

LKPD

JENIS DAN SIFAT SEGI EMPAT

KELOMPOK :
ANGGOTA :

Kompetensi dasar

3.14 Menganalisis berbagai bangun datar segi empat dan segitiga berdasarkan sisi, sudut, dan hubungan antar sisi dan antar sudut.

Indikator

1. Menentukan sifat-sifat persegi.
2. Menentukan sifat-sifat persegi panjang
3. Menentukan sifat-sifat belah ketupat.
4. Menentukan sifat-sifat jajar genjang.
5. Menentukan sifat-sifat trapesium.
6. Menentukan sifat-sifat layang-layang.



Tujuan pembelajaran

Peserta didik dapat menentukan sifat-sifat dari persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang layang

100 MENIT

Petunjuk :

1. Diskusikan dengan teman sekelompokmu untuk memahami membahas atau memunculkan gagasan-gagasan dalam setiap permasalahan
2. Tanyakan pada guru jika ada hal yang kurang dimengerti dari setiap pertanyaan
3. Ikuti langkah langkah investigasi dengan cermat

Bagian- bagian LKPD

LKPD Ke- : 1
Sub Judul : Jenis dan sifat segi empat
Pendekatan : PMRI

Tahapan PMRI

Memahami masalah kontekstual

Menyelesaikan masalah kontekstual

Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Menarik kesimpulan

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

DENGAN PENDEKATAN PMRI BERBASIS PENDIDIKAN KARAKTER

Penulis:

Novryan Alamsyah

Hanifah

Effie Efrida Muchlis

Editor:

Novryan Alamsyah

Hanifah

Effie Efrida Muchlis

Layout dan Cover:

Novryan Alamsyah

Cetakan Pertama, Desember 2019

Ukuran: 21,0 cm x 29,7 cm

Jumlah hal: 54 halaman

Penerbit:



UPP
FKIP UNIB

Unit Penerbitan dan Publikasi FKIP Univ. Bengkulu

Gedung Laboratorium Pembelajaran FKIP

Jalan W.R. Supratman, Kandang Limun, Kota Bengkulu 38371A

Telp. (0736) 21186, 0811737956 Fax. (0736) 21186

Laman: fkip.unib.ac.id/unit-penerbitan/ email: uppfkip@unib.ac.id

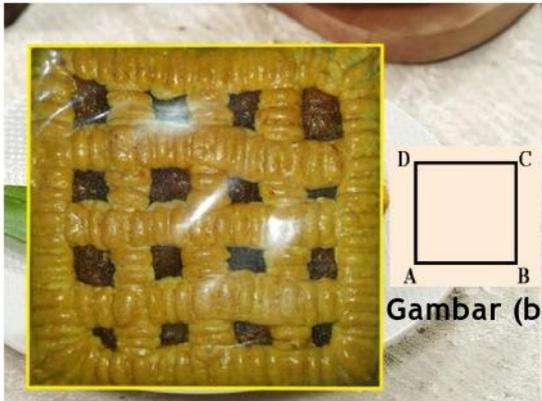
ISBN: 978-623-7074-23-6

Hak Cipta dilindungi oleh Undang – Undang

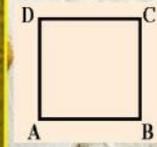
Ketentuan Pidana Pasal 112 – 119. Undang – undang Nomor 28 Tahun 2014. Tentang Hak Cipta. Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit.

Mengamati

Pahami permasalahan di bawah ini!



Gambar (a)



Gambar (b)

