab I, Bab II, Bab III, instrumen	df	
29-04-2019	Revisi perangkat x instrumen	df	
02-06-2019	Bab IV dan Bab V	df	
11-06-2019	Revisi bab IV	df	
16-06-2019	ACC	df	
26-02-2019	Bab I, Bab II, Bab III, instrumen		
15-03-2019	modul + instrumen		
01-05-2019	modul		

6. TANGGAL SELESAI MENULIS SKRIPSI :
 7. TANGGAL RENCANA UJIAN SKRIPSI : 21-22 Juni 2019

KETERANGAN :

Mahasiswa tersebut diatas telah menyelesaikan bimbingan penulisan skripsi dan sudah dapat diajukan dalam sidang ujian skripsi.

Dosen Pembimbing. I

Surabaya, 01 Mei 2019
 Dosen Pembimbing. II

Lampiran 4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP 1)

Mata pelajaran	: Matematika
Kelas	: VII (Tujuh)
Semester	: 2
Standar Kompetensi	: 6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukuranya.
Kompetensi Dasar	: 6.2 Menidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang.
Alokasi waktu	: 4 x 40 Menit

I. Indikator Pembelajaran:

a. Kognitif

- 1) Mengetahui macam-macam bangun datar segi empat dan bentuk-bentuk bangun datar segi empat dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) Menjelaskan pengertian persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat berdasarkan sifat-sifatnya.
- 3) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat persegi, persegi panjang, jajargenjang, dan belah ketupat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.

b. Psikomotor:

kemampuan menganalisis suatu pekerjaan dan menyusun urutan-urutan pengerjaan

c. Afektif :

- 1) Karakter yang diharapkan : Pantang Menyerah dan Teliti
- 2) Keterampilan Sosial : Melakukan kerjasama dengan teman dan Menyampaikan gagasan dengan bahasa yang santun

II. Tujuan Pembelajaran:

a. Kognitif

Melalui Pembelajaran Langsung di lanjutkan dengan Pembelajaran Kooperatif (Model pembelajaran kelompok) dan model pembelajaran *problem posing* (megajukan pertanyaan, merumuskan masalah atau membuat masalah):

- 1) Peserta didik dapat mengetahui macam-macam bangun datar segiempat dan benda-benda berbentuk bangun datar segi empat dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) Peserta didik dapat mendiskusikan pengertian persegi panjang, persegi, jajargenjang, belahketupat berdasarkan sifat-sifatnya.
- 3) Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang dan belahketupat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.

b. Psikomotor

Kemampuan menganalisis suatu pekerjaan dan menyusun urutan-urutan pengerjaan

c. Afektif

- 1). Karakter yang diharapkan: Pantang Menyerah dan Teliti
- 2). Keterampilan Sosial: Melakukan kerjasama dengan teman dan Menyampaikan gagasan dengan bahasa yang santun

III. Materi Pokok : Segiempat

IV. Motode dan Model Pembelajaran

a. Metode Pembelajaran:

Kombinasi Ceramah, pemberian Tugas dan Diskusi.

b. Model Pembelajaran:

Kombinasi pembelajaran langsung di lanjutkan dengan Pembelajaran Kooperatif dan model pembelajaran *problem posing* (megajukan pertanyaan, merumuskan masalah atau membuat masalah).

V. Langkah Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Kegiatan Pembelajaran	Fase	Waktu	Metode
<p>a. Kegiatan Awal (5 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengucapkan salam dan basmalah sebelum memulai pelajaran. 2. Melakukan persiapan dikelas (absensi) dan menuliskan judul materi pelajaran di papan tulis. 3. Pendidik memberikan penjelasan mengenai tujuan pembelajaran dan indikator yang akan dicapai peserta didik pada tatap muka hari ini. 4. Apersepsi : Peserta didik di ingatkan kembali tentang macam-macam bangun datar segiempat yang pernah dipelajari di bangku sekolah dasar, serta menghubungkan contoh-contoh bangun datar segiempat dalam kehidupan sehari-hari 5. Motivasi : Pendidik memberikan motivasi kepada peserta didik agar tidak jenuh dalam mengetahui pentingnya menguasai pelajaran bangun datar segiempat 	Fase Orientasi	5 menit	Ceramah
<p>b. Kegiatan Inti (65 menit)</p> <p>Eksplorasi atau pengenalan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mendapat modul sebagai panduan belajar dan membuka buku paket Matematika SMP Kelas VII 	Fase Latihan Terstruktur	5 menit	Ceramah dan tanya jawab
<p>Elaborasi atau penjelasan dengan pembelajaran langsung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik memberi penjelasan mengenai macam-macam bangun datar segiempat, 		10 menit	

<p>benda-benda yang berbentuk bangun datar segiempat dalam kehidupan sehari-hari, dan definisi bangun datar segiempat.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Pendidik memberi penjelasan poin-poin mengenai sifat-sifat bangun datar segiempat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya. 3. Peserta didik menanggapi penjelasan pendidik. 			
<p>Konfirmasi dengan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran <i>problem posing</i>.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dengan bimbingan pendidik, peserta didik membagi menjadi beberapa kelompok dan menyelesaikan permasalahan mengenai sifat-sifat bangun datar segiempat yang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya. 2. Sesuai modul dan disesuaikan model pembelajaran <i>problem posing</i> setiap kelompok berdiskusi menjelaskan sifat-sifat bangun datar segiempat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya. 3. Setiap kelompok berhak mengajukan pertanyaan kepada kelompok lain. 4. Setelah berdiskusi, masing-masing kelompok wajib mempertanggung jawabkan keputusan hasil diskusi kelompok. 5. Kelompok yang aktif berhak mendapatkan poin (reward) dari pendidik. 	<p>Fase Presentasi atau Demonstrasi</p>	<p>50 menit</p>	<p>Latihan</p>
<p>c. Kegiatan Penutup (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik dan peserta didik melakukan refleksi dengan bertanya jawab mengenai kesimpulan dari materi yang telah dipelajari serta kesan pembelajaran yang telah 	<p>Fase Latihan Terbimbing</p>	<p>10 menit</p>	<p>Ceramah</p>

dilakukan.			
2. Berdo'a dan salam diakhir pembelajaran.			

Pertemuan Kedua

Kegiatan Pembelajaran	Fase	Waktu	Metode
<p>a. Kegiatan Awal (5 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengucapkan salam dan basmalah sebelum memulai pelajaran. 2. Melakukan persiapan dikelas (absensi) dan menuliskan judul materi pelajaran di papan tulis. 3. Motivasi : Pendidik memberikan motivasi kepada peserta didik agar tidak jenuh dalam mengetahui pentingnya menguasai pelajaran bangun datar segiempat. 	Fase Orientasi	5 menit	Ceramah
<p>b. Kegiatan Inti (65 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diberi soal ujian materi sifat-sifat persegi, persegipanjang, jajargenjang, dan belahketupat. 	Fase Latihan Terstruktur	40 menit	Evaluasi I
<ol style="list-style-type: none"> 2. Peserta didik mengumpulkan lembar jawaban soal evaluasi 1. 3. Peserta didik dan pendidik saling berdiskusi untuk membahas evaluasi 1. 4. Pendidik memantau dan mengarahkan peserta didik jika mengalami kesulitan. 5. Pendidik menyampaikan materi yang akan dibahas pertemuan berikutnya. 		25 menit	Pemberian Tugas Individu
<p>c. Kegiatan Akhir (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik dan peserta didik melakukan refleksi dengan bertanya jawab mengenai kesimpulan dari materi yang telah dipelajari serta kesan pembelajaran yang telah 	Fase Latihan Terbimbing	10 menit	Ceramah

dilakukan.			
2. Berdo'a dan salam diakhir pembelajaran.			

VI. Alat Dan Sumber Belajar

- a. Sumber : Buku Paket SMP kelas VII KTSP penerbit Erlangga, Modul dan Buku referensi lain .
- b. Alat : Papan Tulis, Spidol, Penghapus dan penggaris

VII. Penilaian

1. Teknik : Tes dan Nontes
2. Jenis Tagihan : Tugas Individu (tugas rumah), Tugas Kelompok (tugas sekolah dengan pembelajaran *problem posing*), dan Ulangan Harian
3. Bentuk Instrumen : Tes tertulis uraian
4. Instrumen : - Seperangkat Soal
- Lembar Pengamatan

Surabaya, April 2014

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Pendidik Mata Pelajaran

Lanang, S.Pd

Dra. Umi Arifah

Lampiran 5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP 2)

Mata pelajaran	: Matematika
Kelas	: VII (Tujuh)
Semester	: 2
Standar Kompetensi	: 6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukuranya.
Kompetensi Dasar	: 6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
Alokasi waktu	: 4 x 40 Menit

I. Indikator Pembelajaran:

a. Kognitif

- 1) Menurunkan rumus keliling persegi panjang, persegi, jajargenjang, dan belah ketupat.
- 2) Menurunkan rumus luas persegi panjang, persegi, jajargenjang, dan belah ketupat.
- 3) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas persegi panjang, persegi, jajargenjang, dan belah ketupat.

b. Psikomotor:

kemampuan menganalisis suatu pekerjaan dan menyusun urutan-urutan pengerjaan

c. Afektif :

- 1) Karakter yang diharapkan : Pantang Menyerah dan Teliti
- 2) Keterampilan Sosial : Melakukan kerjasama dengan teman dan Menyampaikan gagasan dengan bahasa yang santun

II. Tujuan Pembelajaran:

a. Kognitif

Melalui Pembelajaran Langsung di lanjutkan dengan Pembelajaran Kooperatif (Model pembelajaran kelompok) dan model pembelajaran *problem posing* (megajukan pertanyaan, merumuskan masalah atau membuat masalah):

- 1) Peserta didik dapat merumuskan rumus keliling persegi panjang, persegi, jajargenjang, dan belahketupat
 - 2) Peserta didik merumuskan rumus luas persegi panjang, persegi, jajargenjang, dan belahketupat
 - 3) Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas persegi panjang, persegi, jajargenjang, dan belahketupat
- b. Psikomotor
- Kemampuan menganalisis suatu pekerjaan dan menyusun urutan-urutan pengerjaan
- c. Afektif
- 1). Karakter yang diharapkan: Pantang Menyerah dan Teliti
 - 2).Keterampilan Sosial: Melakukan kerjasama dengan teman dan Menyampaikan gagasan dengan bahasa yang santun

III. Materi Pokok : Segiempat

IV. Motode dan Model Pembelajaran

- a. Metode Pembelajaran:
Kombinasi Ceramah, pemberian Tugas dan Diskusi.
- b. Model Pembelajaran:
Kombinasi pembelajaran langsung di lanjutkan dengan Pembelajaran Kooperatif dan model pembelajaran *problem posing* (megajukan pertanyaan, merumuskan masalah atau membuat masalah).

V. Langkah Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Kegiatan Pembelajaran	Fase	Waktu	Metode
<p>a. Kegiatan Awal (5 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengucapkan salam dan basmalah sebelum memulai pelajaran. 2. Melakukan persiapan dikelas (absensi) dan menuliskan judul materi pelajaran di papan tulis. 3. Pendidik memberikan penjelasan mengenai tujuan pembelajaran dan indikator yang akan dicapai peserta didik pada tatap muka hari ini. 4. Apersepsi : Peserta didik di ingatkan kembali poin-poin tentang sifat-sifat bangun datar segi empat (yaitu persegi panjang, persegi, jajargenjang, dan belah ketupat) ditinjau sisi, sudut, dan diagonalnya. 5. Motivasi : Pendidik memberikan motivasi kepada peserta didik agar tidak jenuh dalam mengetahui pentingnya menguasai pelajaran bangun datar segiempat. 	Fase Orientasi	5 menit	Ceramah
<p>b. Kegiatan Inti (65 menit)</p> <p>Eksplorasi atau pengenalan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mendapat modul sebagai panduan belajar dan membuka buku paket Matematika SMP Kelas VII 	Fase	5 menit	Ceramah
<p>Elaborasi atau penjelasan dengan pembelajaran langsung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik memberi penjelasan poin-poin mengenai rumus keliling, rumus luas dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun datar segiempat(yaitu persegipanjang, persegi, jajargenjang, dan belahketupat) dalam kehidupan sehari-hari. 	Latihan Terstruktur	10 menit	dan tanya jawab

<p>2. Pendidik memberi penjelasan poin-poin mengenai rumus keliling, rumus luas dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun datar segi empat (yaitu persegi panjang, persegi, jajargenjang, dan belah ketupat) dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>3. Peserta didik menanggapi penjelasan pendidik.</p>			
<p>Konfirmasi dengan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran <i>problem posing</i>.</p> <p>1. Dengan bimbingan pendidik, peserta didik membagi menjadi beberapa kelompok dengan menyelesaikan permasalahan mengenai menurunkan rumus keliling, menurunkan rumus luas dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun datar segi empat (yaitu persegi panjang, persegi, jajargenjang, dan belah ketupat) dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>2. Sesuai modul dan disesuaikan model pembelajaran <i>problem posing</i> setiap kelompok berdiskusi menurunkan rumus keliling, menurunkan rumus luas dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun datar segi empat (yaitu persegi panjang, persegi, jajargenjang, dan belah ketupat) dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>3. Setiap kelompok berhak mengajukan pertanyaan kepada kelompok lain.</p> <p>4. Setelah berdiskusi, masing-masing kelompok wajib mempertanggung jawabkan keputusan hasil diskusi kelompok.</p> <p>5. kelompok yang aktif berhak mendapatkan poin</p>	<p>Fase Presentasi atau Demonstrasi</p>	<p>50 menit</p>	<p>Latihan</p>

(riward) dari pendidik.			
c. Kegiatan Penutup (10 menit) 1. Pendidik dan peserta didik melakukan refleksi dengan bertanya jawab mengenai kesimpulan dari materi yang telah dipelajari serta kesan pembelajaran yang telah dilakukan. 2. Berdo'a dan salam diakhir pembelajaran.	Fase Latihan Terbimbing	10 menit	Ceramah

Pertemuan Kedua

Kegiatan Pembelajaran	Fase	Waktu	Metode
a. Kegiatan Awal (5 menit) 1. Mengucapkan salam dan basmalah sebelum memulai pelajaran. 2. Melakukan persiapan di kelas (absensi) dan menuliskan judul materi pelajaran di papan tulis. 3. Motivasi : Pendidik memberikan motivasi kepada peserta didik agar tidak jenuh dalam mengetahui pentingnya menguasai pelajaran bangun datar segiempat.	Fase Orientasi	5 menit	Ceramah
b. Kegiatan Inti (65 menit) 1. Peserta didik diberi soal ujian materi keliling dan luas persegi, persegipanjang, jajargenjang, dan belahketupat.	Fase	40 menit	Evaluasi I
2. Peserta didik mengumpulkan lembar jawaban soal evaluasi 2. 3. Peserta didik dan pendidik saling berdiskusi untuk membahas evaluasi 2. 4. Pendidik memantau dan mengarahkan peserta didik jika mengalami kesulitan.	Latihan Terstruktur	25 menit	Pemberian Tugas Individu
c. Kegiatan Akhir (10 menit) 1. Pendidik dan peserta didik melakukan refleksi	Fase Latihan	10 menit	Ceramah

dengan bertanya jawab mengenai kesimpulan dari materi yang telah dipelajari serta kesan pembelajaran yang telah dilakukan. 2. Berdo'a dan salam diakhir pembelajaran.	Terbimbing		
--	------------	--	--

VI. Alat Dan Sumber Belajar

- a. Sumber : Buku Paket SMP kelas VII KTSP penerbit Erlangga, Modul dan Buku referensi lain
- b. Alat : Papan Tulis, Spidol, Penghapus dan penggaris

VII. Penilaian

- 1 Teknik : Tes dan Nontes
2. Jenis Tagihan : Tugas Individu (tugas rumah), Tugas Kelompok (tugas sekolah dengan pembelajaran *problem posing*), dan Ulangan Harian
2. Bentuk Instrumen : Tes tertulis uraian.
3. Instrumen : - Separangkat Soal
- Lembar Pengamatan

Surabaya, April 2014

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Pendidik Mata Pelajaran

Lanang, S.Pd

Dra. Umi Arifah

Lampiran 6

KISI-KISI SOAL TES EVALUASI 1

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas/ Semester : VII/ 2

Pokok Bahasan : Segiempat

Sub Materi Pokok : Pengertian, Sifat-sifat, Keliling dan Luas
Segiempat

Waktu : 40 menit

Standar Kompetensi : Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukuranya

Kompetensi Dasar	Sub Pokok Bahasan	Indikator Soal	Bentuk Instrumen	No. Soal
6.2 Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belahketupat dan layang-layang	Pengertian dan Sifat-sifat persegi, persegipanjang, jajargenjang, dan belahketupat	- Menyelesaikan masalah tentang sifat-sifat persegipanjang	Uraian	(1)
		- Menyelesaikan masalah tentang sifat-sifat persegi	Uraian	(2)
		- Menyelesaikan masalah tentang sifat-sifat jajargenjang	Uraian	(3)
		- Menyelesaikan masalah tentang sifat-sifat belahketupat	Uraian	(4)

Lampiran 7

KISI-KISI SOAL TES EVALUASI 2

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas/ Semester : VII/ 2

Pokok Bahasan : Segiempat

Sub Materi Pokok : Pengertian, Sifat-sifat, Keliling dan Luas
Segiempat

Waktu : 40 menit

Standar Kompetensi : Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukuranya

Kompetensi Dasar	Sub Pokok Bahasan	Indikator Soal	Bentuk Instrumen	No. Soal
6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakan nya dalam pemecahan masalah	Luas dan Keliling persegi, persegipanjang, jajargenjang, dan belahketupat	- Menyelesaikan masalah tentang keliling persegipanjang, jajargenjang dan belahketupat	Uraian	(1)
		- Menyelesaikan masalah tentang luas persegipanjang, persegi, jajargenjang dan belahketupat	Uraian	(2)
		- Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari tentang luas bangun persegipanjang	Uraian	(3)
		- Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari tentang keliling bangun persegi	Uraian	(4)
		- Menyelesaikan masalah dalam	Uraian	(5)

		kehidupan sehari-hari tentang luas banun jajargenjang		
		- Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari tentang luas bangun belahketupat	Uraian	(6)

Lampiran 8

SOAL TES EVALUASI 1

SMP MUHAMMADIYAH 10 SURABAYA

Nama :
 Satuan Pendidikan : SMP
 Kelas/ Semester : VII / 2
 Waktu : 40 menit



Nilai

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar!

Bacalah Basmalah ...

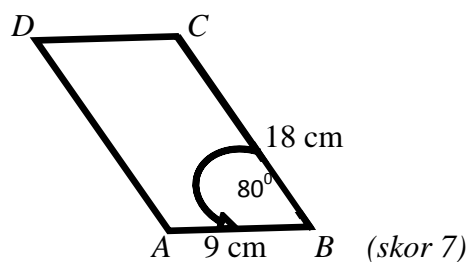
1. Gambarlah persegi panjang $ABCD$ yang diagonal-diagonalnya berpotongan di titik O , jika panjang $AB = 8$ cm, panjang $AD = 6$ cm, dan panjang $AC = 6$ cm tentukan:

(skor total 23)

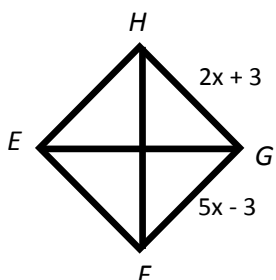
- a. Panjang BD , BC , dan DC ! (skor 7)
 b. Panjang OA , OB , OC , dan OD ! (skor 16)

2. Pada persegi $ABCD$ diketahui panjang diagonal $AC = 15$ cm dan panjang diagonal $BD = (2x + 7)$ cm. Tentukan nilai x ! (skor 10)

3. Perhatikan jajargenjang $ABCD$ di bawah ini, kemudian tentukan panjang sisi DC , sisi AD , dan $\angle ADC$!



4. Pada Gambar belahketupat $EFGH$ dibawah ini, diketahui panjang sisi $EF = (5x - 3)$ cm dan panjang sisi $GH = (2x + 3)$ cm. Tentukan:



- a. Nilai x (skor 8)
 b. masing-masing panjang sisi belahketupat tersebut!
 (skor 12)

$$\text{NILAI} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100$$

Bacalah Hamdalah ...