BAY TAT

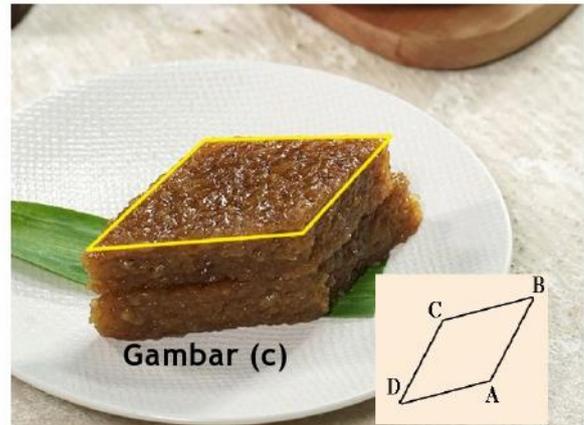
Ilustrasi persegi

Kue *Bay Tat* ataupun sering disebut *Juada Bay Tat*, merupakan kue khas Bengkulu yang dilapisi selai nanas di bagian atasnya. Salah satu tampilannya berbentuk persegi seperti Gambar (a). Misalkan kue *Bay Tat* di ilustrasikan secara geometri seperti Gambar (b) dengan panjang sisi $AB=20\text{cm}$ dan $CD=20\text{cm}$, maka berapa panjang dari AD , BC dan berapa besar sudut ABC dan ADC ?

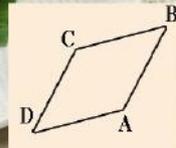
Ilustrasi jajar genjang

WAJIK

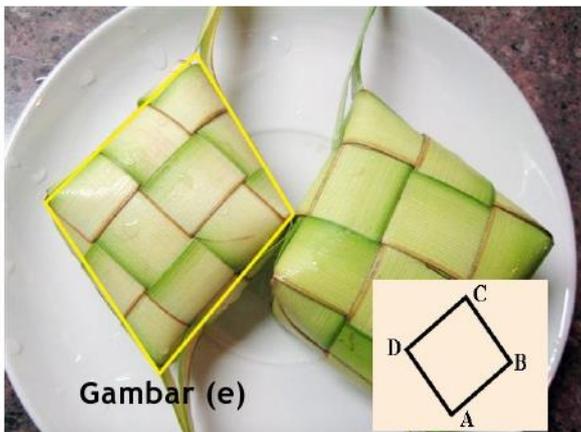
Wajik adalah salah satu ragam kekayaan kuliner di Indonesia. Kue *wajik* memiliki beberapa sebutan yang berbeda-beda di setiap tempat. Nama *wajik* sendiri lebih terkenal di daerah Jawa Tengah. Misalkan kue *wajik* di ilustrasikan secara geometri seperti Gambar (d) dengan panjang sisi AB adalah 7 cm , BC adalah 4 cm dan sudut dari ABC adalah 45° , berapa panjang sisi AD , DC dan sudut ADC ?



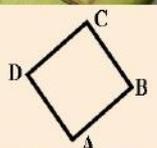
Gambar (c)



Gambar (d)



Gambar (e)

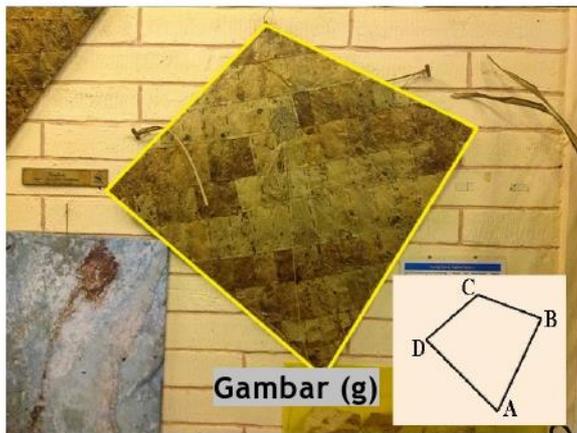


Gambar (f)

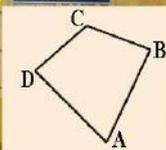
KETUPAT

Ilustrasi belah ketupat

Ketupat adalah hidangan berbahan dasar beras yang di bungkus dengan pembungkus terbuat dari anyaman daun kelapa muda (janur), banyak kuliner Indonesia menggunakan ketupat seperti lotek dan gado-gado. Misalkan ketupat di ilustrasikan secara geometri seperti Gambar (f) dengan panjang DC dari ketupat adalah 5 cm , sudut $ABC = 113^\circ$ dan sudut BCD adalah 67° maka berapa panjang sisi AB , sudut ADC dan sudut BAD ?