Lampiran 9

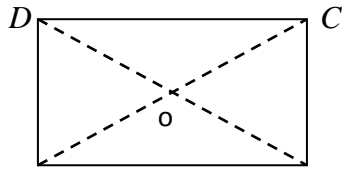
Kunci Jawaban Soal Tes Evaluasi I

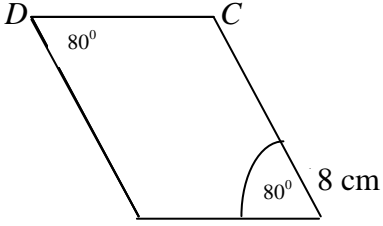
KELAS VII C SMP Muhammadiyah 10 Surabaya

JAWABAN SOAL EVALUASI 1

Jawab

Skor

<p>1. </p> <p>A B</p> <p>Diketahui $AC = 10$ cm, $AB = 8$ cm, dan panjang $AD = 6$ cm,</p> <p>a. $BD = AC$</p> <p style="margin-left: 40px;">$BD = 10$ cm</p> <p style="margin-left: 40px;">$AB = CD$</p> <p style="margin-left: 40px;">$AB = 8$ cm</p> <p style="margin-left: 40px;">$AD = BC$</p> <p style="margin-left: 40px;">$AD = 6$ cm</p> <p>b. $OA = \frac{1}{2} AC$</p> <p style="margin-left: 40px;">$= \frac{1}{2} \cdot 10$ m</p> <p style="margin-left: 40px;">$= 5$ cm</p> <p style="margin-left: 40px;">$OB = \frac{1}{2} BD$</p> <p style="margin-left: 40px;">$= \frac{1}{2} \cdot 10$ cm</p> <p style="margin-left: 40px;">$= 5$ cm</p> <p style="margin-left: 40px;">$OC = \frac{1}{2} AC$</p> <p style="margin-left: 40px;">$= \frac{1}{2} \cdot 10$ m</p> <p style="margin-left: 40px;">$= 5$ cm</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>
--	--

$OD = \frac{1}{2} BD$ $= \frac{1}{2} \cdot 10 \text{ cm}$ $= 5 \text{ cm}$	1 1 2 Jumlah 23
<p>2. Diketahui</p> $AC = 15 \text{ cm}$ $BD = 2x + 7$ <p>Ditanya nilai x ?</p> $2x + 7 = 15$ $2x = 15 - 7$ $2x = 8$ $x = 8 / 2$ $x = 4$	1 1 1 1 1 1 2 2 Jumlah 10
<p>3.</p>  <p style="text-align: center;">$A \quad 9 \text{ cm} \quad B$</p> <p>Maka: $AD = BC$</p> $AD = 18 \text{ cm}$ $DC = AB$ $DC = 9 \text{ cm}$ <p>Dan $\angle ADC = \angle ADC$</p> $\angle ADC = 80^\circ$	1 1 1 1 1 1 1

	Jumlah
	7
4. $EF = GH$	1
$5x - 3 = 2x + 3$	1
$5x - 3 + 3 = 2x + 3 + 3$	1
$5x = 2x + 6$	1
$5x - 2x = 6$	1
$3x = 6$	1
$x = 6/3$	1
$x = 2$	1
$EF = 5x - 3$	1
$5(2) - 3$	1
$10 - 3$	2
7 cm	2
$GH = 2x + 3$	1
$2(2) + 3$	1
$4 + 3$	2
7 cm	2
	Jumlah
	20

Lampiran 10

SOAL TES EVALUASI 2
SMP MUHAMMADIYAH 10 SURABAYA

Nama :
Satuan Pendidikan : SMP
Kelas/ Semester : VII / 2
Waktu : 40 menit



Nilai

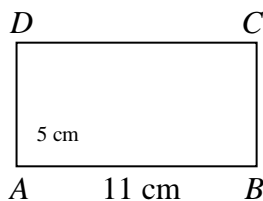
Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar!

Bacalah Basmalah ...

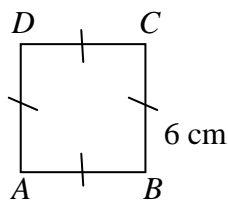
1. Perhatikan Gambar dibawah ini, Tentukan keliling bangun tersebut!

(skor total 19)

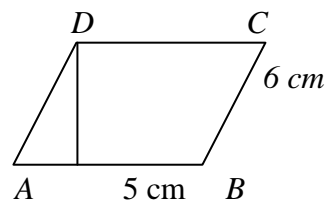
a. (Skor 5)



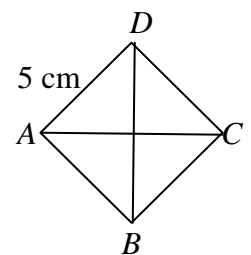
b. (skor 4)



c. (skor 5)



d. (skor 5)



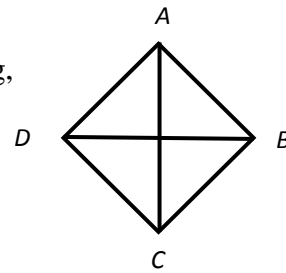
2. Kerjakan soal berikut ini dengan benar:

(skor total 30)

- Sebuah persegi panjang mempunyai luas 165 cm^2 dan panjang 11 cm, tentukan lebar persegi panjang tersebut! (skor 4)
- Sebuah persegi panjang mempunyai luas 126 cm^2 dan lebar 9 cm, tentukan panjang persegi panjang tersebut! (skor 4)
- Sisi suatu persegi adalah 7 cm, tentukan luas persegi tersebut! (skor 3)
- Sisi suatu persegi adalah 9 cm, tentukan luas persegi tersebut! (skor 3)
- Sebuah jajargenjang memiliki luas 25 cm^2 dan alas 5 cm, tentukan tinggi jajargenjang tersebut! (skor 4)
- Sebuah jajargenjang memiliki luas 132 cm^2 dan tinggi 12 cm, tentukan alas jajargenjang tersebut! (skor 4)

- g. Diagonal suatu belahketupat adalah 12 cm, tentukan luas belahketupat tersebut! *(skor 4)*
- h. Diagonal suatu belahketupat adalah 8 cm, tentukan luas belahketupat tersebut! *(skor 4)*
3. Sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan panjang 15 m dan lebar 8 m. Tanah tersebut dijual dengan harga Rp 750.000 per m². Berapa rupiah hasil penjualan tanah tersebut? *(skor 9)*
4. Meja belajar Siska berbentuk persegi. Keliling meja belajar tersebut adalah 120 cm. Hitunglah luas persegi meja belajar Siska tersebut? *(skor 9)*
5. Panjang alas suatu jajargenjang 4y cm dan tingginya 3y cm. Jika luas jajargenjang itu 192 cm², tentukan panjang alas dan tinggi jajargenjang tersebut!
(skor 16)

6. Perhatikan Gambar belahketupat $ABCD$ di samping, perbandingan panjang diagonal $AC : BD = 4 : 3$, jika luas belah ketupat itu 150 cm², tentukan:



(skor total 17)

- a. Panjang diagonal AC !
b. Panjang diagonal BD !

(skor 4)

(skor 4)

$$\text{NILAI} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100$$

Bacalah Hamdalah ...

Lampiran 11

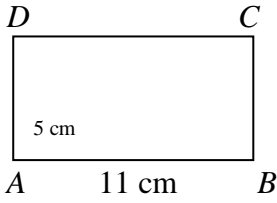
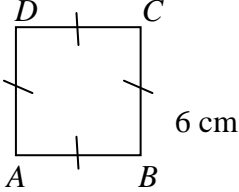
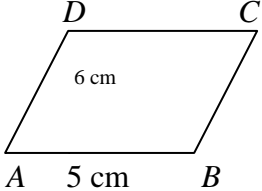
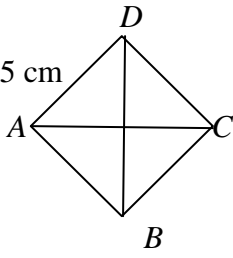
Kunci Jawaban Soal Tes Evaluasi 2

KELAS VII C SMP Muhammadiyah 10 Surabaya

JAWABAN SOAL EVALUASI 2

Jawab

Skor

1.			
a.		<p>Diketahui : panjang = 11 cm Lebar = 5 cm</p> <p>Keliling persegi panjang = $2 \times (p + l)$ $= 2 \times (11 \text{ cm} + 5 \text{ cm})$ $= 2 \times 16 \text{ cm}$ $= 32 \text{ cm}$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>
b.		<p>Diketahui : sisi = 6 cm</p> <p>Keliling persegi = $4 \times s$ $= 4 \times 6 \text{ cm}$ $= 24 \text{ cm}$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>
c.		<p>Diketahui : alas = 5 cm lebar = 6 cm</p> <p>Keliling jajargenjang = $2a + 2l$ $= 2(5) \text{ cm} + 2(6) \text{ cm}$ $= 10 \text{ cm} + 12 \text{ cm}$ $= 22 \text{ cm}$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>
d.		<p>Diketahui : a = 5 cm</p> <p>Keliling belahketupat = $4a$ $= 4(5 \text{ cm})$ $= 20 \text{ m}$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>
			Jumlah
			19

2.		
a.	Luas = panjang x lebar	1
	165 = 11 x lebar	1
	165 / 11 = lebar	1
	15 cm = lebar	1
b.	Luas = panjang x lebar	1
	126 = panjang x 9	1
	126 / 9 = panjang	1
	14 cm = panjang	1
c.	Luas = sisi x sisi	1
	Luas = 7 x 7	1
	Luas = 64 cm ²	1
d.	Luas = sisi x sisi	1
	Luas = 9 x 9	1
	Luas = 81 cm ²	1
e.	Luas = alas x tinggi	1
	25 = 5 x tinggi	1
	25 / 5 = tinggi	1
	5 cm = tinggi	1
f.	Luas = alas x tinggi	1
	132 = alas x 12	1
	132/12 = alas	1
	11 = alas	1
g.	Luas = $\frac{\text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}}{2}$	1
	= $\frac{12 \times 12}{2}$	1
		1

$= \frac{144}{2}$ $= 72$	1
<p>h. Luas = $\frac{\text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}}{2}$</p> $= \frac{8 \times 8}{2}$ $= \frac{64}{2}$ $= 32$	1 1 1 1 Jumlah 30
<p>3. Diketahui : panjang tanah = 15 m</p> <p>Lebar tananh = 8 m</p> <p>Harga tananh = Rp 750.000</p> <p>Ditanya : Hasil penjualan tanah...?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Luas tanah = 15 m x 8 m</p> $= 120 \text{ m}^2$ <p>Hasil penjualan tanah = 120 m² x Rp 750.000 per m²</p> $= \text{Rp } 90.000.000$	1 1 1 1 1 1 1 2 Jumlah 9
<p>4. Keliling persegi 120 cm, maka $K = 120$</p> $K = 4s$ $120 = 4s$ $s = \frac{120}{4}$ $= 30$ $L = s^2$ $= 30^2$ $= 900$ <p>Jadi luas belajar rina tersebut adalah 900 cm²</p>	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 Jumlah 9

5. Diketahui:	
Panjang alas = $4y$, maka $a = 4y$	1
Tinggi = $3y$, maka $t = 3y$	1
Luas jajargenjang = 192^2 cm	1
Ditanya: panjang alas dan tinggi jajargenjang?	1
$L = a \times t$	1
$192 = 4y \times 3y$	1
$192 = 12 y^2$	1
$192 / 12 = y^2$	1
$16 = y^2$	1
$4 = y$	1
Maka, alas jajargenjang = $4 y$ cm	1
$= 4 \times 4$	1
$= 16$ cm	1
Tinggi jajargenjang = $3 y$ cm	1
$= 3 \times 4$	1
$= 12$ cm	1
	Jumlah
	16
6. misal panjang diagonal $AC = 4n$ cm,	1
maka panjang diagonal $BD = 3n$ cm	1
$L = \frac{1}{2} \times AC \times BD = 150$	1
$\frac{1}{2} \times 4n \times 3n = 150$	1
$2n \times 3n = 150$	1
$6n^2 = 150$	1
$n^2 = 150 / 6$	1
$n^2 = 25$	1
$n = 5$	1

a. Panjang diagonal AC	1
$= 4n$	1
$= 4 \times 5$	1
$= 20$	1
c. panjang diagonal BD	1
$= 3n$	1
$= 3 \times 5$	1
$= 15$	1
	Jumlah
	17

Lampiran 12**DATA NILAI Ujian Tengah Semester (UTS) GENAP KELAS VII A
SMP MUHAMMADIYAH 10 SURABAYA
TAHUN 2013-2014**

No.	Nama Peserta didik	Nilai	Keterangan
1.	ALIFAH CAHAYA HATI	68	Tidak Tuntas
2.	ALVIN RACHMAT SUSANTO	71	Tidak Tuntas
3.	ARINSYAH SALADIN RUSDI	69	Tidak Tuntas
4.	ARYO MUHMMAD RIZKI	75	Tuntas
5.	DEVITA ADE PUTRI. D	71	Tidak Tuntas
6.	DIKY ARIYANTO	70	Tidak Tuntas
7.	FIKRI ABDUL ROHMAN	65	Tidak Tuntas
8.	INTAN AYU PERMADANI	69	Tidak Tuntas
9.	KHAFILA AHMAD MAHDZAN	72	Tidak Tuntas
10.	MOCHAMMAD HARISMAN	67	Tidak Tuntas
11.	MOCHAMMAD ROYHAN NAUFAL M	78	Tuntas
12.	MUAMAR DHAHABI	80	Tuntas
13.	NISA AULIA RACHMA	67	Tidak Tuntas
14.	NUR KHOLIFAH	68	Tidak Tuntas
15.	NUURUL AZIZAH	69	Tidak Tuntas
16.	OKTANIA INDRIAWATI	73	Tidak Tuntas
17.	PUJI DEWI PERMATA S	72	Tidak Tuntas
18.	PUTRI SUCI RAMADHANI	74	Tidak Tuntas
19.	RIZAL MUHAIMIN	65	Tidak Tuntas
20.	SHINTA NANDASARI	68	Tidak Tuntas
21.	SITI AZIZAH	76	Tuntas
22.	VINKA DWI NIKMATUS. S	78	Tuntas
23.	WINDI WULANDARI	68	Tidak Tuntas
24.	ICA OKTAVIA	79	Tuntas
25.	TIOMY ELOK KUSUMO	72	Tidak Tuntas
JUMLAH		1784	
Rata-rata		71.36	

**DATA NILAI Ujian Tengah Semester (UTS) GENAP KELAS VII B
SMP MUHAMMADIYAH 10 SURABAYA
TAHUN 2013-2014**

No.	Nama Peserta didik	Nilai	Keterangan
1.	ABHINAYA LABIBAH	72	Tidak Tuntas
2.	AJI JAYA WARDHANA	75	Tuntas
3.	ALLIFA RIZMA ANANDA	85	Tuntas
4.	ANDRIAN DWI RAKASIWI	75	Tuntas
5.	ARJUNA ANGGA PUTRA	71	Tidak Tuntas
6.	ARNITA WIDYA AULIA	70	Tidak Tuntas
7.	ASTRID RIZMA ALICIAWATI	68	Tidak Tuntas
8.	AVIN ANGGRAENI	68	Tidak Tuntas
9.	DIANA ANTIKA	70	Tidak Tuntas
10.	DIMAS MOCH. GHALIB ALFARIZ	74	Tidak Tuntas
11.	EMA SERAYU	68	Tidak Tuntas
12.	ISMAIL FIRMANSYAH HAMID	76	Tuntas
13.	LAILATUL NUR WALIDANI	65	Tidak Tuntas
14.	LANGGENG KRAMAYUDA	70	Tidak Tuntas
15.	MEIRINDA DWI LESTARI	73	Tidak Tuntas
16.	MELZA AULIA	78	Tuntas
17.	MUHAMMAD MAULANA ALIMIN	69	Tidak Tuntas
18.	NUR AVITA	71	Tidak Tuntas
19.	NURIYANTI	69	Tidak Tuntas
20.	OCTA TRI NURDIANSYAH	70	Tidak Tuntas
21.	PUTRI SYAHVANNY	68	Tidak Tuntas
22.	RAFI' DWI KUSUMA	65	Tidak Tuntas
23.	SEVVA PRATAMA PUTRI ERINA WIBOWO	70	Tidak Tuntas
24.	VIVIN SHOFI AMALIA	66	Tidak Tuntas
25.	YENNY MURNY CYLCIA	75	Tuntas
26.	RENDY ARDHIA SAPUTRA	68	Tidak Tuntas
JUMLAH		1849	
Rata-rata		71.11	

**DATA NILAI Ujian Tengah Semester (UTS) GENAP KELAS VII C
SMP MUHAMMADIYAH 10 SURABAYA
TAHUN 2013-2014**

No.	Nama Peserta didik	Nilai	Keterangan
1.	Ahmad Ru'yan Sarufi	75	Tuntas
2.	Amaliya Nisa Fitri	78	Tuntas
3.	Andhika Septya Pratama	76	Tuntas
4.	Anis Nur Laili	68	Tidak Tuntas
5.	Aurelia Khoirunnisa	79	Tuntas
6.	Bayu Agung Pangestu	65	Tidak Tuntas
7.	Devan Eka Ramadhani	75	Tuntas
8.	Devi Anggi Rofiyati	-	-
9.	Farida Agil Arianti	80	Tuntas
10.	Felindra Claresta	83	Tuntas
11.	Firdah Annisa	78	Tuntas
12.	Fitria Anggraeny	-	-
13.	Hirodia Ramadhani	60	Tidak Tuntas
14.	Irfan Dwi Erlangga	62	Tidak Tuntas
15.	Lovita Salsabilah Balkis	67	Tidak Tuntas
16.	Mirza Ismu Akbar	65	Tidak Tuntas
17.	Mohammad Fauzan Akbar	79	Tuntas
18.	Novi Ayu Pritasari	77	Tuntas
19.	Octaviani Dindi Isrohrawati	50	Tidak Tuntas
20.	Paula Maldini Asyabaaby	65	Tidak Tuntas
21.	Ragel Firmansyah	76	Tuntas
22.	Salsabilah Calista Rezalia	78	Tuntas
23.	Tabitha Sariayu	75	Tuntas
24.	Trisano Dafa Putra	67	Tidak Tuntas
25.	Nadia Alifiana	64	Tidak Tuntas
JUMLAH		1642	
Rata-rata		71,39	


Lampiran 13

**DATA NILAI TES EVALUASI SIKLUS I
TERHADAP PEMBELAJARAN *PROBLEM POSSING* DENGAN MEDIA MODUL
PADA MATERI BANGUN DATAR SEGIEMPAT**

No.	Nama Peserta didik	Butir Soal ke-				Jumlah sekor yang diperoleh	Nilai Maksimal (100)
		1	2	3	4		
		23	10	7	20		
1.	Ahmad Ru'yan Sarufi	20	9	7	10	46	77
2.	Amaliya Nisa Fitri	20	10	7	12	49	82
3.	Andhika Septya Pratama	23	10	7	14	54	90
4.	Anis Nur Laili	21	10	7	15	53	88
5.	Aurelia Khoirunnisa	20	8	6	12	46	77
6.	Bayu Agung Pangestu	18	6	6	8	38	63
7.	Devan Eka Ramadhani	22	10	6	12	50	83
8.	Devi Anggi Rofiyati	20	7	6	14	47	78
9.	Farida Agil Arianti	18	5	6	9	38	63
10.	Felindra Claresta	20	9	7	14	50	83
11.	Firdah Annisa	18	8	5	9	40	67
12.	Fitria Anggraeny	20	9	7	13	49	82
13.	Hirodia Ramadhani	19	10	7	10	46	77
14.	Irfan Dwi Erlangga	22	9	7	11	49	82
15.	Lovita Salsabilah Balkis	19	8	6	9	42	70
16.	Mirza Ismu Akbar						
17.	Mohammad Fauzan Akbar	18	8	7	9	42	70
18.	Novi Ayu Pritasari	22	10	6	11	49	82
19.	Octaviani Dindi Isrohrawati	18	6	6	9	39	65
20.	Paula Maldini Asyabaaby	19	7	6	10	42	70
21.	Ragel Firmansyah	22	8	7	16	53	88
22.	Salsabilah Calista Rezalia						
23.	Tabitha Sariayu	19	7	6	18	50	83

24.	Trisano Dafa Putra	20	9	6	9	44	73
25.	Nadia Alifiana	19	10	6	10	45	75
JUMLAH							1768
RATA-RATA							76,9

Keterangan:

 = Tidak masuk


Lampiran 14

**DATA NILAI TES EVALUASI SIKLUS II
TERHADAP PEMBELAJARAN *PROBLEM POSSING* DENGAN MEDIA MODUL
PADA MATERI BANGUN DATAR SEGIEMPAT**

No.	Nama Peserta didik	Butir Soal ke-						Jumlah sekor yang diperoleh	Nilai Maksim al (100)
		1	2	3	4	5	6		
		19	30	9	9	16	17		
1.	Ahmad Ru'yan Sarufi	19	23	8	8	15	15	87	87
2.	Amaliya Nisa Fitri	19	20	8	9	14	10	80	80
3.	Andhika Septya Pratama	19	20	9	8	14	15	85	85
4.	Anis Nur Laili	15	20	8	8	13	10	74	74
5.	Aurelia Khoirunnisa	18	18	8	9	15	7	75	75
6.	Bayu Agung Pangestu	19	18	8	9	10	11	75	75
7.	Devan Eka Ramadhani	18	20	9	8	10	13	78	78
8.	Devi Anggi Rofiyati	12	30	9	9	10	-	70	70
9.	Farida Agil Arianti	19	30	8	8	10	10	80	80
10.	Felindra Claresta	19	23	8	8	14	13	85	85
11.	Firdah Annisa	19	25	9	9	15	15	92	92
12.	Fitria Anggraeny	18	23	8	9	14	-	72	72
13.	Hirodia Ramadhani	17	20	8	7	13	15	80	80
14.	Irfan Dwi Erlangga	18	26	5	9	10	13	81	81
15.	Lovita Salsabilah Balkis	19	25	8	7	15	15	90	90
16.	Mirza Ismu Akbar	19	20	7	8	10	11	75	75
17.	Mohammad Fauzan Akbar	16	25	-	9	10	10	70	70
18.	Novi Ayu Pritasari	19	25	5	8	15	8	80	80
19.	Octaviani Dindi Isrohrawati	17	17	9	9	-	12	64	64
20.	Paula Maldini Asyabaaby	17	17	8	8	13	14	77	77
21.	Ragel Firmansyah	17	30	-	7	12	9	75	75
22.	Salsabilah Calista Rezalia								
23.	Tabitha Sariayu	19	25	9	9	16	17	95	95

24.	Trisano Dafa Putra	18	16	6	9	12	15	76	76
25.	Nadia Alifiana	17	20	7	-	12	11	67	67
JUMLAH									1883
RATA-RATA									78,4

Keterangan:

 = Tidak masuk

Lampiran 15

**LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK
PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING* DENGAN MENGGUNAKAN
MEDIA MODUL**

Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : SMP
Kelas/ Semester : VII/2
Pokok Bahasan : Bangun datar segiempat
Sub Materi : Persegipanjang, persegi, jajargenjang, dan belahketupat

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan memberi tanda silang sesuai pada salah satu pilihan jawaban yang sudah tersedia dengan jujur dan kemukakanlah alasanmu!