Gambar (g)



Gambar (h)

KAGHATI

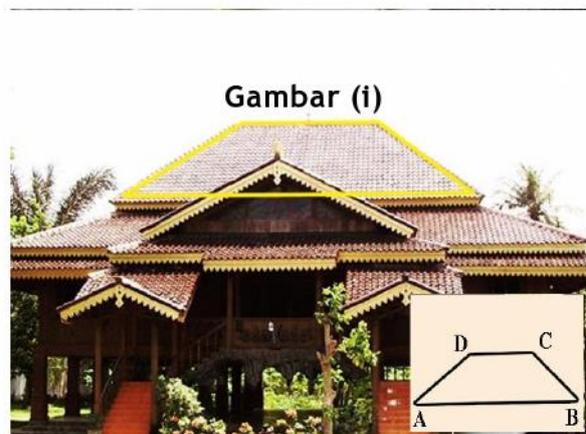
Ilustrasi layang-layang

Gambar (g) di samping adalah layang-layang pertama di Indonesia bernama Kaghati, sebuah layang-layang khas suku Raha, Pulau Muna, Sulawesi Tenggara. Misalkan layang-layang di ilustrasikan secara geometri seperti Gambar (h) dengan panjang sisi BC adalah 30 cm, $AB = 46$ cm dan sudut ABC adalah 102° maka berapa Panjang sisi AD, CD dan besar sudut ADC?

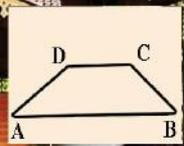
Ilustrasi trapesium

BUBUNGAN LIMA

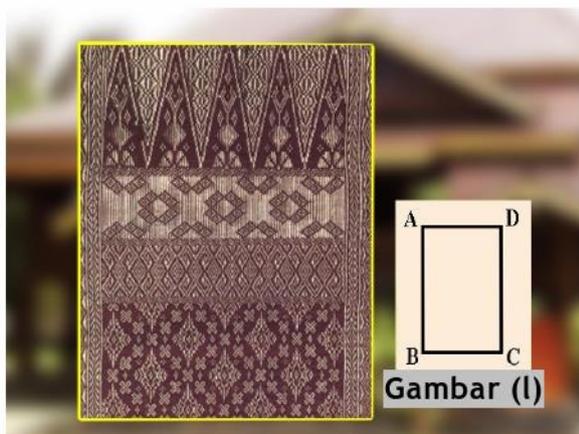
Rumah Bubungan Lima adalah rumah adat dari provinsi Bengkulu. Rumah ini biasanya dipakai untuk acara adat masyarakat Bengkulu. Jika kalian perhatikan atap dari rumah bubungan lima membentuk sebuah trapesium. Misalkan rumah Bubungan Lima di ilustrasikan secara geometri seperti Gambar (j) dengan besar sudut BAD adalah 45° maka berapa besar sudut CDA?



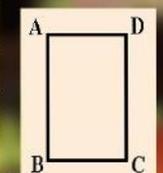
Gambar (i)



Gambar (j)



Gambar (k)



Gambar (l)

SONGKET

Ilustrasi persegi panjang

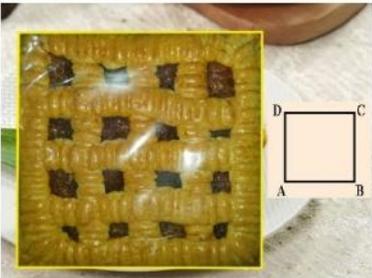
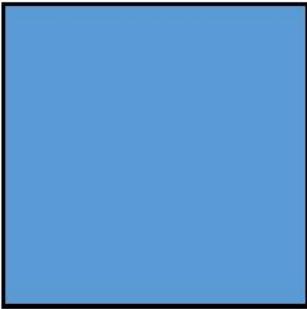
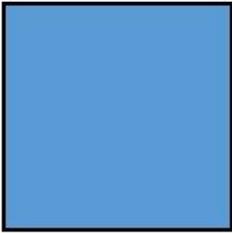
Gambar di samping merupakan kain songket yang merupakan kain tenunan tradisional melayu dan Minangkabau. Songket di tenun dengan tangan menggunakan benang emas dan perak, pada umumnya dikenakan pada acara-acara resmi. Misalkan kain Songket di ilustrasikan seperti Gambar (l) dengan panjang $AB = 1$ m dan $BC = 50$ cm, maka berapa panjang dari tiap ruas garis yang sama?