1. Apakah pelajaran matematika sangat menyenangkan?
a. Ya b. Tidak
Mengapa:.....
.....
2. Apakah pembelajaran matematika menggunakan bahan ajar modul membuat kamu lebih semangat belajar?
a. Ya b. Tidak
Mengapa:.....
.....
3. Apakah pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *problem posing* dengan media modul sangat menyenangkan?
a. Ya b. Tidak
Mengapa:.....
.....

4. Apakah kamu lebih senang belajar menggunakan modul?
 a. Ya b. Tidak
 Mengapa:.....

5. Apakah kamu lebih senang dengan suasana kelas saat model pembelajaran *problem posing* dengan media modul daripada model pembelajaran yang biasanya diajarkan oleh pendidik?
 a. Ya b. Tidak
 Mengapa:.....

6. Apakah proses belajar dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing* merupakan suatu hal yang baru?
 a. Ya b. Tidak
 Mengapa:.....

7. Apakah kamu yakin dengan menggunakan media modul dalam model pembelajaran *problem posing* akan membuat hasil belajar kamu meningkat?
 a. Ya b. Tidak
 Mengapa:.....

8. Apakah media modul dengan model pembelajaran *problem posing* yang diterapkan oleh pendidik dapat memudahkan saya memahami materi bangun datar segi empat?
 a. Ya b. Tidak
 Mengapa:.....

9. Menurut pendapatmu, apakah model pembelajaran *problem posing* dengan media modul boleh diterapkan pada pokok bahasan lain?
 a. Ya b. Tidak
 Mengapa:.....

10. Apakah setelah menggunakan media modul dengan model pembelajaran *problem posing*, kamu lebih mudah menyelesaikan soal tes yang diberikan oleh pendidik ?

b. Ya b. Tidak

Mengapa:.....
.....

@@@ Terima Kasih @@@

Lampiran 16

**HASIL RESPON PESERTA DIDIK
TERHADAP PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING* DENGAN MEDIA MODUL
PADA MATERI BANGUN DATAR SEGIEMPAT**

No. Absen	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
2.	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0
3.	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
4.	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
5.	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1
6.	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
7.	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
8.	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
9.	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
10.	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
11.	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0

12.	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1
13.	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0
14.	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	
15.	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1
16.	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
17.	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
18.	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
19.	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
20.	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1
21.	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0
22.	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1
23.	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1
24.	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0
25.																				
	19	5	20	4	22	2	21	3	20	4	23	1	19	5	21	3	20	4	18	6
%	79,2	20,8	83,3	16,7	91,7	8,3	87,5	12,5	83,3	16,7	95,8	4,2	79,2	20,8	87,5	12,5	83,3	16,7	75	25

Lampiran 17

**LEMBAR PENGAMATAN AKTIFITAS PESERTA DIDIK
PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING* DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA MODUL**

Mata Pelajaran	: Matematika	Pukul	:.....
Kelas/ Semester	: VII/ Genap	Rencana Pembelajaran ke:
Materi Pokok	: Bangun datar Segiempat	Hari/ Tanggal	:.....

Petunjuk Pengisian

1. Amati aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran
2. Hasil pengamatan diisi pada lembar observasi yang sudah tersedia, dengan ketentuan berikut:
 - a. Setiap 4 menit pengamat, memperhatikan aktivitas peserta didik, kemudian 1 menit berikutnya memberikan nomer kategori pengamatan yang paling dominan.
 - b. Nomer katagori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian pada baris dan kolom yang tersedia.
 - c. Pengamatan dilakukan sejak pembelajaran dimulai sampai selesai.
3. Kategori Pengamatan Aktivitas Peserta Didik

<ol style="list-style-type: none"> a. Mendengar dan memperhatikan penjelasan pendidik / peserta didik b. Membaca buku siswa atau modul c. Mengerjakan tugas kelompok di lembar kegiatan siswa dengan modul d. Aktif berdiskusi / bertanya antar pendidik dan peserta didik e. Menyampaikan ide atau pendapat 	<ol style="list-style-type: none"> f. Menulis yang relevan dengan KBM g. Mempresentasikan hasil kelompok h. Rapi dan lengkap menyimpulkan hasil diskusi i. Mengerjakan evaluasi atau latihan j. Prilaku yang tidak relevan
---	---

Pengamatan Aktivitas	Menit ke-															
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Komentar terhadap aktivitas siswa secara umum adalah

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

Surabaya, 2014
Pengamat,

(.....)

Lampiran 18

**HASIL PENGAMATAN AKTIVITAS PESERTA DIDIK SIKLUS I
TERHADAP PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING* DENGAN MEDIA MODUL
PADA MATERI BANGUN DATAR SEGIEMPAT**

Rencana Pembelajaran 01

Kel.	No.Absen	Aktifitas Siswa										Frekuensi
		a	b	C	d	e	f	G	h	i	j	
I	2	2	1	3	2	1	3	1	1	2	0	16
	6	2	1	2	2	2	3	1	1	2	0	16
	9	2	1	2	4	1	2	1	1	2	0	16
	11	2	1	2	4	1	2	1	1	2	0	16
	19	2	1	2	4	1	2	1	1	2	0	16
	24	2	1	2	2	1	3	1	1	1	2	16
II	1	5	1	1	2	1	2	1	1	2	0	16
	4	2	1	1	4	1	2	1	2	2	0	16
	10	2	1	1	4	1	2	1	2	2	0	16
	13	5	1	1	2	1	2	1	1	2	0	16
	14	2	1	1	4	1	2	1	2	2	0	16
III	5	4	1	1	2	2	2	1	1	2	0	16
	7	3	1	1	2	2	2	1	2	2	0	16

	12	3	1	1	2	1	3	1	2	2	0	16
	15	3	1	1	2	2	3	1	1	2	0	16
	17	4	1	1	2	1	2	1	2	2	0	16
	25	4	1	1	2	2	2	1	1	2	0	16
IV	3	3	1	1	2	2	2	1	2	2	0	16
	8	5	1	1	2	1	2	1	1	2	0	16
	18	3	1	1	2	2	2	1	2	2	0	16
	20	5	1	1	2	1	2	1	1	2	0	16
	21	5	1	1	2	1	2	1	1	2	0	16
	23	3	1	1	2	2	2	1	2	2	0	16
	Frekuensi	73	23	30	58	31	51	23	32	45	2	368
	(%)	19,8	6,25	8,15	15,76	8,42	13,86	6,25	8,69	12,23	0,54	100,00

Lampiran 19

**HASIL PENGAMATAN AKTIVITAS PESERTA DIDIK SIKLUS II
TERHADAP PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING* DENGAN MEDIA MODUL
PADA MATERI BANGUN DATAR SEGIEMPAT**

Rencana Pembelajaran 02

Kel.	No.Absen	Aktifitas Siswa										Frekuensi
		a	b	C	d	E	f	G	h	i	j	
I	2	2	3	2	1	1	3	1	1	2	0	16
	6	3	1	2	2	1	3	1	1	2	0	16
	9	2	1	2	3	2	2	1	1	2	0	16
	11	2	1	2	3	2	2	1	1	2	0	16
	16	2	1	2	3	2	2	1	1	2	0	16
	19	2	1	2	3	2	2	1	1	2	0	16
	24	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	16
II	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	0	16
	4	2	1	1	3	2	3	1	1	2	0	16
	10	2	1	1	3	2	3	1	1	2	0	16
	13	4	1	1	1	1	4	1	1	2	0	16
	14	2	1	1	3	2	3	1	1	2	0	16
III	5	4	1	2	2	1	2	1	1	2	0	16

	7	2	1	2	3	1	3	1	1	2	0	16
	12	2	1	2	2	1	4	1	1	2	0	16
	15	4	1	2	2	2	1	1	1	2	0	16
	17	2	2	2	2	1	3	1	1	2	0	16
	25	3	1	2	3	1	2	1	1	2	0	16
IV	3	3	2	1	2	2	2	1	1	2	0	16
	8	3	2	1	3	1	2	1	1	2	0	16
	18	3	1	1	2	2	3	1	1	2	0	16
	20	4	1	1	2	1	3	1	1	2	0	16
	21	4	1	1	2	1	3	1	1	2	0	16
	23	3	1	1	2	2	3	1	1	2	0	16
	Frekuensi	66	29	37	55	35	64	24	24	48	2	384
	(%)	17,19	7,55	9,64	14,32	9,11	16,67	6,25	6,25	12,5	0,52	100,00

Lampiran 24

LKS (Lembar Kerja Peserta didik)

Modul BANGUN DATAR SEGIEMPAT

“ Persegipanjang, Persegi, Jajargenjang,
dan Belahketupat ”

**KELAS
VII**



Penyusun :
Tari Fajar Wati



Universitas Muhammadiyah
Surabaya

Modul
Bangun Datar Segiempat
“Jajargenjang, Persegipanjang, Persegi
dan Belahketupat”

PENDAHULUAN

Pada bagian ini, peserta didik akan mempelajari bangun datar segiempat, meliputi pembahasan tentang jajargenjang, persegipanjang, persegi dan belahketupat. Modul ini mencakup pembahasan mengenai pengertian, sifat-sifat, keliling dan luas bangun datar segiempat. Ikutilah mulai uraian bagian awal hingga bagian akhir secara berurutan dan tidak disarankan kalian langsung mempelajari rangkuman pada akhir modul tanpa mempelajari bagian awal. Hal itu dikarenakan banyak bagian-bagian yang perlu dipahami dan dipelajari oleh peserta didik dalam pengembangan konsep. Dalam mempelajari modul ini, peserta didik dapat melakukannya secara mandiri atau belajar kelompok. Materi yang dipelajari merupakan landasan utama dalam mempelajari materi berikutnya, maka pahami materi yang disajikan dari awal sampai akhir pada modul ini secara keseluruhan.

Setelah mempelajari tiap subbab kerjakan latihan soal, ujliah pemahaman kalian dengan mengerjakan soal dan tidak diperbolehkan melihat kunci jawaban terlebih dahulu. Setelah kamu mengerjakan, cocokkan hasil pekerjaanmu dengan kunci jawaban yang terdapat pada bagian akhir modul.

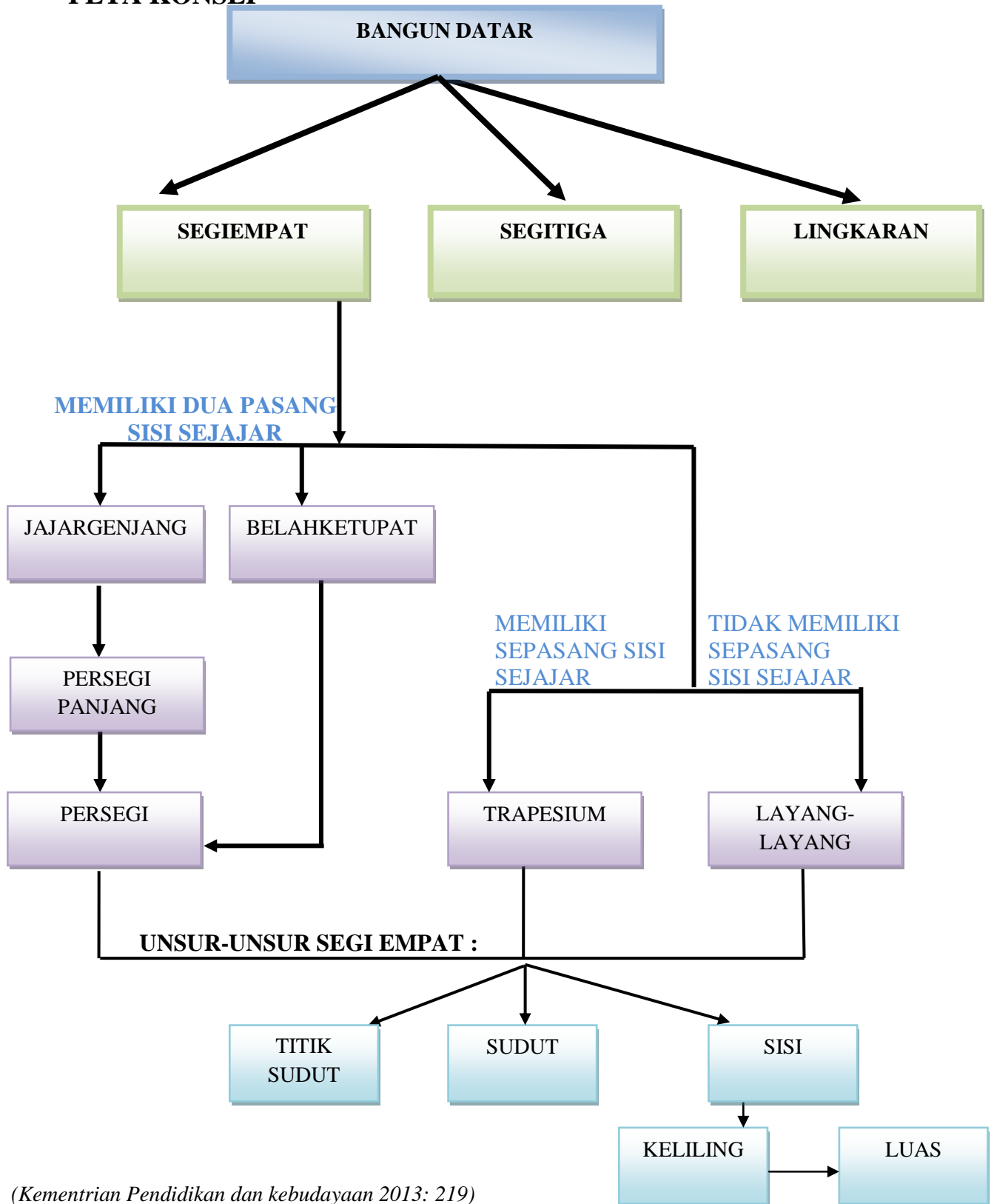
Setelah mempelajari modul ini kalian diharapkan memahami dan mengenal bangun datar segiempat yang meliputi jajargenjang, persegipanjang, persegi dan belahketupat dari pengertiannya, sifat-sifatnya, keliling dan luasnya.

Setelah mempelajari modul ini secara khusus peserta didik diharapkan mampu menjelaskan pengertian bangun datar dengan mengenal sifat-sifatnya serta menerapkan rumus keliling dan luas bangun datar segiempat dalam pemecahan masalah.

DAFTAR ISI

PENDAHULUAN	1
DAFTAR ISI	2
PETA KONSEP	3
DESKRIPSI	4
PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL	4
BANGUN DATAR SEGIEMPAT	6
A. Pengertian Bangun Datar Segiempat:	
1. Jajargenjang	6
2. Persegipanjang	7
3. Persegi	9
4. Belahketupat	10
B. Mengidentifikasi Sifat-Sifat Bangun Datar Segiempat	
1. Sifat-sifat Jajargenjang	12
2. Sifat-sifat Persegipanjang	17
3. Sifat-sifat Persegi	24
4. Sifat-sifat Belahketupat	29
C. Keliling dan Luas Bangun Datar Segiempat	
1. Jajargenjang	36
2. Persegipanjang	40
3. Persegi	45
4. Belahketupat	50
RANGKUMAN	54
KUNCI JAWABAN	55
DAFTAR PUSTAKA	63

PETA KONSEP



(Kementrian Pendidikan dan kebudayaan 2013: 219)

Deskripsi

Modul bangun datar segiempat ini, membahas tentang “jajargenjang, persegipanjang, persegi dan belahketupat”. Metode pembelajaran yang digunakan dalam modul ini bersifat teori dalam aspek kognitif, afektif afektif dan aspek psikomotor. Sehingga peserta didik mampu menguasai materi dengan baik.

Setelah mempelajari modul ini peserta didik diharapkan mampu mencapai indikator pembelajaran yaitu menjelaskan pengertian, menjelaskan sifat-sifat, merumuskan keliling, merumuskan luas, dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat yaitu jajargenjang, persegipanjang, persegi dan belahketupat.

Petunjuk Penggunaan Modul

1. Bagi peserta didik
 - a. Baca seluruh modul ini dengan cermat
 - b. Jangan berpindah ke materi selanjutnya sebelum kalian mampu menguasai materi sebelumnya
 - c. Kerjakan soal latihan untuk mengetahui tingkat penguasaan kalian
 - d. Dalam mengerjakan soal tidak boleh melihat kunci jawaban yang ada dibelakang modul
 - e. Bertanyalah pada pendidik atau pembimbing apabila mengalami kesulitan
 - f. Apabila dinyatakan lulus dalam mengerjakan soal latihan, lanjutkan ke materi selanjutnya. Namun jika belum lulus pelajari kembali materi yang ada.
2. Bagi pendidik
 - a. Membantu peserta didik mempelajari modul
 - b. Membimbing, menjelaskan, dan menjawab setiap pertanyaan peserta didik
 - c. Membantu menentukan sumber tambahan yang diperlukan untuk belajar
 - d. Mengorganisasikan kegiatan belajar kelompok
 - e. Merencanakan proses penilaian dan menyiapkan perangkatnya
 - f. Menilai setiap hasil kerja peserta didik
 - g. Memberitahu hasil evaluasi pada peserta didik

BANGUN DATAR SEGI EMPAT

STANDAR KMPETENSI

“Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukuranya”

KOMPETENSI DASAR

6.2 Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, belahketupat dan layang-layang

6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah

TUJUAN PEBELAJARAN

Setelah mempelajari keseluruhan materi pada modul ini diharapkan peserta didik:

1. dapat mengetahui macam-macam bangun datar segiempat dan benda-benda berbentuk bangun datar segiempat dalam kehidupan sehari-hari
2. dapat mendiskusikan pengertian jajargenjang, persegi panjang, persegi dan belahketupat
3. dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat jajargenjang, persegi panjang, persegi dan belahketupat
4. dapat menentukan rumus keliling bangun datar segiempat yaitu jajargenjang, persegi panjang, persegi dan belahketupat
5. dapat merumuskan rumus luas bangun datar segiempat yaitu jajargenjang, persegi panjang, persegi dan belahketupat
6. dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas jajargenjang, persegi panjang, persegi dan belahketupat

KATA-KATA KUNCI

- Pengertian jajargenjang, persegi panjang, persegi dan belahketupat
- Sifat-sifat jajargenjang, persegi panjang, persegi dan belahketupat
- Keliling jajargenjang, persegi panjang, persegi dan belahketupat
- Luas jajargenjang, persegi panjang, persegi dan belahketupat

Kegiatan Belajar 1

PENGERTIAN BANGUN DATAR SEGIEMPAT

Indikator Pembelajaran

Setelah mempelajari modul ini melalui pengamatan terhadap gambar, peserta didik dapat:

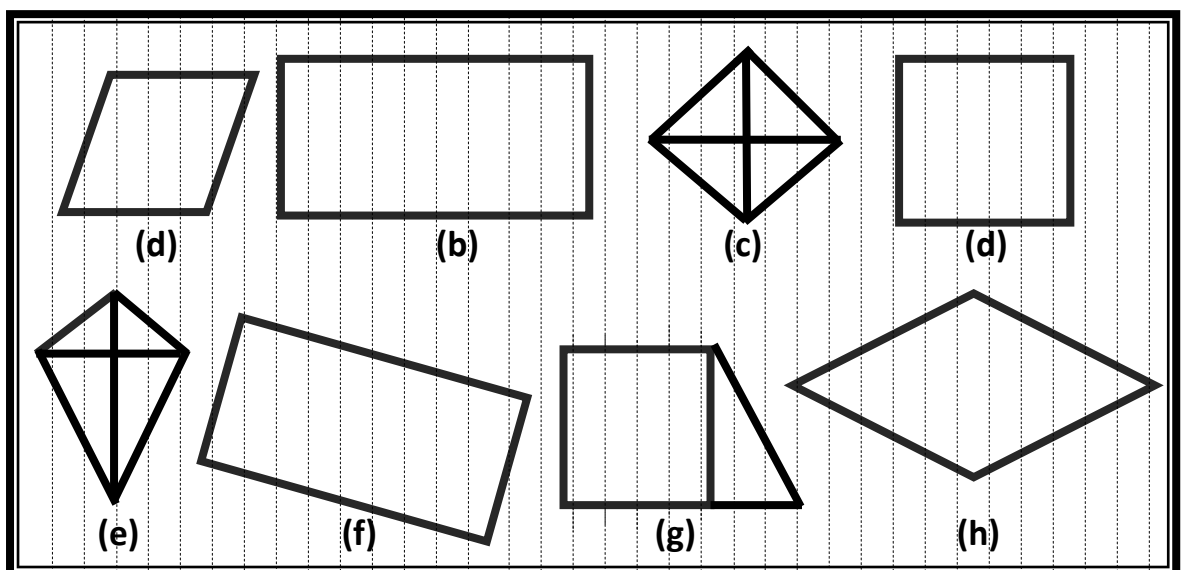
1. Mengetahui macam-macam bangun datar segiempat dan benda-benda berbentuk bangun datar segiempat dalam kehidupan sehari-hari
2. Mendiskusikan pengertian jajargenjang, persegipanjang, persegi dan belahketupat
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat jajargenjang, persegipanjang, persegi dan belahketupat

Kegiatan

Pelajarilah dengan saksama tentang pengertian dan sifat-sifat bangun datar segiempat meliputi jajargenjang, persegipanjang, persegi dan belahketupat.

PENGERTIAN JAJARGENJANG

Bangun-Bangun pada Gambar 3.1 merupakan macam-macam bangun datar . Tunjukkan mana yang termasuk bangun jajargenjang?



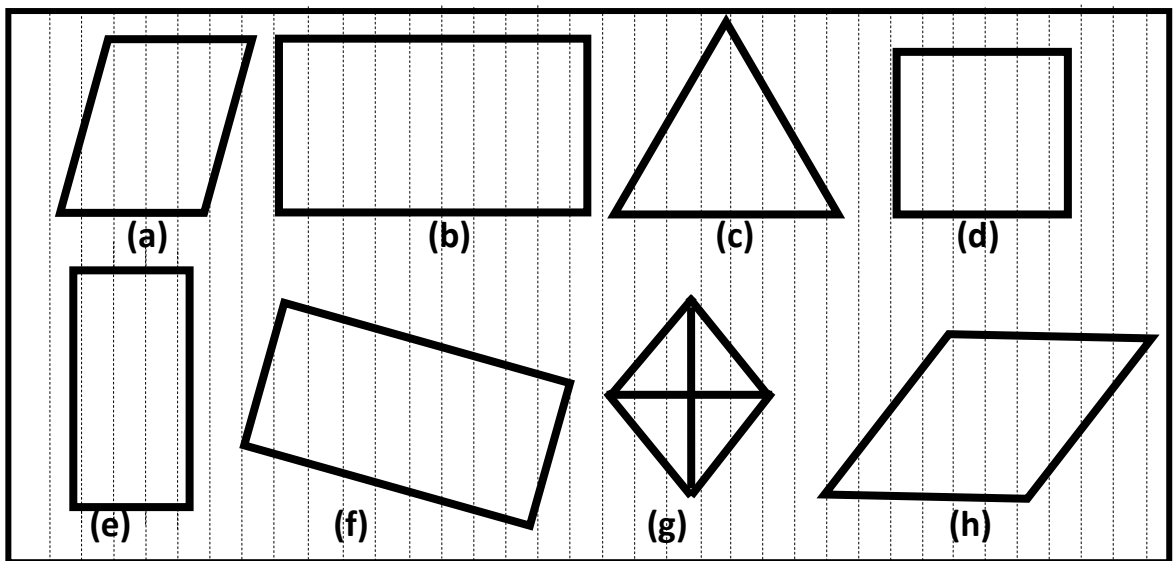
Gambar 2.1

Gambar:	Alasan:

Definisi: Jajargenjang adalah segiempat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan sudut-sudut yang berhadapan sama besar.

PENGERTIAN PERSEGIPANJANG

Bangun-Bangun pada Gambar 1.1 merupakan macam-macam bangun datar. Tunjukkan mana yang termasuk bangun persegipanjang?

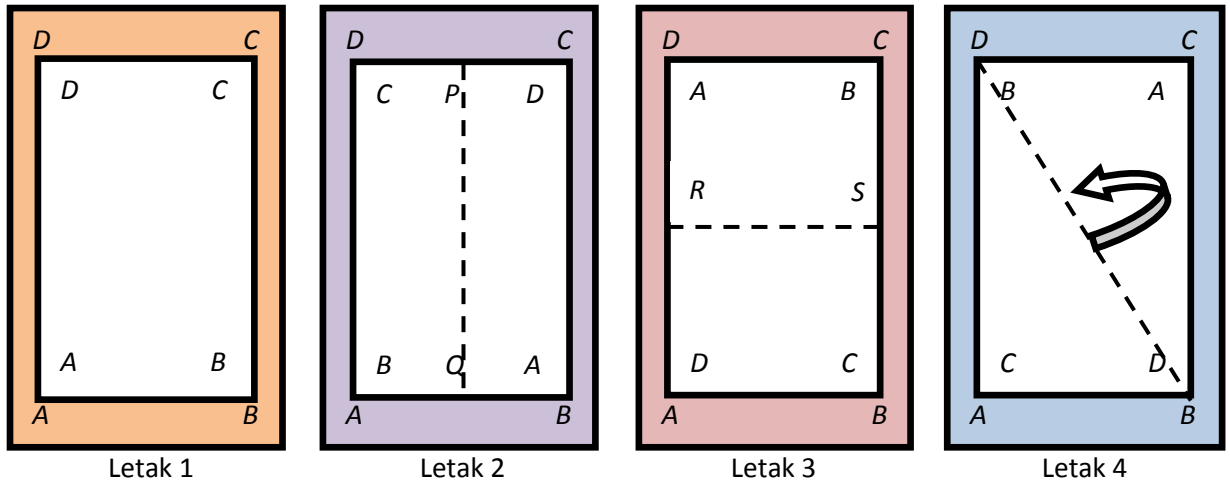


Gambar 1.1

Gambar:	Alasan:

Definisi: Persegi panjang adalah segiempat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan sama panjang serta sisi-sisi yang berpotongan membentuk sudut 90° .

Sebuah persegipanjang dapat menempati bingkainya dengan 4 cara seperti ditunjukkan pada Gambar 1.2 berikut ini.



Gambar 1.2 Letak persegi panjang pada bingkainya

Keterangan:

Suatu persegipanjang dapat menempati bingkainya dengan empat cara.

Cara 1. Letak persegipanjang dalam posisi normal.

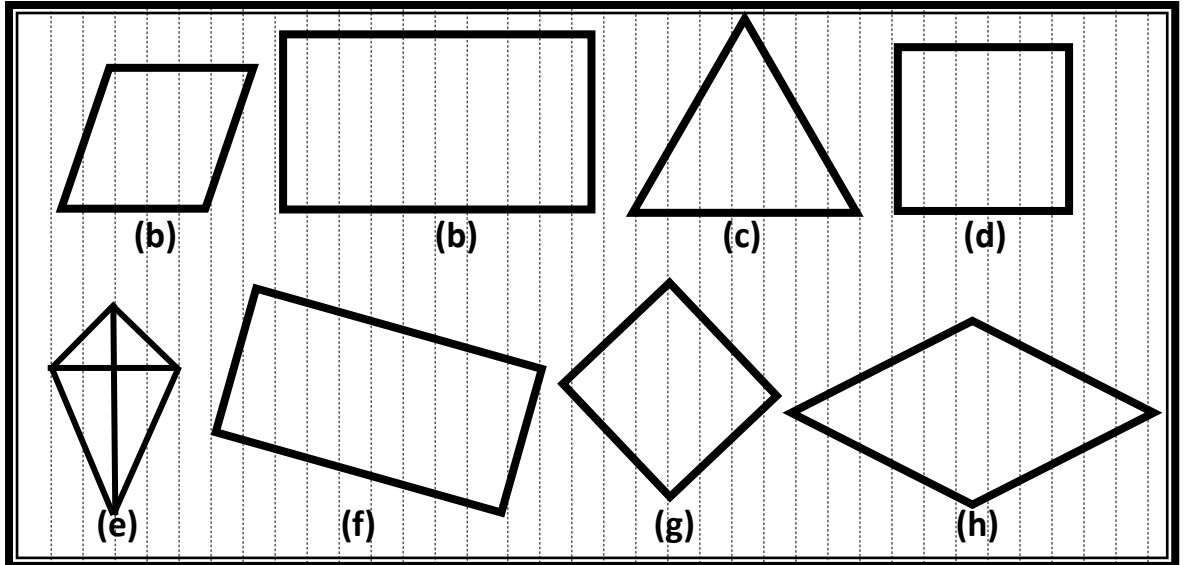
Cara 2. Letak persegipanjang dibalik menurut sumbu simetri PQ (sumbu vertikal).

Cara 3. Letak persegipanjang dibalik menurut sumbu simetri RS (sumbu horizontal).

Cara 4. Letak persegipanjang yang diputar setengah putaran pada pusatnya.

PENGERTIAN PERSEGI

Bangun-Bangun pada Gambar 2.1 merupakan macam-macam bangun datar. Tunjukkan mana yang termasuk bangun persegi?

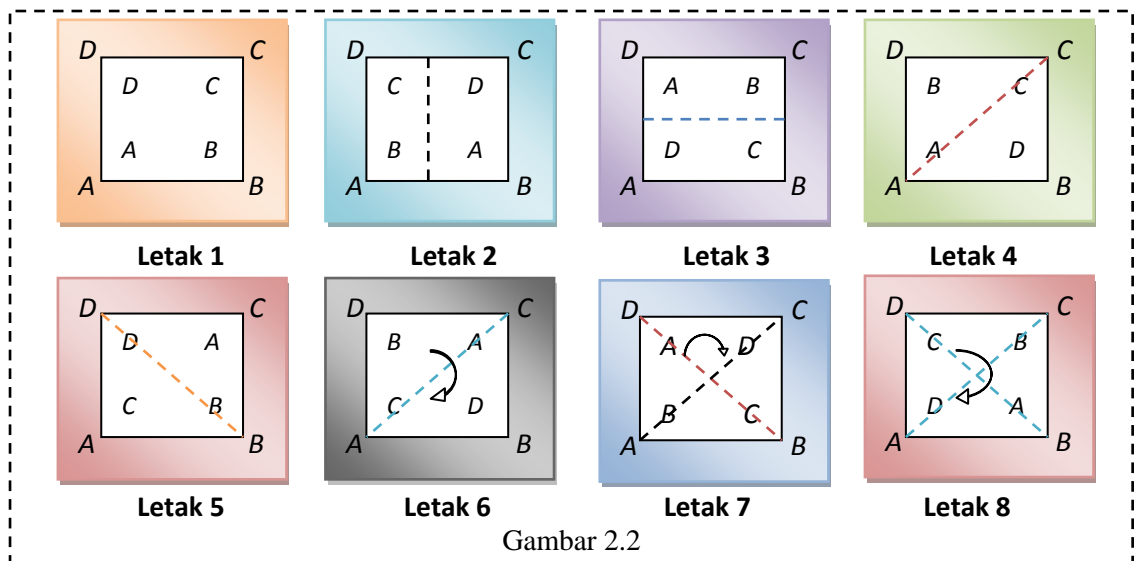


Gambar 2.1

Gambar:	Alasan:

Definisi: Persegi adalah persegipanjang yang semua sisinya sama panjang dan membentuk sudut 90° .

Sebuah persegi panjang dapat menempati bingkainya dengan 8 cara seperti ditunjukkan pada Gambar 2.2 berikut ini!



Gambar 2.2

Keterangan:

Suatu persegi dapat menempati bingkainya dengan 8 Cara.

Cara 1. Letak persegi dalam posisi normal.

Cara 2. Letak persegi dibalik menurut sumbu vertikal.

Cara 3. Letak persegi dibalik menurut sumbu horizontal.

Cara 4. Letak persegi dibalik menurut sumbu simetri AC .

Cara 5. Letak persegi dibalik menurut sumbu simetri BD .

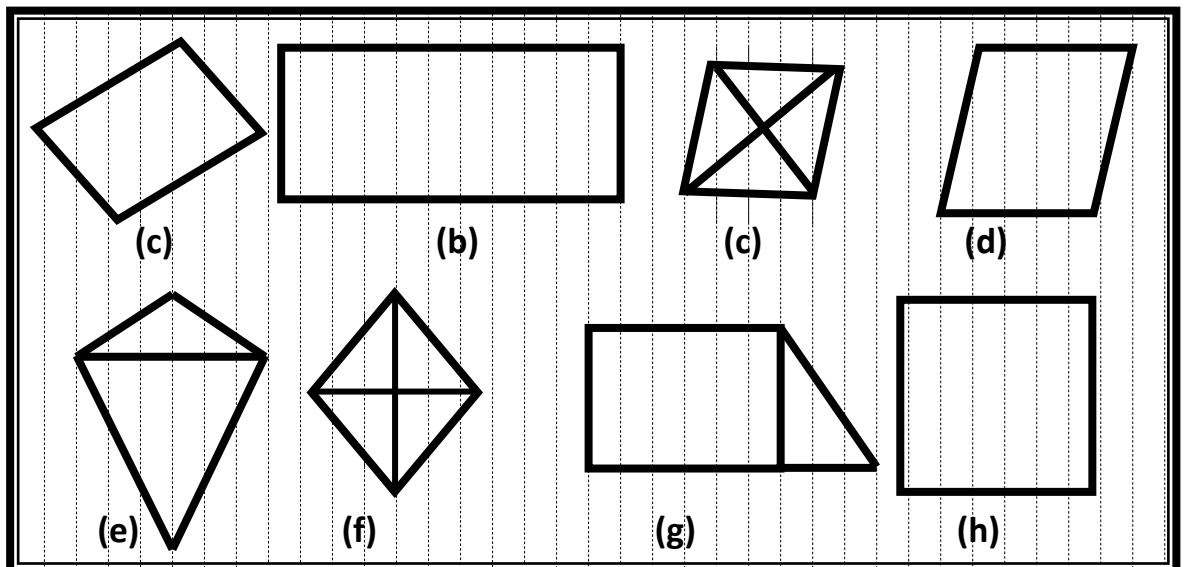
Cara 6. Letak persegi yang diputar setengah putaran pada pusatnya.

Cara 7. Letak persegi yang diputar seperempat putaran pada pusatnya.

Cara 8. Letak persegi yang diputar satu putaran pada pusatnya.

PENGERTIAN BELAHKETUPAT

Bangun-Bangun pada Gambar 4.1 merupakan maCam-maCam bangun datar . Tunjukkan mana yang termasuk bangun belahketupat?



Gambar 4.1

Gambar:	Alasan:

Definisi: Belah ketupat adalah segiempat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dengan kedua diagonal yang saling tegak lurus dan sudut-sudut yang berhadapan sama besar.

MENGIDENTIFIKASI SIFAT-SIFAT BANGUN DATAR SEGIEMPAT

SIFAT-SIFAT JAJARGENJANG

Sifat-sifat Jajargenjang adalah sebagai berikut:

1. Perhatikan bangun datar jajargenjang pada Gambar 7.1
Jajargenjang $ABCD$

diputar setengah putarn pada O ,
maka:

$$AB \rightarrow CD$$

Jadi, $AB = CD$ dan $AB \parallel CD$

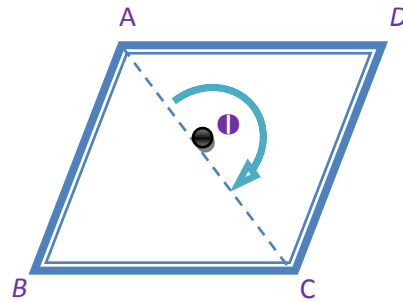
$$BC \rightarrow DA$$

Jadi, $BC = DA$ dan $BC \parallel DA$

Karena $AB \parallel CD$ dan $BC \parallel DA$, dapat disimpulkan bahwa

Bahwa :

Pada setiap jajargenjang, sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.



Gambar 7.1
Jajargenjang

2. Perhatikan bangun datar jajargenjang pada Gambar 7.1, jajargenjang $ABCD$ diputar setengah putaran pada O , maka:

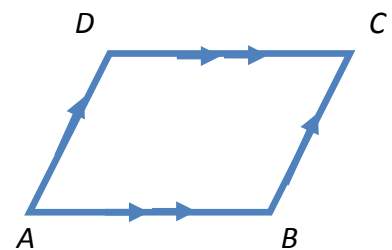
$$\angle ABC \rightarrow \angle CDA. \text{ Jadi, } \angle ABC = \angle CDA$$

$$\angle BAD \rightarrow \angle DCB. \text{ Jadi, } \angle BAD = \angle DCB$$

Karena $\angle ABC = \angle CDA$ dan $\angle BAD = \angle DCB$, maka dapat disimpulkan

Bahwa:

Pada setiap jajargenjang, sudut-sudut yang berhadapan sama besar.



Gambar 7.2
Jajargenjang

3. Perhatikan bangun datar jajargenjang pada Gambar 7.2, jajargenjang $ABCD$, $AB \parallel CD$ dan $AD \parallel BC$.
Karena $AB \parallel CD$, maka:

$\angle A + \angle D = 180^\circ$ (sudut dalam sepihak)

$\angle B + \angle C = 180^\circ$ (sudut dalam sepihak)

$AD \parallel BC$ dan $\angle A$ dengan $\angle B$ maupun

$\angle C$ dengan $\angle D$ merupakan sudut dalam sepihak, maka:

$\angle A + \angle B = 180^\circ$ (sudut dalam sepihak)

$\angle C + \angle D = 180^\circ$ (sudut dalam sepihak)

Dengan demikian dapat disimpulkan

Bahwa:

Pada setiap jajargenjang jumlah besar sudut-sudut yang berdekatan adalah 180° .

4. Perhatikan bangun datar jajargenjang pada Gambar 7.3, jajargenjang $ABCD$ diputar setengah putaran pada O , maka

$$OA \rightarrow OC \quad OB \rightarrow OD$$

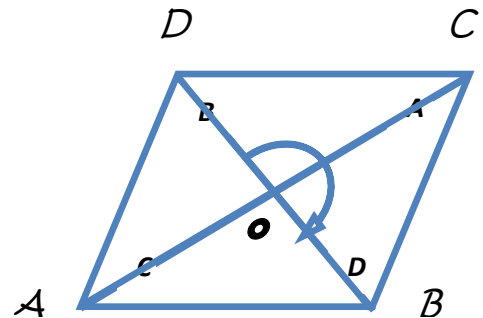
Jadi, $OA = OC$ Jadi, $OB = OD$

Karena $OA = OC$ dan $OB = OD$,

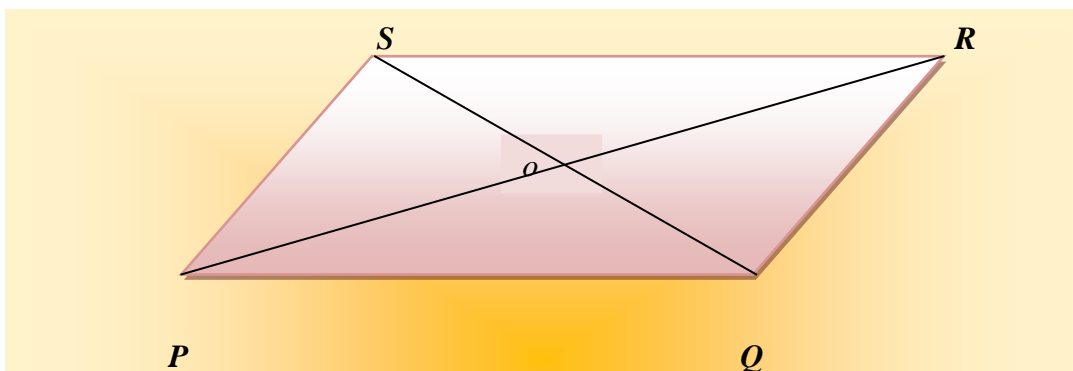
maka dapat disimpulkan

Bahwa:

Kedua diagonal pada setiap jajargenjang saling membagi dua sama panjang.