Berdasarkan masalah diatas bagaimana cara mencari panjang sisi dan besar sudut, untuk menyelesaikan permasalahan tersebut harus mengetahui jenis-jenis dan sifat-sifat segi empat terlebih dahulu

Untuk mengetahui jenis dan sifat-sifat dari segiempat ikutilah langkah-langkah berikut!

1. Siapkan pensil, mistar dan busur
2. Perhatikan permukaan gambar segiempat pada tabel lalu buatlah nama pada setiap sudut
3. Tarik garis diagonal tiap segi empat
4. Lakukan pengukuran pada setiap segiempat lalu tuliskan hasil pengukuran pada tabel yang disediakan
5. Identifikasilah setiap data di tabel atau gambar pada jenis-jenis segi empat dalam menetapkan sifat-sifatnya

A. Persegi

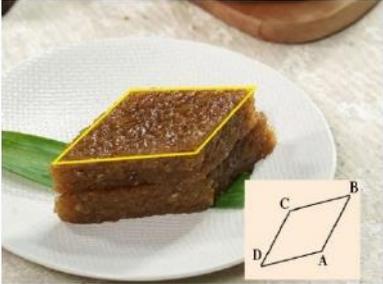
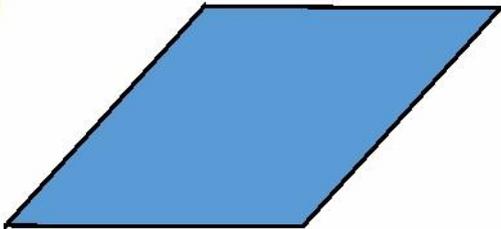
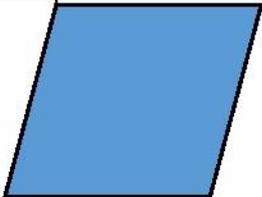
Gambar Kontekstual	Bangun datar persegi	Panjang sisi-sisinya	Besar sudut-sudutnya	Panjang diagonal
	1 			
	2 			
	3 			

Dari data yang kalian dapatkan tentukan sifat dari persegi dengan memberi tanda (✓) jika memenuhi dan tanda (X) apabila tidak memenuhi pada tabel sifat-sifat persegi di bawah!

No.	Sifat	Memenuhi/tidak memenuhi
1	Setiap pasang sisi berhadapan sejajar	
2	Sisi berhadapan sama panjang	
3	Semua sisi sama panjang	
4	Sudut berhadapan sama besar	
5	Semua sudut sama besar	
6	Semua sudut besarnya yaitu 90°	
7	Masing-masing diagonal membagi daerah atas dua daerah yang sama	
8	Kedua diagonal berpotongan dititik tengah masing-masing	
9	Kedua diagonal saling tegak lurus	
10	Dua pasang sisi sejajar	
11	Dua pasang sudut sama besar	

Ingat kembali masalah kontekstual *Bay tat* sebelumnya!
 Tuliskan jawaban beserta alasan kalian berdasarkan sifat yang telah kalian temukan!

B. Jajar Genjang

Gambar Kontekstual	Bangun datar jajar genjang	Panjang sisi-sisinya	Besar sudut-sudutnya	Panjang diagonal
	1 			
	2 			
	3 			

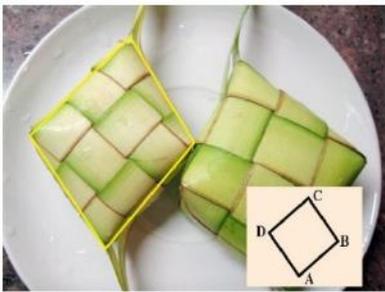
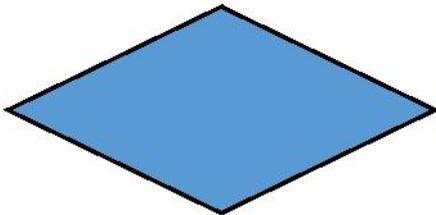
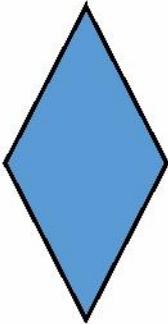
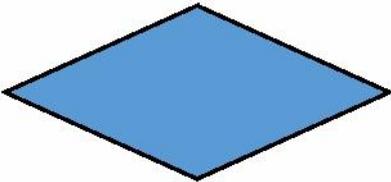
Dari data yang kalian dapatkan tentukan sifat dari jajar genjang dengan memberi tanda ✓ jika memenuhi dan tanda X apabila tidak memenuhi pada tabel sifat-sifat jajar genjang di bawah!

No.	Sifat	Memenuhi/tidak memenuhi
1	Setiap pasang sisi berhadapan sejajar	
2	Sisi berhadapan sama panjang	
3	Semua sisi sama panjang	
4	Sudut berhadapan sama besar	
5	Semua sudut sama besar	
6	Semua sudut besarnya yaitu 90°	
7	Masing-masing diagonal membagi daerah atas dua daerah yang sama	
8	Kedua diagonal berpotongan dititik tengah masing-masing	
9	Kedua diagonal saling tegak lurus	
10	Dua pasang sisi sejajar	
11	Dua pasang sudut sama besar	

Ingat kembali masalah kontekstual *Wajik* sebelumnya!

Tuliskan jawaban beserta alasan kalian berdasarkan sifat yang telah kalian temukan!

C. Belah Ketupat

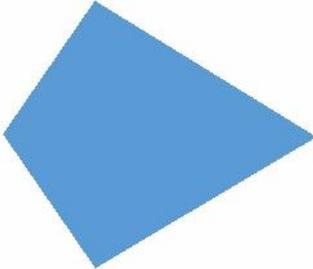
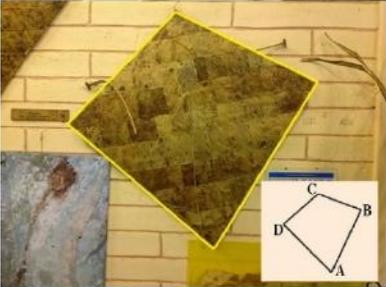
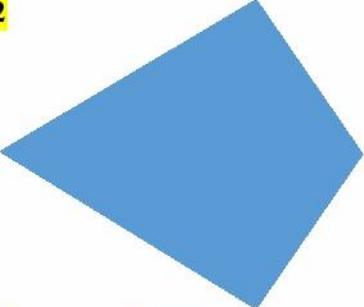
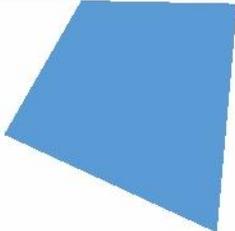
Gambar Kontekstual	Bangun datar belah ketupat	Panjang sisi-sisinya	Besar sudut-sudutnya	Panjang diagonal
	1 			
	2 			
	3 			

Dari data yang kalian dapatkan tentukan sifat dari belah ketupat dengan memberi tanda ✓ jika memenuhi dan tanda X apabila tidak memenuhi pada tabel sifat-sifat belah ketupat di bawah!

No.	Sifat	Memenuhi/tidak memenuhi
1	Setiap pasang sisi berhadapan sejajar	
2	Sisi berhadapan sama panjang	
3	Semua sisi sama panjang	
4	Sudut berhadapan sama besar	
5	Semua sudut sama besar	
6	Semua sudut besarnya yaitu 90°	
7	Masing-masing diagonal membagi daerah atas dua daerah yang sama	
8	Kedua diagonal berpotongan dititik tengah masing-masing	
9	Kedua diagonal saling tegak lurus	
10	Dua pasang sisi sejajar	
11	Dua pasang sudut sama besar	

Ingat kembali masalah kontekstual Ketupat sebelumnya!
Tuliskan jawaban beserta alasan kalian berdasarkan sifat yang telah kalian temukan!

D. Layang-layang

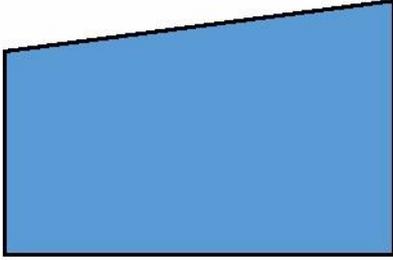
Gambar Kontekstual	Bangun datar layang layang	Panjang sisi-sisinya	Besar sudut-sudutnya	Panjang diagonal
	1 			
	2 			
	3 			

Dari data yang kalian dapatkan tentukan sifat dari layang-layang dengan memberi tanda ✓ jika memenuhi dan tanda X apabila tidak memenuhi pada tabel sifat-sifat layang-layang di bawah!