Gambar 7.3
Jajargenjang



Perhatikan jajaran genjang diatas $PQRS$:

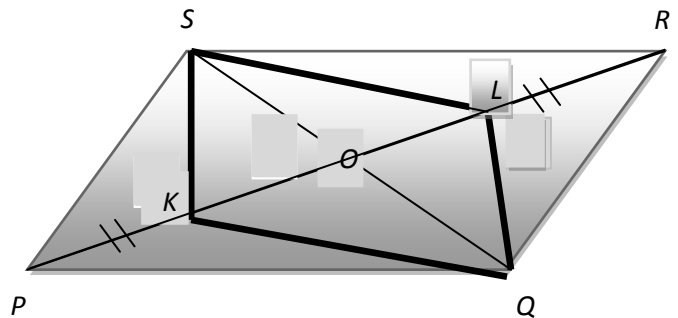
Berdasarkan sifat-sifat jajaran genjang diperoleh:

1. $PQ = SR$, $PS = QR$
2. $\angle SPQ = \angle SRQ$, dan $\angle PSR = \angle PQR$
3. $\angle SPQ + \angle PQR = 180^\circ$ $\angle PQR + \angle QRS = 180^\circ$
 $\angle QRS + \angle RSP = 180^\circ$ $\angle RSP + \angle SPQ = 180^\circ$
4. $SO = OQ$, dan $OP = OR = 180^\circ$

CONTOH:

Gambar di samping menunjukkan jajargenjang $PQRS$ dengan diagonal PR dan QS berpotongn di titik O .

Titik K dan L terletak pada diagonal PR sehingga $PK = LR$. Tunjukkan bahwa $KQ \parallel SL$ dan $KS \parallel QL$.



Jawab:

$PQRS$ jajargenjang, maka $OQ = OS$ dan $OP = OR$

$OK = OP - PK$

$OL = OR - LR$, sebab $OR = OP$ dan $LR = PK$

$OK = OL$

$OK = OL$ dan $OQ = OS$, maka $KQLS$ adalah jajargenjang, karena diagonal QS dan diagonal KL saling membagi dua sama panjang.

Karena $KQLS$ jajargenjang, maka $KQ \parallel SL$ dan $KS \parallel QL$

Setelah mempelajari bahan materi diatas, jawablah pertanyaan-pertanyaan latihan soal di bawah ini!

LATIHAN 1:

1. Pada jajargenjang $PQRS$ disamping, tentukan:

a. $\angle P + \angle Q$ (skor 3) c. $\angle P + \angle Q + \angle R + \angle S$ (skor 4)

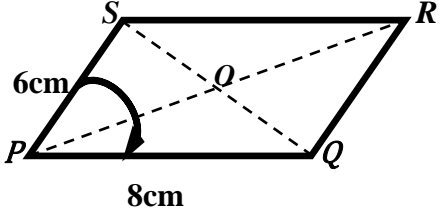
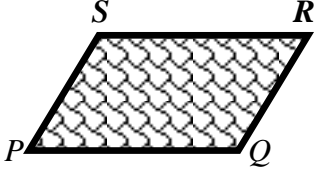
b. $\angle P + \angle S$ (skor 3)

Berdasarkan jawaban diatas, jumlah sudut-sudut pada jajaran genjang adalah.....

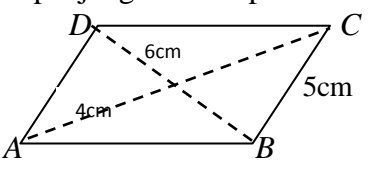
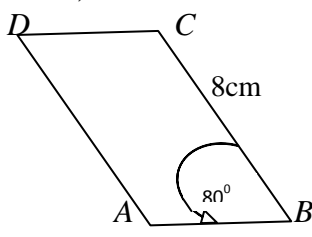
2. Pasa jajargenjang $PQRS$ yang diagonal-diagonalya berpotongan di O , diketahui panjang $PQ = 8$ cm, $PS = 6$ cm, $QS = 7$ cm, dan $\angle QPS = 58^\circ$. Tentukanlah:

a. Panjang QR (skor 5) c. Besar $\angle QRS$ (skor 5)

b. Panjang QO (skor 5) d. besar $\angle PQR$ (skor 5)



3. Perhatikan jajargenjang berikut, kemudian tentukan panjang sisi maupun besar sudut yang lainnya!



(a) (skor 5) (b) (skor 5)

Cocokkan hasil pekerjaan mu dengan kunci Jawaban yang terdapat di bagian akhir modul Ini. Hitunglah jawaban yang benar, gunakan rumus Berikut untuk mengetahui tingka penguasaan Kalian terhadap materi

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{jumlah jawaban yang benar}}{40} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90-100% = baik 80-89% = baik
70-79% = cukup <70% = kurang

Apabila menCapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Kalian dapat meneruskan dengan materi selanjutnya. BAGUS! Jika masih di bawah 80%, kalian harus mengulangi materi, terutama bagian yang belum dikuasai.

Nama :
Hari/ Tanggal :
Waktu :

Kolom Nilai

Jawaban:

1.

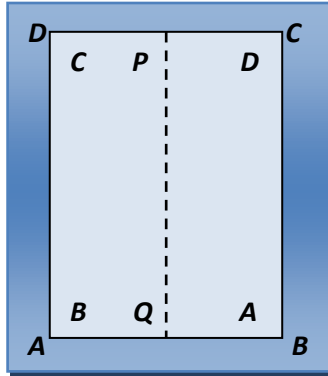
2.

3.

SIFAT-SIFAT PERSEGI PANJANG

Sifat-Sifat Bangun Persegipanjang Sebagai berikut:

❖ Sisi-sisi persegipanjang.



Gambar 5.1

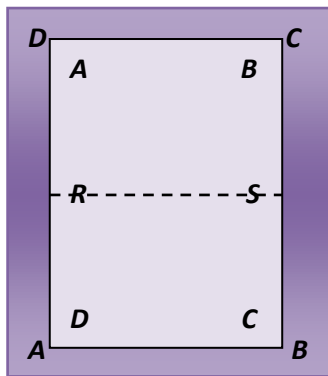
Sisi-sisi pada persegipanjang

Perhatikan bangun persegipanjang pada Gambar 5.1

Jika persegipanjang $ABCD$ dibalik menurut sumbu vertikal, maka :

- Titik A akan menempati titik B , maka ditulis $A \rightarrow B$
- Titik D akan menempati titik $.....$, maka ditulis $D \rightarrow$
- Hal ini berarti $..... \rightarrow BC$

Jadi $..... = BC$



Gambar 5.2

Sisi-sisi pada persegipanjang

Perhatikan bangun persegipanjang pada Gambar 5.2

Persegipanjang $ABCD$ dibalik menurut sumbu horizontal atau sumbu simetri RS , maka:

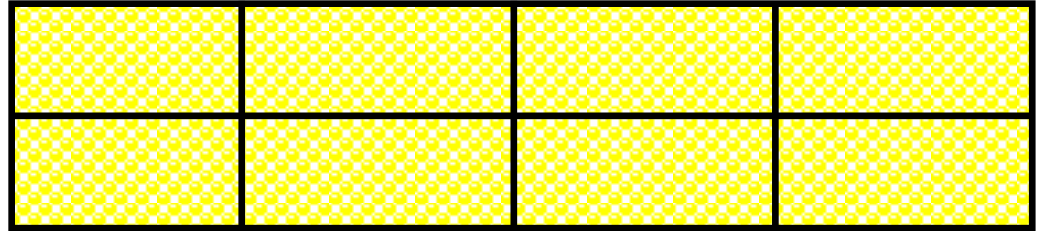
- Titik A akan menempati titik D , maka ditulis $A \rightarrow D$
- Titik B akan menempati titik $.....$, maka ditulis $B \rightarrow$
- Hal ini berarti $AB \rightarrow$

Jadi $AB =$

Karena $..... = BC$ dan $AB =$, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

Dalam setiap persegi panjang, sisi-sisi yang berhadapan sama panjang

Perhatikan Gambar ubin yang berbentuk persegi panjang dibawah ini!



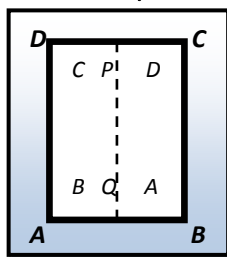
Gambar 5.3 Ubin berbentuk persegi panjang

Ubin yang berbentuk persegi panjang dapat digeser sepanjang baris ke kanan atau ke kiri dan sepanjang lajur keatas atau kebawah.

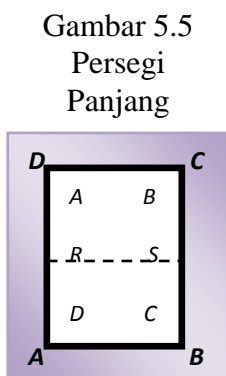
Hal ini menunjukkan bahwa dalam persegi panjang, sisi-sisi yang berhadapan selalu mempunyai jarak yang tetap. Karena jarak sisi-sisi yang berhadapan selalu tetap, maka dikatakan sisi-sisi yang berhadapan sejajar.

Dalam setiap persegi panjang, sisi-sisi yang berhadapan sejajar

❖ Sifat sudut-sudut persegi panjang



Gambar 5.4 Persegi Panjang



Gambar 5.5 Persegi Panjang

Perhatikan bangun datar persegi panjang pada Gambar 5.4 disamping!

$\sphericalangle A$ menempati $\sphericalangle B$, ditulis $\sphericalangle A \rightarrow \sphericalangle B$

$\sphericalangle C$ menempati $\sphericalangle D$, ditulis $\sphericalangle C \rightarrow \sphericalangle D$

Jadi $\sphericalangle A = \sphericalangle B$ persamaan (1)

$\sphericalangle C = \sphericalangle D$ persamaan (2)

Perhatikan bangun datar persegi panjang pada Gambar 5.5 disamping!

$\sphericalangle A$ menempati $\sphericalangle D$, ditulis $\sphericalangle A \rightarrow \sphericalangle D$

$\sphericalangle B$ menempati $\sphericalangle C$, ditulis $\sphericalangle B \rightarrow \sphericalangle C$

Jadi $\sphericalangle A = \sphericalangle D$ persamaan (3)

$\sphericalangle B = \sphericalangle C$ persamaan (4)

Dari persamaan (1) sampai persamaan (4), dapat disimpulkan

$$\angle A = \angle B \quad \text{persamaan (1)}$$

$$\angle B = \angle C \quad \text{persamaan (4)}$$

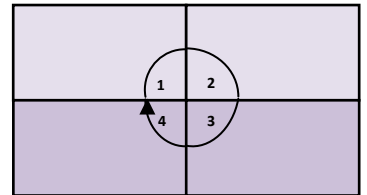
$$\angle C = \angle D \quad \text{persamaan (2)}$$

$$\text{Jadi } \angle A = \angle B = \angle C = \angle D$$

Dalam setiap persegi panjang, tiap-tiap sudutnya sama besar

Selanjutnya perhatikan bangun datar persegi panjang pada Gambar 5.6

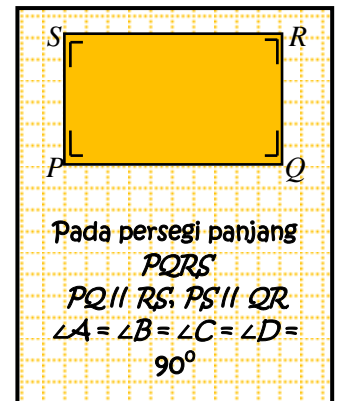
Empat buah persegi panjang diletakkan *bersisian* seperti ditunjukkan pada Gambar 5.6



Gambar 5.6

Ternyata keempat bangun itu dapat *menutup bidang datar tanpa celah dan tidak saling menutupi*. Hal ini menunjukkan bahwa empat sudut persegi panjang membentuk sudut satu putaran penuh (360°).

Jadi, besar tiap-tiap sudut persegi panjang = $360^\circ/4 = 90^\circ$.



Dalam setiap persegi panjang, tiap-tiap sudut merupakan siku-siku (90°)

❖ **Sifat diagonal-diagonal persegi panjang**

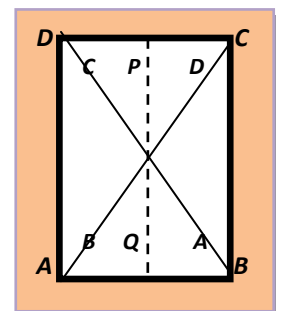
Perhatikan bangun datar persegi panjang

Pada Gambar 5.7

Persegi panjang $ABCD$ dibalik menurut sumbu PQ .

Maka:

$$\left. \begin{array}{l} A \rightarrow B \\ C \rightarrow D \end{array} \right\} AC \rightarrow BD$$

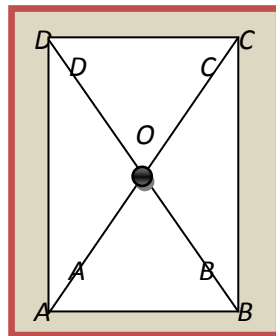


Gambar 5.7
Persegi Panjang

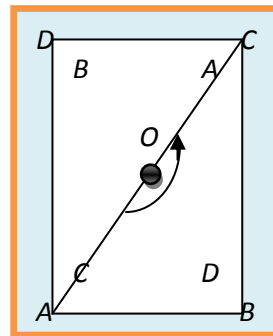
Jadi, $AC = BD$, Dengan demikian dapat disimpulkan:

Diagonal-diagonal dalam setiap persegi panjang sama panjang

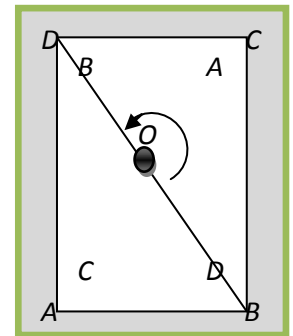
Untuk menyelidiki sifat diagonal persegi panjang yang lainnya, perhatikan bangun datar persegi panjang pada



Letak 1



Letak 2



Letak 3

Gambar 5.7

Pada letak 2, persegi panjang $ABCD$

diputar $\frac{1}{2}$ putaran pada pusat O ,
maka:

$$O \rightarrow O \quad A \rightarrow C$$

$$OA \rightarrow OC \quad \text{Jadi } OA = OC$$

Pada letak 3, persegi panjang $ABCD$

diputar $\frac{1}{2}$ putaran pada pusat O ,
maka:

$$O \rightarrow O \quad B \rightarrow D$$

$$OB \rightarrow OD \quad \text{Jadi } OB = OD$$

Karena $OA = \dots$ dan $OB = \dots$, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Diagonal-diagonal dalam setiap persegi panjang berpotongan dan saling membagi dua sama panjang

Contoh soal:

Pada persegi panjang $KLMN$ di atas, panjang MN = 6 cm, Tentukan:

- Nilai y
- Nilai n

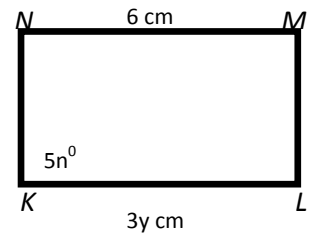
Jawab:

- $KL = MN$ (panjang sisi berhadapan pada persegi panjang adalah sama)

$$3y = 6$$

$$y = 6 / 3$$

$$y = 2$$

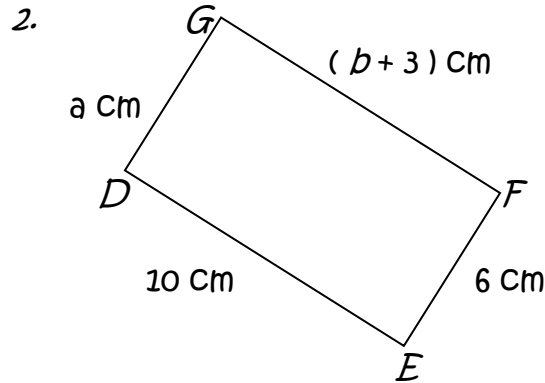


- $5n^{\circ} = 90$
 $n = 90 / 5$
 $n = 18$

Setelah mempelajari bahan materi diatas, jawablah pertanyaan-pertanyaan latihan soal di bawah ini!

Latihan 2:

1. Gambarlah persegi panjang $PQRS$, kemudian tuliskan:
 - a. Dua pasang sisi yang sama panjang (skor 5)
 - b. Dua pasang sisi yang sejajar (skor 5)



Pada gambar di atas, $DEFG$ adalah persegi panjang.

Tentukan:

- a. Nilai a (skor 5)
 - b. Nilai b (skor 5)
3. Gambarlah persegi panjang $ABCD$ yang diagonal-diagonalnya berpotongan di titik O , jika panjang $AC = 10$ cm, tentukan:
 - a. Panjang BD (skor 3)
 - b. Panjang OA , OB , OC , dan OD (skor 7)
 4. Gambarlah persegi panjang $KLMN$ yang kedua diagonalnya berpotongan di titik T :
 - a. Sebutkan dua pasang sisi yang sama panjang (skor 2)
 - b. Sebutkan 4 segitiga siku-siku (skor 4)
 - c. Sebutkan 4 segitiga sama kaki (skor 4)
 5. Gambarlah persegi panjang $PQRS$ yang kedua diagonalnya berpotongan di titik O . Jika besar $\angle POS = 50^\circ$ carilah besar sudut yang belum diketahui. (skor 10)

Cocokkan hasil pekerjaan mu dengan kunci Jawaban yang terdapat di bagian akhir modul Ini. Hitunglah jawaban yang benar, gunakan rumus Berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Kalian terhadap materi.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{jumlah jawaban yang benar}}{50} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90-100% = baik 80-89% = baik
70-79% = cukup <70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Kalian dapat meneruskan dengan materi selanjutnya. BAGUS! Jika masih di bawah 80%, Kalian harus mengulangi materi, terutama bagian yang belum dikuasai.

Nama :
Hari/ Tanggal :
Waktu :

Kolom Nilai

Jawaban:

1.

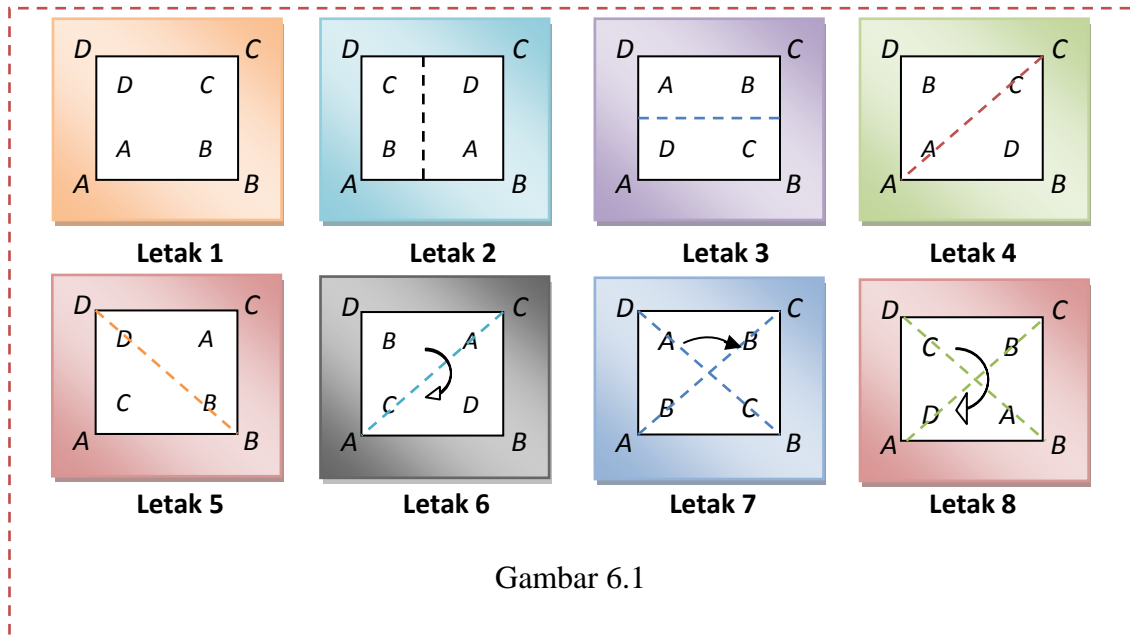
2.

3.

4.

5.

SIFAT-SIFAT PERSEGI



Bangun datar persegi pada letak (1), (2), (3), dan letak (6) pada Gambar 6.1 merupakan letak yang sama dengan letak-letak persegi panjang.

Bangun persegi merupakan bangun *persegi panjang yang khusus*, sehingga sifat-sifat yang dimiliki oleh persegi panjang berlaku untuk *persegi*.

Sifat-sifat persegi yang dimiliki oleh persegi panjang adalah:

1. Sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar
2. Diagonalnya sama panjang
3. Diagonalnya berpotongan membagi dua sama panjang

Untuk selanjutnya selediki Sifat-sifat persegi yang lainnya

❖ Sifat sisi-sisi persegi

Kegiatan peserta

Bangun datar persegi pada Gambar 6.2, persegi $ABCD$ dibalik menurut diagonal AC , maka

$A \rightarrow \dots$	$C \rightarrow C$
$B \rightarrow D$	$D \rightarrow \dots$
$AB \rightarrow \dots$	$CD \rightarrow \dots$
Jadi,	Jadi,
$AB \rightarrow \dots$	$CD \rightarrow \dots$
Persamaan (1)	Persamaan (2)

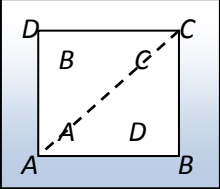
Bangun datar persegi pada Gambar 6.3, persegi $abcd$ dibalik menurut diagonal BD , maka

$A \rightarrow C$	$C \rightarrow \dots$
$B \rightarrow \dots$	$D \rightarrow D$
$AB \rightarrow \dots$	$CD \rightarrow \dots$
Jadi,	Jadi,
$AB \rightarrow \dots$	$CD \rightarrow \dots$
Persamaan (3)	Persamaan (4)

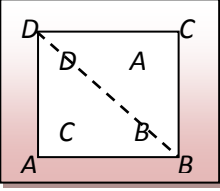
Dari hasil-hasil tersebut didapat:

- Persamaan (1) $AB = \dots$
- Persamaan (2) $AD = \dots$
- Persamaan (3) $CD = \dots$

Jadi, $AB = \dots = CD = \dots$ maka panjang sisi-sisi persegi adalah



Gambar 6.2
Persegi



Gambar 6.3
Persegi

❖ Sifat diagonal-diagonal persegi

Perhatikan bangun datar persegi pada Gambar 6.4, persegi $ABCD$ dibalik menurut diagonal AC , maka

$$\angle BAC \rightarrow \angle DAC \quad \angle ACB \rightarrow \angle ACD$$

Jadi, $\angle BAC = \angle DAC$ Jadi, $\angle ACB = \angle ACD$

Karena $\angle BAC = \angle DAC$ dan $\angle ACB = \angle ACD$, maka

diagonal AC membagi $\angle A$ dan $\angle C$ menjadi dua bagian yang sama besar.

Perhatikan bangun datar persegi pada Gambar 6.5, persegi

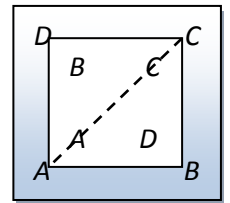
$ABCD$ dibalik menurut diagonal BD , maka

$$\angle ABD \rightarrow \angle CBD \quad \angle ADB \rightarrow \angle CDB$$

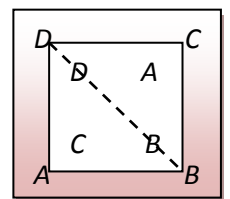
Jadi, $\angle ABD = \angle CBD$ Jadi, $\angle ADB = \angle CDB$

Karena $\angle ABD = \angle CBD$ dan $\angle ADB = \angle CDB$, maka

diagonal BD membagi $\angle B$ dan $\angle D$ menjadi dua bagian yang sama besa.



Gambar 6.4

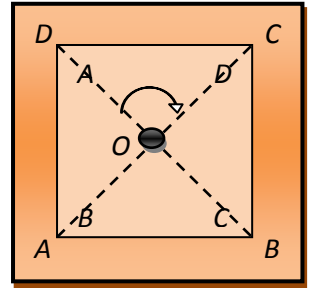


Gambar 6.5

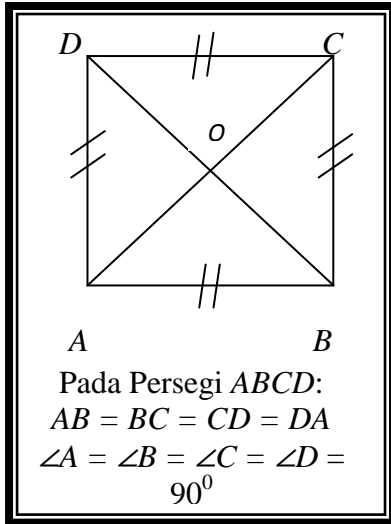
Sudut-sudut dalam setiap persegi dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya, sehingga diagonal-diagonalnya merupakan sumbu simetri

Perhatikan bangun datar persegi pada Gambar 6.6 persegi $ABCD$ diputar $\frac{1}{4}$ putaran dengan pusat O , maka:

$$\begin{aligned} \angle DOC &\rightarrow \angle AOD & \angle COB &\rightarrow \angle DOA \\ \text{Jadi } \angle DOC &= \angle AOD & \text{Jadi } \angle COB &= \angle DOA \\ \angle BOA &\rightarrow \angle COB & \angle AOD &\rightarrow \angle BOA \\ \text{Jadi } \angle BOA &= \angle COB & \text{Jadi } \angle AOD &= \angle BOA \end{aligned}$$

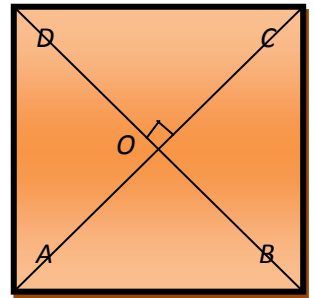


Gambar 6.6



Dari hasil-hasil di atas dapat disimpulkan bahwa:

$$\begin{aligned} \angle AOD &= \angle DOC = \angle COB = \angle BOA \\ \angle AOD &= \angle DOC = \angle COB = \angle BOA \\ &= 360^\circ \text{ (satu putaran penuh)} \\ \text{Jadi, } \angle AOD &= \angle DOC = \angle COB \\ &= \angle BOA = 360^\circ / 4 \\ &= 90^\circ \text{ (sudut siku-siku)} \end{aligned}$$



Diagonal-diagonal setiap persegi berpotongan membentuk sudut siku-siku

Contoh:

Pada persegi $ABCD$ diketahui panjang sisi $AB = 12$ cm.

a. Jika panjang $AD = (x + 4)$ cm, tentukan nilai x

b. Jika besar $\angle AOB = 3y^\circ$, tentukan nilai y

Jawab:

a. Sisi setiap persegi sama panjang, maka:

$$AD = AB$$

$$x + 4 = 12$$

$$x = 12 - 4$$

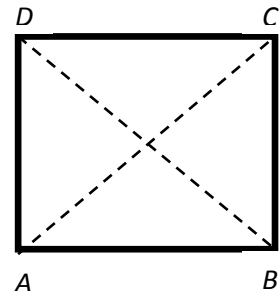
$$x = 8$$

b. diagonal AC dan BD berpotongan membentuk sudut siku-siku, maka:

$$\angle AOB = 90^\circ$$

$$3y^\circ = 90^\circ$$

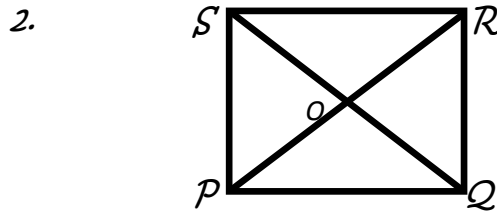
$$y^\circ = 90^\circ / 3 = 30^\circ$$



Setelah mempelajari bahan materi diatas, jawablah pertanyaan-pertanyaan latihan soal di bawah ini!

LATIHAN 3:

1. Gambarlah sebuah persegi $KLMN$ yang kedua diagonalnya berpotongan di titik O !
 - a. Sebutkan 4 ruas garis yang sama panjang! (SKOR 2)
 - b. Sebutkan 8 sudut yang besarnya 90° ! (SKOR 4)
 - c. Sebutkan 8 sudut yang besarnya 45° ! (SKOR 4)



Dari persegi $PQRS$ diatas, tuliskan:

- a. Tiga garis yang sama panjang dengan PQ (SKOR 3)
 - b. Tiga garis yang sama panjang dengan SO (SKOR 3)
 - c. Empat sudut siku-siku yang titik sudutnya P, Q, R dan S (SKOR 4)
3. Gambarlah persegi $DEFG$ yang diagonal-diagonalnya berpotongan di titik H . jika, panjang $DE = 12$ cm, dan panjang diagonal $DF = 17$ cm, tentukan:
 - a. Panjang DG dan GF (SKOR 4)
 - b. Panjang EG, EH , dan DH (SKOR 6)
 4. Pada persegi $ABCD$ diketahui panjang diagonal $AC = 15$ cm dan panjang diagonal $BD = (2x + 7)$ cm. Tentukan nilai x ! (SKOR 10)

Cocokkan hasil pekerjaan mu dengan kunci Jawaban yang terdapat di bagian akhir modul Ini. Hitunglah jawaban yang benar, gunakan rumus Berikut untuk mengetahui tingka penguasaan Kalian terhadap materi.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{jumlah jawaban yang benar}}{40} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90-100% = baik 80-89% = baik
70-79% = Cukup <70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, kalian dapat meneruskan dengan materi selanjutnya. BAGUS! Jika masih di bawah 80%, kalian harus mengulangi materi, terutama bagian yang belum dikuasai.

Nama :
Hari/ Tanggal :
Waktu :

Kolom Nilai

Jawaban:

1.

2.

3.

4.

SIFAT- SIFAT BELAH KETUPAT

Sifat-sifat Belah Ketupat adalah sebagai berikut:

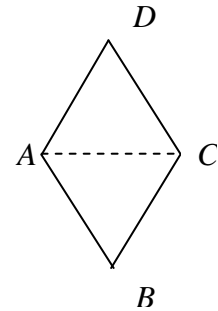
1. Perhatikan bangun datar belah ketupat pada gambar 8.1, $\triangle ABC$ sama dan sebangun dengan $\triangle ADC$, maka:

$$AB = AD \quad \text{persamaan (1)}$$

$$BC = CD \quad \text{persamaan (2)}$$

$$\triangle ABC \text{ sama kaki, maka } AB = BC \quad \text{persamaan (3)}$$

$$\triangle ADC \text{ sama kaki, maka } CD = AD \quad \text{persamaan (4)}$$



Gambar 8.1
Belah Ketupat

Dari persamaan-persamaan di atas diperoleh hubungan berikut:

$$AB = BC \quad \text{persamaan (1),}$$

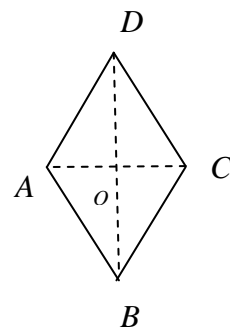
$$BC = CD \quad \text{persamaan (2),}$$

$$CD = AD \quad \text{persamaan (3).}$$

Jadi, $AB = BC = CD = AD$.

Semua sisi setiap belah ketupat sama panjang.

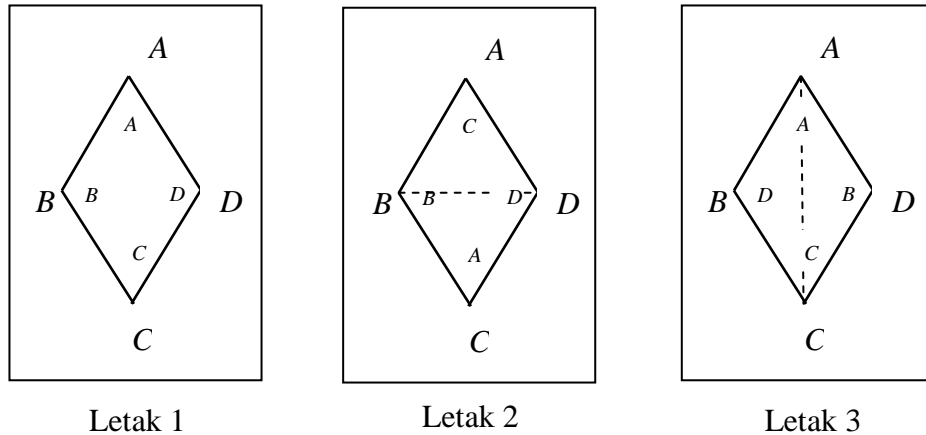
2. Perhatikan bangun datar belah ketupat $ABCD$. Pada Gambar 8.2! segitiga sama kaki ABD kongruen dengan segitiga sama kaki CBD , maka BD merupakan sumbu simetri belah ketupat. Segitiga sama kaki ABC sama dan sebangun dengan segitiga sama kaki ADC , maka AC merupakan sumbu simetri belah ketupat. Karena AC dan BD merupakan sumbu simetri, maka dapat disimpulkan bahwa:



Gambar 8.2
Belah Ketupat

Kedua diagonal setiap belah ketupat merupakan sumbu simetri.

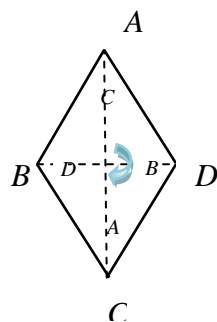
3. Perhatikan bangun datar belah ketupat pada Gambar 8.3!
 Pada letak 2, belah ketupat $ABCD$ dibalik menurut sumbu simetri BD , maka $\angle A \rightarrow \angle C$, sehingga $\angle A = \angle C$.
 Pada letak 3, belah ketupat $ABCD$ dibalik menurut sumbu simetri AC , maka $\angle B \rightarrow \angle D$, sehingga $\angle B = \angle D$.



Gambar 8.3
Belah ketupat

Karena $\angle A = \angle C$, $\angle B = \angle D$ dan kedua diagonal belah ketupat merupakan sumbu simetri, maka dapat disimpulkan bahwa:

Pada setiap belah ketupat sudut-sudut yang berhadapan sama besar dan dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya.



Gambar. 8.4
Belah ketupat

4. Perhatikan belah ketupat pada Gambar 8.4, belah ketupat $ABCD$ diputar setengah putaran pada O , maka :

$$OA \rightarrow OC, \text{ sehingga } OA = OC$$

$$OB \rightarrow OD, \text{ sehingga } OB = OD$$

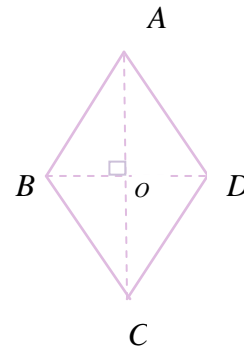
$$\angle AOB = \angle AOD = \frac{1}{2} \times 180^\circ = 90^\circ$$

Karena $OA = OC$, $OB = OD$ dan $\angle AOB = 90^\circ$, maka dapat disimpulkan hal berikut ini.

Kedua diagonal setiap belah ketupat saling membagi dua sama panjang dan saling berpotongan tegak lurus

Contoh

1. Diagonal-diagonal belah ketupat $ABCD$ berpotongan di titik O . Jika panjang $AB = 4$ cm dan besar $\angle ABO = 60^\circ$, tentukan :
 - a. Panjang AD
 - b. Besar $\angle CBO$
 - c. Besar $\angle BAO$



Jawab

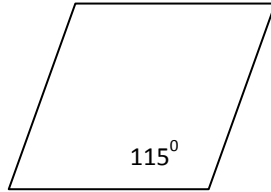
- a. $AD = AB = 4$ cm (semua sisi sama panjang)
- b. $\angle CBO = \angle ABO = 60^\circ$ (diagonal membagi sudut menjadi dua sama besar)
- c. $\angle BAO = 180^\circ - (60^\circ + 90^\circ)$ (diagonalnya saling berpotongan saling tegak lurus)
 $= 30^\circ$

Setelah mempelajari bahan materi diatas, jawablah pertanyaan-pertanyaan latihan soal di bawah ini!

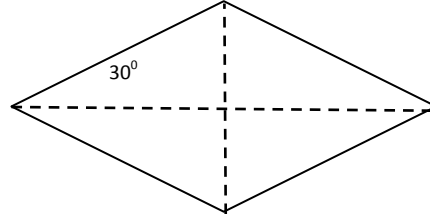
LATIHAN 4

1. Perhatikan belah ketupat berikut ini dan tentukan besar semua sudutnya

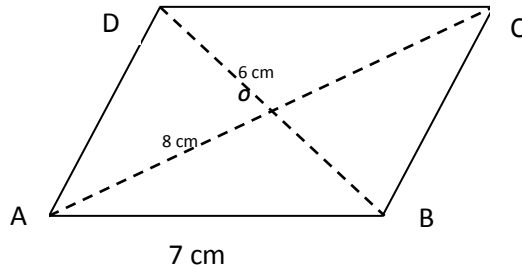
a. (skor 5)



b. (skor 5)



2. Perhatikan belah ketupat berikut ini dan isikan panjang semua sisinya



(skor 10)

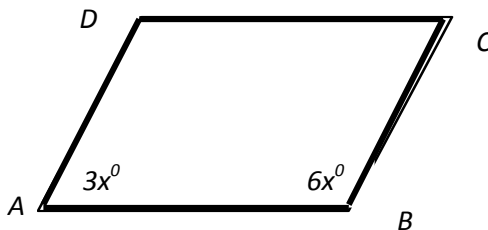
3. Nyatakan pertanyaan berikut ini benar atau salah untuk tiap-tiap belah ketupat.

- a. Semua sisinya sama panjang (skor 2)
- b. Kedua diagonalnya sama panjang (skor 2)
- c. Kedua diagonal berpotongan tegak lurus (skor 2)
- d. Kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang (skor 2)

4. Pada belah ketupat $EFGH$ diketahui panjang sisi $EF = (5x - 3)$ cm dan panjang sisi $GH = (2x + 3)$ cm. Tentukan masing-masing panjang sisi belah ketupat tersebut!

(skor 10)

5. Pada belah ketupat dibawah ini, tentukan:



a. nilai x

(skor 5)

b. besar $\angle BAD$ dan $\angle ABC$

(skor 5)

Cocokkan hasil pekerjaan mu dengan kunci Jawaban yang terdapat di bagian akhir modul Ini. Hitunglah jawaban yang benar, gunakan rumus Berikut untuk mengetahui tingka penguasaan Kalian terhadap materi.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{jumlah jawaban yang benar}}{48} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90-100% = baik 80-89%= baik
 70-79% = cukup <70% = kurang

Apabila menCapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Kalian dapat meneruskan dengan materi selanjutnya. BAGUS! Jika masih di bawah 80%, Kalian harus mengulangi materi, terutama bagian yang belum dikuasai.

Nama :
Hari/ Tanggal :
Waktu :

Kolom Nilai

Jawaban:

1.

4.

5.

Kegiatan Belajar 2 KELILING dan LUAS BANGUN DATAR SEGIEMPAT

Tujuan Kegiatan Pembelajaran

Setelah mempelajari modul ini melalui pengamatan terhadap gambar peserta didik dapat:

1. Merumuskan rumus keliling bangun datar segi empat yaitu persegi panjang, persegi, jajargenjang dan belah ketupat
2. Merumuskan rumus luas bangun datar segi empat yaitu persegi panjang, persegi, jajargenjang dan belah ketupat
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas persegi panjang, persegi, jajargenjang dan belah ketupat

Kegiatan

Pelajarilah dengan saksama tentang pengertian dan sifat-sifat bangun datar segi empat yaitu persegi panjang, persegi, jajargenjang, dan belah ketupat.

Keliling bangun datar adalah jumlah semua panjang sisi yang membatasi bidang datar tersebut, Sedangkan Luas bangun datar adalah luas daerah yang dibatasi oleh sisi-sisi bangun tersebut.

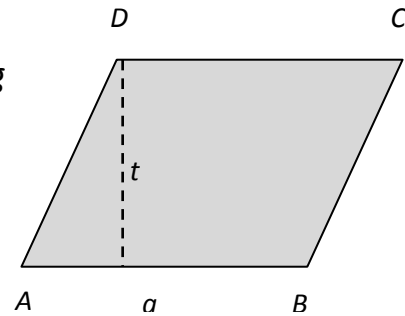
KELILING DAN LUAS JAJARGENJANG

a. KELILING JAJARGENJANG

Misalkan ABCD adalah jajargenjang dengan panjang alas = a dan panjang sisi yang lain = l , maka

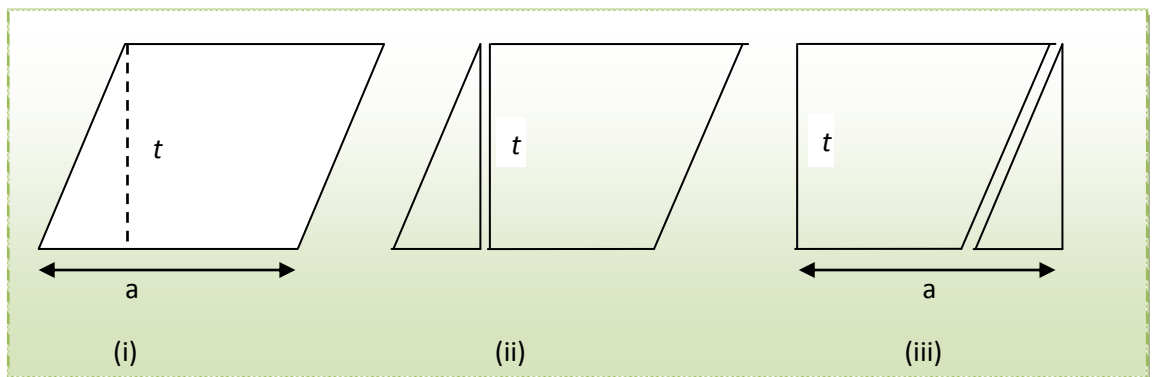
$$K = 2a + 2l$$

Dengan K adalah keliling



Gambar 11.1 Jajar genjang

b. LUAS JAJARGENJANG



Gambar 11.2

Perhatikan bangun datar jajargenjang pada Gambar 11.1(i) adalah jajargenjang dengan

a = alas, dan t = tinggi

kemudian dipotong seperti ditunjukkan pada Gambar 11.1(ii) dan selanjutnya dirangkai pada gambar seperti ditunjukkan pada Gambar 11.1(iii). Luas bangun (i) sama dengan luas bangun (iii).

Sehingga luas jajargenjang (i) = x

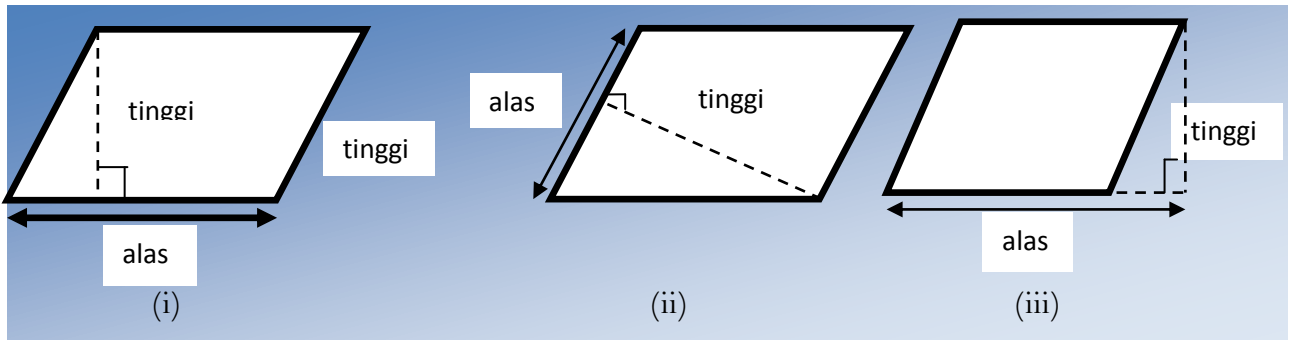
Jika, alas = a

tinggi = t , Dan

Luas = L , maka:

Rumus untuk setiap Jajargenjang adalah

$$\boxed{} \boxed{} \quad L = \dots \times \dots \quad \text{atau} \quad L = \dots$$



Gambar 11.3

Perhatikan bangun datar jajargenjang pada Gambar 11.2!

Alas jajargenjang merupakan “sisi jajargenjang”.

Tinggi jajargenjang adalah “tegak lurus terhadap alas”.

CONTOH

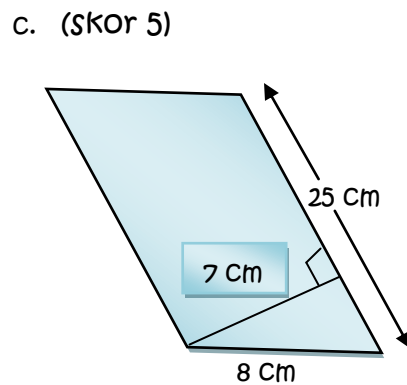
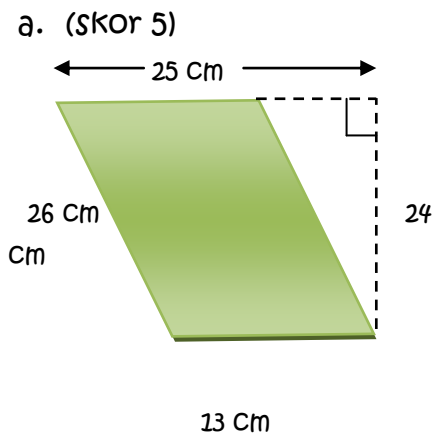
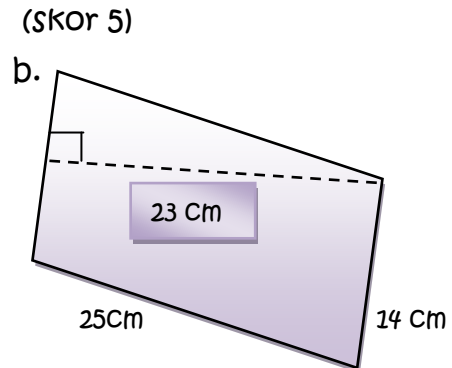
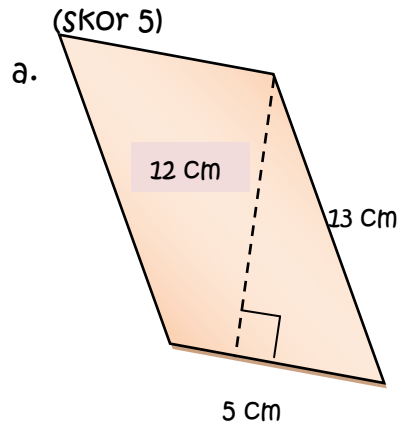
Hitunglah Luas jajargenjang di samping!

Jawab:
Alas = 10 Cm
Tinggi = 25 Cm (tinggi tegak lurus Terhadap alas)
Luas jajargenjang = alas x tinggi
= 10×25
= 250 Cm^2

Setelah mempelajari bahan materi diatas, jawablah pertanyaan-pertanyaan latihan soal di bawah ini!

Latihan 5

1. Hitunglah luas masing-masing jajargenjang berikut!



2. Panjang alas suatu jajargenjang = $4y$ cm dan tingginya $3y$ cm. Jika luas jajargenjang itu 192 cm^2 , tentukan panjang alas dan tinggi jajargenjang itu!

(skor 15)

3. Tinggi suatu jajargenjang 2 kali panjang alasnya. Jika luas jajargenjang itu 162 cm^2 , tentukan panjang alas dan tinggi jajargenjang itu.

(skor 15)

Cocokkan hasil pekerjaan mu dengan kunci Jawaban yang terdapat di bagian akhir modul Ini. Hitunglah jawaban yang benar, gunakan rumus Berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Kalian terhadap materi.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{jumlah jawaban yang benar}}{50} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90-100% = baik 80-89% = baik
 70-79% = cukup <70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, kalian dapat meneruskan dengan materi selanjutnya. **BAGUS!** Jika masih di bawah 80%, kalian harus mengulangi materi, terutama bagian yang belum dikuasai.

Nama :

Hari/ Tanggal :

Waktu :

Kolom Nilai

Jawaban:

1.

2.

3.

KELILING DAN LUAS PERSEGI PANJANG

a. KELILING PERSEGI PANJANG

Keliling persegi panjang banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari misalkan menghitung panjang pagar pekarangan rumah sewaktu akan dipasang pagar, panjang Lis untuk membingkis lukisan, panjang tali untuk ring tinju, dan sebagainya.

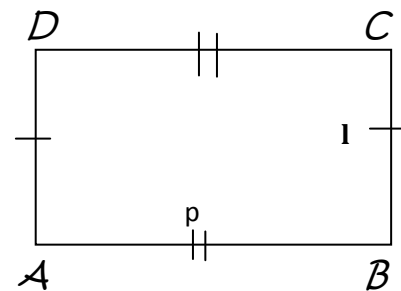
Keliling persegi panjang adalah jumlah panjang semua sisi persegi panjang, Perhatikan persegi panjang pada

Gambar 9.1

Keliling persegi panjang

$$ABCD = AB + BC + CD + DA$$

Karena $AB = CD$ dan $BC = AD$, maka:



Gambar 9.1

Keliling persegi panjang ABCD

$$= 2 \times AB + 2 \times BC$$

Dengan, AB disebut panjang, dan

BC disebut lebar

Jadi keliling persegi panjang ABCD = $2 \times \dots + 2 \times \dots$

Jika panjang = p

Lebar = l , dan

Keliling = K

Rumus keliling persegi panjang adalah

$$K = 2p + 2l \quad \text{atau} \quad K = 2(p + l)$$

b. LUAS PERSEGI PANJANG

Luas persegi panjang banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari misalkan untuk menentukan luas lahan rumah, luas kebun, luas bangunan sekolah, dan sebagainya.

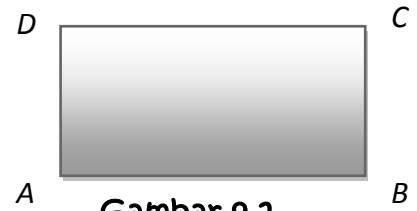
Luas persegi panjang adalah luas daerah yang dibatasi oleh sisi-sisi persegi panjang itu.

Perhatikan bangun persegi panjang

Pada Gambar 9.2


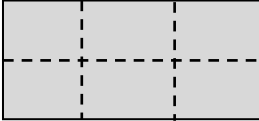
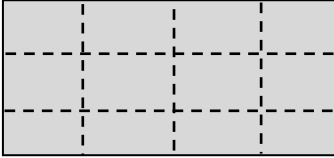
daerah yang diarsir menunjukkan luas persegi panjang $ABCD$.

Untuk mendapatkan rumus persegi panjang,



Gambar 9.2
Persegi panjang

Lakukan kegiatan berdasarkan datar berikut ini!

Persegi Panjang	Panjang	Lebar	Banyak Persegi	Luas Persegi panjang
	2 Cm	1 Cm	$2 = 2 \times 1$	2 Cm^2
	3 Cm	... Cm	$\dots = 3 \times \dots$	$\dots \text{ Cm}^2$
	... Cm	... Cm	$\dots = \dots \times \dots$	$\dots \text{ Cm}^2$

Dari kegiatan diatas dapat disimpulkan sebagai berikut

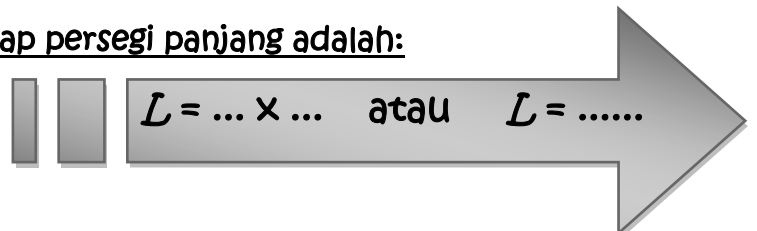
Rumus Luas persegi panjang = \times

Jika, Panjang = p ,

Lebar = l

Dan Luas = L , maka:

Rumus untuk Luas setiap persegi panjang adalah:



CONTOH:

Jendela berbentuk persegi panjang dengan luas = 90 cm^2 dan panjangnya = 15 cm . Hitunglah lebarnya!

Jawab:

Luas = 90 cm^2 , maka $L = 90$

Panjang = 15 cm , maka $p = 15$

$$L = p \times l$$

$$90 = 15 \times l$$

$$\frac{90}{15} = l$$

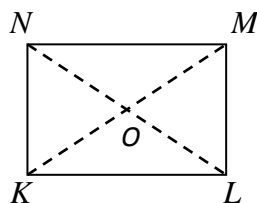
$$6 = l$$

Jadi jendela berbentuk persegi panjang adalah 6 cm

Setelah mempelajari bahan materi diatas, jawablah pertanyaan-pertanyaan latihan soal di bawah ini!

LATIHAN 6

1. Pada gambar disamping, $KLMN$ adalah sebuah persegi panjang dengan O adalah titik potong kedua diagonalnya KM dan NL . Jika panjang $NL = 8 \text{ cm}$ maka tentukan



- a. Tentukan panjang NO (skor 5)
b. Tentukan panjang LO (skor 5)
c. Tentukan panjang KM (skor 5)

2. Hitunglah keliling dan luas persegi panjang yang ukuran panjang dan lebarnya berikut ini:
a. 16 cm dan 10 cm (skor 10)
b. 30 cm dan 15 cm (skor 10)
3. Diketahui luas suatu persegi panjang adalah 125 dm^2 . Jika panjang persegi itu 25 dm , maka tentukan lebarnya. (skor 10)
4. Suatu persegi panjang berukuran $(2x + 8) \text{ cm}$ x $(4x - 8) \text{ cm}$. Jika keliling 60 cm , berapakah nilai x . (skor 10)
5. Keliling suatu persegi panjang adalah 48 cm dan panjangnya 5 cm lebih dari lebarnya. Hitunglah panjang dan lebarnya. (skor 10)

Cocokkan hasil pekerjaan mu dengan kunci Jawaban yang terdapat di bagian akhir modul Ini. Hitunglah jawaban yang benar, gunakan rumus Berikut untuk mengetahui tingka penguasaan Kalian terhadap materi.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{jumlah jawaban yang benar}}{65} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90-100% = baik 80-89%= baik
 70-79% = cukup <70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Kalian dapat meneruskan dengan materi selanjutnya. BAGUS! Jika masih di bawah 80%, Kalian harus mengulangi materi, terutama bagian yang belum dikuasai.

Nama :
Hari/ Tanggal :
Waktu :

Kolom Nilai

Jawaban:

1.

2.

3.

4.

5.

KELILING DAN LUAS PERSEGI

a. KELILING PERSEGI

Keliling persegi adalah panjang semua sisi persegi.

Perhatikan bangun datar persegi pada Gambar 10.1 di samping!

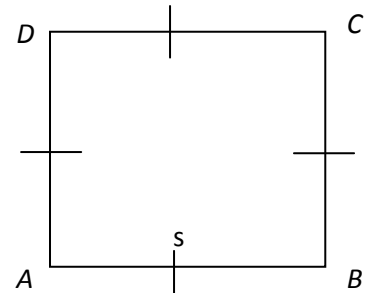
Keliling persegi $ABCD = AB + BC + CD + DA$

Karena panjang $AB = BC = CD = DA$, maka

Keliling persegi $ABCD = \dots \times AB$

Jika Panjang sisi $AB = s$, dan

Keliling persegi = K



Gambar 10.
Persegi

Rumus keliling persegi adalah

$$K = \dots \times \dots$$

Contoh :

Sebuah kebun berbentuk persegi dengan panjang sisi 9 m. Jika disekililing kebun tersebut akan ditanami pohon pelindung dengan jarak antar pohon 1,5 m. Berapa batang pohon pelindung yang dibutuhkan?



Jawab:

Diketahui:

Sisi = 9 m maka $s = 9$

Jarak antar pohon 1,5 m

Keliling kebun = keliling persegi

$$= 4 \times \text{sisi}$$

$$= 4 \times 9$$

$$= 36 \text{ m}$$

Banyak pohon pelindung yang dibutuhkan

$$= 36 \times 1,5 = 24$$

Maka banyak pohon pelindung yang dibutuhkan adalah 24 batang

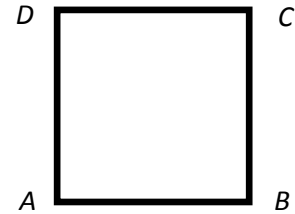
b. LUAS PERSEGI

Perhatikan bangun datar persegi pada Gambar 10.2, daerah yang diarsir menunjukkan luas persegi ABCD. Karena persegi memiliki ukuran panjang dan lebar yang sama, maka disebut sisi, sehingga:

Rumus Luas persegi = x

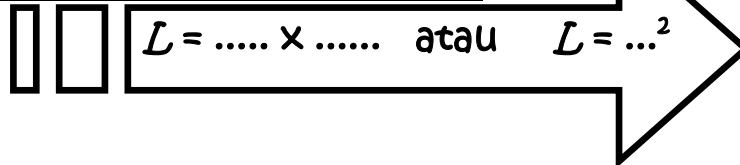
Jika, Panjang Sisi Persegi = s , Dan

Luas = L , maka:



Gambar 10.2
Persegi

Rumus untuk Luas Persegi adalah



Contoh

Tina memiliki buku harian yang berbentuk persegi, panjang dan lebar sisi buku tersebut adalah 15 cm. Berapa luas buku harian tina?



Jawab:

Diketahui

Panjang sisi = 15cm, maka

$$s = 15$$

$$L = s^2$$

$$= 15^2 = 225$$

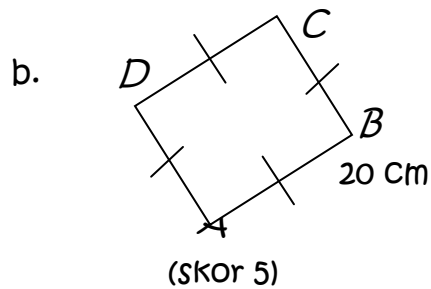
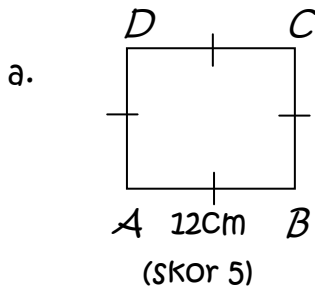
Jadi Luas buku harian Tina

adalah 225 cm^2

Setelah mempelajari bahan materi diatas, jawablah pertanyaan-pertanyaan latihan soal di bawah ini!

LATIHAN 7

1. Hitung luas persegi yang panjang sisinya adalah sebagai berikut!



- 2.



Meja belajar rina berbentuk persegi. Keliling meja belajar tersebut adalah 120 cm. Hitunglah luas persegi meja belajar rina! (skor 10)

3. Luas sebuah Persegi = 64 cm^2 . Hitunglah panjang sisinya! (skor 10)
- 4.



Gambar di atas menunjukkan area tinju yang berbentuk persegi dengan panjang sisi 6 m. Disekeliling arena tinju itu dipasang pelindung berupa 3 utas tali.

- a. Hitunglah keliling arena tinju (skor 5)
- b. Berapa meter jumlah tali yang diperlukan (skor 5)

Cocokkan hasil pekerjaan mu dengan kunci Jawaban yang terdapat di bagian akhir modul Ini. Hitunglah jawaban yang benar, gunakan rumus Berikut untuk mengetahui tingka penguasaan Kalian terhadap materi.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{jumlah jawaban yang benar}}{40} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90-100% = baik 80-89% = baik
 70-79% = cukup <70% =

kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, kalian dapat meneruskan dengan materi selanjutnya. BAGUS! Jika masih di bawah 80%, kalian harus mengulangi materi, terutama bagian yang belum dikuasai.

Nama :
Hari/ Tanggal :
Waktu :

Kolom Nilai

Jawaban:

1.

2.

3.

4.

5.

LUAS BELAH KETUPAT

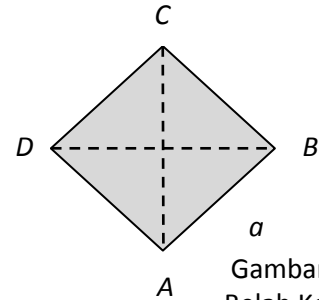
a. KELILING BELAH KETUPAT

Sebuah belah ketupat $ABCD$

dengan panjang sisinya = a ,

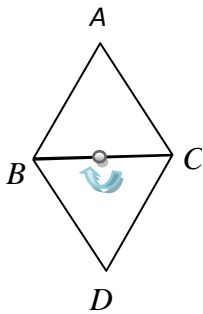
maka keliling belah ketupat adalah: $K = 4a$

Dengan K adalah keliling belah ketupat



Gambar 12.1
Belah Ketupat

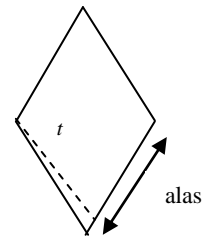
b. LUAS BELAH KETUPAT



Gambar 12.2

Segi empat $ABCD$ pada Gambar 12.2 merupakan belah ketupat. Ternyata bangun tersebut dapat dibentuk dari gabungan segitiga sama kaki ABC dan bayangan ($\triangle DBC$) setelah diputar $\frac{1}{2}$ putaran dengan pusat O . oleh karena itu, $ABCD$ juga merupakan jajargenjang.

Dari uraian diatas, ternyata belah ketupat merupakan jajargenjang. Karena belah ketupat juga merupakan jajargenjang, maka luas belah ketupat adalah sebagai berikut. Perhatikan bangun datar belah ketupat pada Gambar 12.2



Gambar 12.3

Luas Belah Ketupat = alas \times tinggi

Dengan a = alas dan t = tinggi

atau

$L = \dots \times \dots$ atau $L = \dots$

Rumus lain dari belah ketupat ditunjukkan seperti berikut ini.

Perhatikan Gambar 12. 4 !

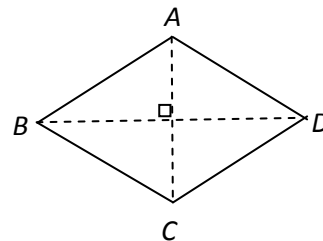
Luas belah ketupat $ABCD$

= Luas $\triangle ABD$ + Luas $\triangle BDC$

$$= \frac{1}{2}BD \times AO + \frac{1}{2}BD \times OC$$

$$= \frac{1}{2}BD \times (AO + OC)$$

$$= \frac{1}{2}BD \times AC$$



Gambar 12.4

Karena BD dan AC merupakan diagonal maka:

Luas belah ketupat = $\frac{1}{2}$ diagonal \times diagonal

Contoh:

Pada belahketupat $PQRS$, panjang diagonal $PR : QS = 2 : 3$, jika luas belahketupat tersebut 27 cm^2 , tentukan panjang diagonal PR !

Jawab:

Misal panjang diagonal $PR = 2n \text{ cm}$

Maka panjang diagonal $QS = 3n \text{ cm}$

Luas belahketupat $= \frac{1}{2} \times PR \times QS = 27$

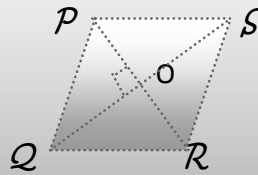
$$\frac{1}{2} \times 2n \times 3n = 27$$

$$3n^2 = 27$$

$$n^2 = \frac{27}{3}$$

$$n^2 = 9 \rightarrow n = 3$$

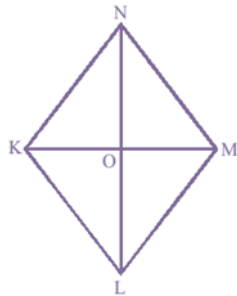
Jadi panjang diagonal $PR = 2 \times 3 = 6$



Setelah mempelajari bahan materi diatas, jawablah pertanyaan-pertanyaan latihan soal di bawah ini!

LATIHAN 8 :

1. Perhatikan gambar berikut



$KLMN$ adalah belah ketupat dengan panjang $KM = 24$ cm dan $LN = 32$ cm.

- Tentukan panjang KO (skor 4xxxx)
 - Tentukan LO (skor 4)
 - Hitunglah luas belah ketupat tersebut (skor 5)
2. Hitunglah luas belah ketupat yang panjang diagonal-diagonalnya sebagai berikut.
- 5 cm dan 8 cm (skor 4)
 - 10 cm dan 12 cm (skor 4)
 - 8 cm dan 15 cm (skor 4)
3. Panjang diagonal-diagonal suatu belah ketupat diketahui berturut-turut 15 cm dan $(3x + 1)$ cm. Jika luas belah ketupat tersebut 150 cm, tentukan
- nilai x ; (skor 5)
 - panjang diagonal yang kedua (skor 5)
4. Pada belah ketupat ABCD panjang diagonal $AC : BD = 4 : 3$, jika luas belah ketupat itu 150 cm², tentukan:
- Panjang diagonal AC dan (skor 10)
 - Panjang diagonal BD (skor 10)

Cocokkan hasil pekerjaan mu dengan kunci Jawaban yang terdapat di bagian akhir modul Ini. Hitunglah jawaban yang benar, gunakan rumus Berikut untuk mengetahui tingka penguasaan Kalian terhada materi.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{jumlah jawaban yang benar}}{55} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90-100% = baik 80-89%=baik
70-79% = cukup <70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, kalian dapat meneruskan dengan materi selanjutnya. BAGUS! Jika masih di bawah 80%, kalian harus mengulangi materi, terutama bagian yang belum dikuasai.

Nama :

Hari/ Tanggal :

Waktu :

Kolom Nilai

Jawaban:

1.

2.

3.

4.

RANGKUMAN

- a. **Persegipanjang** adalah segiempat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan sama panjang serta sisi-sisi yang berpotongan membentuk sudut 90^0 .
- b. **Persegi** adalah persegi panjang yang keempat sisinya sama panjang.
- c. **Jajargenjang** adalah segiempat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan sudut-sudut yang berhadapan sama besar.
- d. **Belahketupat** adalah segiempat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dengan kedua diagonal yang saling tagak lurus dan sudut-sudut yang berhadapan sama besar.
- e. **Keliling bangun datar** adalah jumlah semua panjang sisi yang membatasi bidang datar tersebut.
- f. **Rumus keliling persegipanjang** adalah $K = 2p + 2l$ atau $K = 2(p + l)$ dengan K adalah keliling, p adalah panjang dan l adalah lebar.
- g. **Rumus keliling persegi** adalah $K = 4s$ dengan K adalah keliling dan s adalah sisi.
- h. **Rumus keliling belahketupat** adalah $K = 4 \times s$ dengan K adalah keliling dan s adalah sisi.
- i. **Rumus keliling Jajargenjang** adalah $K = 2a + 2l$ dengan K adalah keliling, a adalah alas dan l adalah lebar.
- j. **Luas bangun datar** adalah luas daerah yang dibatasi oleh sisi-sisi bangun tersebut.
- k. **Rumus luas persegipanjang** adalah $L = p \times l$ atau $L = pl$.
- l. **Rumus luas persegi** adalah $L = s \times s$ atau $L = s^2$.
- m. **Rumus luas jajargenjang** adalah $L = a \times t$ atau $L = at$.
- n. **Rumus luas belahketupat** adalah $L = a \times t$ atau $L = at$, Rumus lain dari belah ketupat adalah $L = \frac{1}{2} \text{ diagonal} \times \text{diagonal}$ (lainnya).

KUNCI JAWABAN

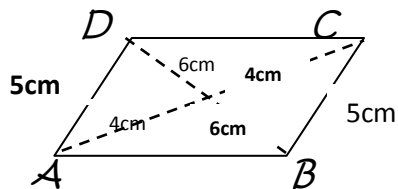
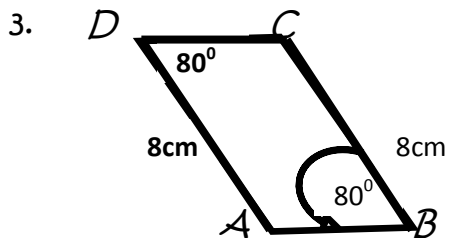
LATIHAN 1

Jawab:

- $\angle P + \angle Q = 180^\circ$ (sudut dalam sepihak)
 - $\angle R + \angle S = 180^\circ$ (sudut dalam sepihak)
 - $\angle P + \angle Q + \angle R + \angle S = 360^\circ$ (jumlah dari sudut-sudut diatas)

Berdasarkan jawaban diatas, jumlah sudut-sudut pada jajargenjang adalah 360°

 - $QR = PS$ (sisi yang berhadapan sama panjang)
 $= 6 \text{ cm}$
 - $QO = \frac{1}{2} QS$ (diagonal-diagonal saling membagi dua sama panjang)
 $= \frac{1}{2} \times 7 \text{ cm}$
 $= 3 \frac{1}{2} \text{ cm}$
 - $\angle QRS = \angle QPS$ (sudut yang berhadapan sama besar)
 $= 58^\circ$
 - $\angle PQR = 180^\circ - \angle QPS$ (jumlah sudut yang berdekatan 180°)
 $= 180^\circ - 58^\circ$
 $= 122^\circ$



LATIHAN 2

Jawab:

1.

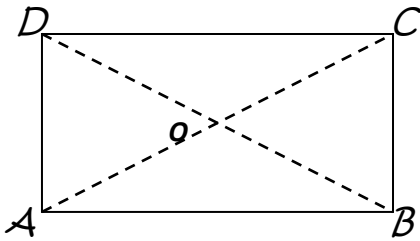


- a. Dua panjang sisi yang sama panjang
sisi $PS =$ sisi QR dan sisi $PQ =$ sisi RS
- b. Dua pasang sisi yang sejajar
sisi $PQ =$ sisi RS dan sisi $PS =$ sisi RQ

2. a. $DG = EF$
 $a = 6 \text{ cm}$

b. $DE = GF$
 $10 \text{ cm} = b + 3 \text{ cm}$
 $10 \text{ cm} - 3 \text{ cm} = b$
 $7 \text{ cm} = b$

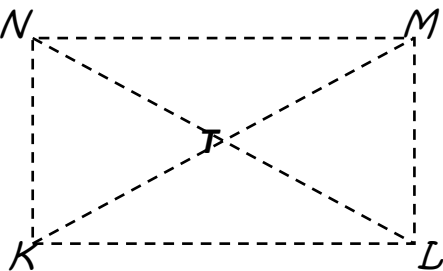
3.



Diketahui $AC = 10 \text{ cm}$

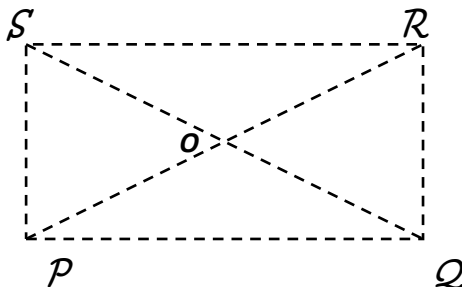
- a. $BD = AC$
 $BD = 10 \text{ cm}$
- b. $OA = \frac{1}{2} AC = \frac{1}{2} \cdot 10 \text{ cm} = 5 \text{ cm}$
 $OB = \frac{1}{2} BD = \frac{1}{2} \cdot 10 \text{ cm} = 5 \text{ cm}$
 $OC = \frac{1}{2} AC = \frac{1}{2} \cdot 10 \text{ cm} = 5 \text{ cm}$
 $OD = \frac{1}{2} BD = \frac{1}{2} \cdot 10 \text{ cm} = 5 \text{ cm}$

4.



- a. Dua pasang sisi yang sama panjang
Sisi $KL =$ sisi MN
Sisi $KN =$ sisi LM
- b. 4 segitiga siku-siku
 $\triangle NKL, \triangle KLN, \triangle LMN, \triangle MNK$
- c. 4 segitiga sama kaki
 $\triangle KTL, \triangle LTM, \triangle MTN, \triangle NTK$

5.

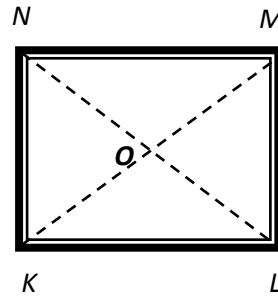


- $\angle POS = 50^\circ$
 $\triangle POS = 180^\circ$
Maka $\angle OPS$ dan $\angle PSO = 65^\circ$
 $\angle POQ = \angle QOR = \angle ROS = 50^\circ$
 $\angle OPQ = \angle PQO = \angle OQR = \angle QRO$
 $= \angle ORS = \angle RSO = 65^\circ$

LATIHAN 3

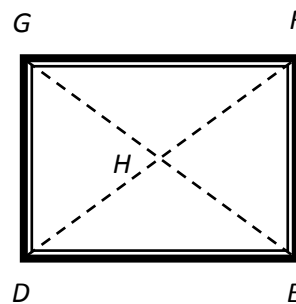
Jawab:

1. a. $KL = LM = MN = NK$
b. $\angle NKL = \angle KLM = \angle LMN = \angle MNK$
 $\angle KOL = \angle LOM = \angle MON = \angle NOK$
c. $\angle OKL = \angle KLO = \angle OLM = \angle LMO$
 $\angle OMN = \angle MNO = \angle ONK = \angle NKO$



2. a. $PQ = QR = RS = SP$
b. $SO = QO = RO = PO$
c. $\angle SPQ = \angle PQR = \angle QRS = \angle RSP$
3. Diketahui: $DE = 12$ cm $DF = 17$ cm

- a. $DG = DE$
 $DG = 12$ cm
 $GF = DE$
 $GF = 12$ cm
- b. $EG = DF$
 $EG = 17$ cm
 $EH = \frac{1}{2} EG$
 $EH = \frac{1}{2} \cdot 17$ cm = 8,5 cm

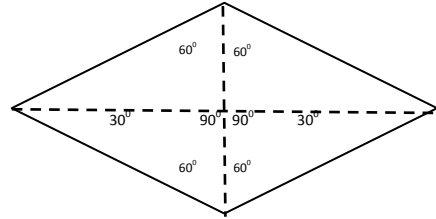
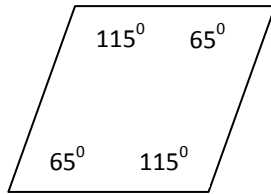


$$DH = \frac{1}{2} DF$$
$$DH = \frac{1}{2} 17 \text{ cm} = 8,5 \text{ cm}$$

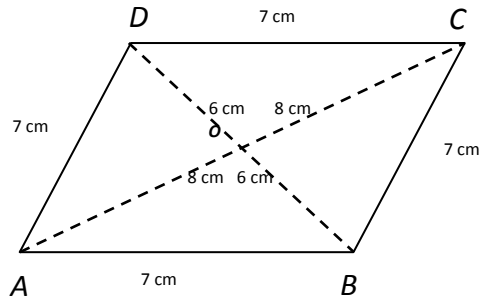
4. Diketahui
 $AC = 15$ cm
 $BD = 2x + 7$
Ditanya nilai x ?
 $2x + 7 = 15$
 $2x = 15 - 7$
 $2x = 8$
 $x = 4$

LATIHAN 4

1.



2.



3. a. Benar (berdasarkan sifat belahketupat yang pertama)
b. Benar ((berdasarkan sifat belahketupat yang ketiga)
c. Benar (berdasarkan sifat belahketupat yang keempat)
d. benar (berdasarkan sifat belahketupat yang keempat)

4. $5x - 3 = 2x + 3$ $5x - 3 = 5(2) - 3 = 10 - 3 = 7\text{ cm}$
 $5x - 3 + 3 = 2x + 3 + 3$ $2x + 3 = 2(2) + 3 = 4 + 3 = 7\text{ cm}$
 $5x = 2x + 6$
 $5x - 2x = 6$
 $3x = 6$
 $x = 2$

5. a. $3x^\circ + 6x^\circ + 90^\circ = 180^\circ$
 $3x^\circ + 6x^\circ = 180^\circ - 90^\circ$
 $9x^\circ = 90^\circ$
 $x^\circ = 10^\circ$

b. $\angle BAD = 3x^\circ = 3(10^\circ) = 30^\circ$
 $\angle BAC = \frac{1}{2} \angle BAD = \frac{1}{2} 30^\circ = 15^\circ$
 $\angle ABC = 6x = 6(10^\circ) = 60^\circ$

LATIHAN 5

Jawab:

1. a. $L = a \times t$
 $= 5 \text{ Cm} \times 12 \text{ Cm}$
 $= 60 \text{ Cm}^2$

b. $L = a \times t$
 $= 14 \text{ Cm} \times 23 \text{ Cm}$
 $= 322 \text{ Cm}^2$

c. $L = a \times t$
 $= 13 \text{ Cm} \times 24 \text{ Cm}$
 $= 312 \text{ Cm}^2$

d. $L = a \times t$
 $= 25 \text{ Cm} \times 7 \text{ Cm}$
 $= 175 \text{ Cm}^2$

2. Diketahui:

Panjang alas = $4y$, maka $a = 4y$

Tinggi = $3y$, maka $t = 3y$

Luas jajargenjang = 192^2 Cm

Ditanya: panjang alas dan tinggi jajargenjang?

$$L = a \times t$$

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

$$192 = 12y^2$$

$$192 / 12 = y^2$$

$$16 = y^2$$

$$4 = y$$

Maka, alas jajargenjang = $4y \text{ Cm} = 4 \times 4 = 16 \text{ Cm}$

Tinggi jajargenjang = $3y \text{ Cm} = 3 \times 4 = 12 \text{ Cm}$

3. Diketahui:

Misalkan alas adalah a

Panjang alas = a , maka $a/as = a$

Tinggi = 2 kali panjang alas, maka $t = 2a$

Luas jajargenjang = 162^2 Cm

Ditanya: panjang alas dan tinggi jajargenjang?

$$L = a \times t$$

$$162 = a \times 2a$$

$$162 = 2a^2$$

$$162 / 2 = a^2$$

$$81 = a^2$$

$$9 = a$$

Maka, alas jajargenjang = $a = 9 \text{ Cm}$

$$\text{Tinggi jajargenjang} = 2a = 2 \times 9 = 18 \text{ cm}$$

LATIHAN 6

1. Diketahui $NL = 8 \text{ cm}$
 - a. $NO = \frac{NL}{2} = \frac{8}{2} = 4 \text{ cm}$
 - b. $LO = \frac{NL}{2} = \frac{8}{2} = 4 \text{ cm}$
 - c. Menurut sifat-sifat persegipanjang bahwa diagonal-diagonalnya sama panjang, maka panjang NL adalah 8 cm maka panjang KM adalah 8 cm.
2. a. Diket: $p = 16$
 $l = 10$
 $K = 2(p + l) = 2(16 \text{ cm} + 10 \text{ cm}) = 2(26 \text{ cm}) = 52 \text{ cm}^2$
 $L = p \times l = 16 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} = 160 \text{ cm}^2$
b. Diket: $p = 30$
 $l = 15$
 $K = 2(p + l) = 2(30 \text{ cm} + 15 \text{ cm}) = 2(45 \text{ cm}) = 90 \text{ cm}^2$
 $L = p \times l = 30 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} = 450 \text{ cm}^2$
3. diket: $L = 125 \text{ dm}^2$
 $p = 25 \text{ dm}$
 $l = \dots\dots\dots?$
 $L = p \times l$
 $125 = 25 \times l$
 $l = \frac{125}{25} = 5 \text{ dm}$
jadi lebarnya 5 dm
4. diket: $K = 60$
 $p = (2x + 8)$
 $l = (4x - 8)$
 $K = 2(p + l)$
 $60 = 2((2x + 8) + (4x - 8))$
 $60 = 2(2x + 8 + 4x - 8)$
 $60 = 4x + 16 + 8x - 16$
 $60 = 12x$
 $x = \frac{60}{12} = 5$
5. diket: $K = 48$
 $p = 5 + l$
 $l = l$
 $p \text{ dan } l = \dots\dots\dots?$
 $K = 2(p + l)$
 $48 = 2((5 + l) + l)$
 $p = 5 + l$
 $p = 5 + 4$

$$48 = 2(5 + l)$$

$$p = 9 \text{ cm}$$

$$48 = 10 + 2l$$

$$48 = 12l$$

$$l = \frac{48}{12} = 4 \quad \frac{48}{12} = 4$$

Jadi lebar persegi panjang tersebut 4 cm dan panjangnya 9 cm

LATIHAN 7

Jawab:

1. a. Panjang sisi = 12 cm, maka $s = 12$

$$L = s^2 = 12^2 = 144$$

Jadi Luas persegi tersebut adalah 144 cm²

- b. Panjang sisi = 20 cm, maka $s = 20$

$$L = s^2 = 20^2 = 400$$

Jadi Luas persegi tersebut adalah 400 cm²

2. Keliling persegi 120 cm, maka $K = 120$

$$K = 4s$$

$$L = s^2$$

$$120 = 4s$$

$$= 30^2$$

$$s = \frac{120}{4}$$

$$= 900$$

$$= 30$$

Jadi luas meja belajar rina tersebut adalah 900 cm²

3. Luas persegi = 64 cm², maka $L = 64$

$$L = s^2$$

$$64 = s^2$$

$$\sqrt{64} = s$$

$8 = s$ Jadi Luas persegi tersebut adalah 8 cm²

4. Diketahui :

Sisi area tinju = 6 m, maka $s = 6$

Area tinju dipasang pelindung berupa 3 utas tali

b. Keliling area tinju = $4 \times s = 4 \times 6 = 24$ m

c. Banyak tali yang diperlukan pada area tinju

adalah = $24 \times 3 = 72$ buah

LATIHAN 8

1. Diketahui: $KM = 24$ cm, dan $LN = 32$ cm

a. $KO = \frac{1}{2} KM = \frac{1}{2} 24 \text{ cm} = 12 \text{ cm}$

b. $LO = \frac{1}{2} LN = \frac{1}{2} 32 \text{ cm} = 16 \text{ cm}$

c. $L = \frac{1}{2} \text{ diagonal} \times \text{diagonal} = \frac{1}{2} 24 \text{ cm} \times 32 \text{ cm} = 384 \text{ cm}$

2. a. $L = \frac{1}{2} 5 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} = 20 \text{ cm}$
b. $L = \frac{1}{2} 10 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} = 60 \text{ cm}$
c. $L = \frac{1}{2} 8 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} = 60 \text{ cm}$

3 a. $L = \frac{1}{2} 15 \times (3x + 2)$
 $150 = \frac{1}{2} 45x + 30$
 $150 - 30 = \frac{1}{2} 45x + 15$
 $135 - 15 = 45x + 15 - 15$
 $135 = 45x$
 $3 = x$

b. $3 + 2 = 3(3) + 2 = 9 + 2 = 11 \text{ cm}$

4. misal panjang diagonal $AC = 4n \text{ cm}$,
maka panjang diagonal $BD = 3n \text{ cm}$

$$L = \frac{1}{2} \times AC \times BD = 150$$

$$\frac{1}{2} \times 4n \times 3n = 150$$

$$2n \times 3n = 150$$

$$6n^2 = 150$$

$$n^2 = 150 / 6$$

$$n^2 = 25$$

$$n = 5$$

a. Panjang diagonal $AC = 4n = 4 \times 5 = 20$

b. panjang diagonal $BD = 3n = 3 \times 5 = 15$

DAFTAR PUSTAKA

- Adinawan, Cholik. Sugijono. 2007. *MATEMATIKA untuk SMP Kelas VII 1B*. Jakarta: Erlangga
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Matematika SMP/MTS kelas VII*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia
- Nuharini. Dewi, dkk. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasi*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen pendidikan Nasional
- Wagiyo. Surarti. Irene S. 2008. *Pegangan Belajar Matematika untuk SMP/ MTS Kelas VII*. Jakarta Departemen Pendidikan Nasional : PT Galaxy Puspa Mega

Riwayat Hidup



Tari Fajar Wati dilahirkan di Desa Dukun Anyar Kecamatan Dukun Kabupaten Gresik, Jawa Timur pada tanggal 19 Agustus 1992, Anak ketiga dari empat bersaudara, pasangan Bapak Lamam dan Ibu Ma'sumah. Pendidikan dasar dan menengah telah ditempuh di kampung halamannya di Gresik.

Tamat SD Muhammadiyah 02 Dukun tahun 2004, MTS Muhammadiyah 01 Dukun tahun 2007, dan MA Maskumambang tahun 2010. Tari Fajar Wati menempuh studynya dengan mendapat beasiswa prestasi dan BBM, serta lulus dan mendapat gelar sarjana (S1) program studi pendidikan Matematika dari Universitas Muhammadiyah Surabaya pada Juni 2014.