No.	Sifat	Memenuhi/tidak memenuhi
1	Setiap pasang sisi berhadapan sejajar	
2	Sisi berhadapan sama panjang	
3	Semua sisi sama panjang	
4	Sudut berhadapan sama besar	
5	Semua sudut sama besar	
6	Semua sudut besarnya yaitu 90°	
7	Masing-masing diagonal membagi daerah atas dua daerah yang sama	
8	Kedua diagonal berpotongan dititik tengah masing-masing	
9	Kedua diagonal saling tegak lurus	
10	Dua pasang sisi sejajar	
11	Dua pasang sudut sama besar	

Ingat kembali masalah kontekstual Kaghati sebelumnya!
Tuliskan jawaban beserta alasan kalian berdasarkan sifat yang telah kalian temukan!

E. Trapezium

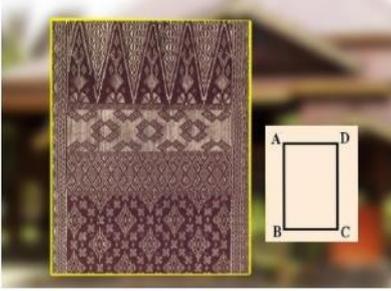
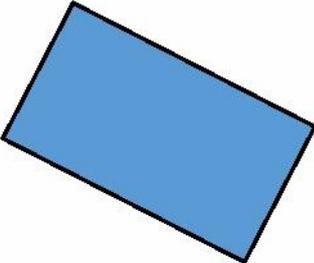
Gambar Kontekstual	Bangun datar trapesium	Panjang sisi-sisinya	Besar sudut-sudutnya	Panjang diagonal
	1 			
	2 			
	3 			

Dari data yang kalian dapatkan tentukan sifat dari trapesium dengan memberi tanda ✓ jika memenuhi dan tanda X apabila tidak memenuhi pada tabel sifat-sifat trapesium di bawah!

No.	Sifat	Memenuhi/tidak memenuhi
1	Setiap pasang sisi berhadapan sejajar	
2	Sisi berhadapan sama panjang	
3	Jumlah sudut yang diapit sisi sejajar adalah 180°	
4	Sudut berhadapan sama besar	
5	Semua sudut sama besar	
6	Semua sudut besarnya yaitu 90°	
7	Masing-masing diagonal membagi daerah atas dua daerah yang sama	
8	Kedua diagonal berpotongan dititik tengah masing-masing	
9	Kedua diagonal saling tegak lurus	
10	Dua pasang sisi sejajar	
11	Dua pasang sudut sama besar	

Ingat kembali masalah kontekstual Bubungan lima sebelumnya!
Tuliskan jawaban beserta alasan kalian berdasarkan sifat yang telah kalian temukan!

F. Persegi Panjang

Gambar Kontekstual	Bangun datar persegi panjang	Panjang sisi-sisinya	Besar sudut-sudutnya	Panjang diagonal
	1 			
	2 			
	3 			

Dari data yang kalian dapatkan tentukan sifat dari persegi panjang dengan memberi tanda ✓ jika memenuhi dan tanda X apabila tidak memenuhi pada tabel sifat-sifat persegi panjang di bawah!

No.	Sifat	Memenuhi/tidak memenuhi
1	Setiap pasang sisi berhadapan sejajar	
2	Sisi berhadapan sama panjang	
3	Semua sisi sama panjang	
4	Sudut berhadapan sama besar	
5	Semua sudut sama besar	
6	Semua sudut besarnya yaitu 90°	
7	Masing-masing diagonal membagi daerah atas dua daerah yang sama	
8	Kedua diagonal berpotongan dititik tengah masing-masing	
9	Kedua diagonal saling tegak lurus	
10	Dua pasang sisi sejajar	
11	Dua pasang sudut sama besar	

Ingat kembali masalah kontekstual Songket sebelumnya!
Tuliskan jawaban beserta alasan kalian berdasarkan sifat yang telah kalian temukan!



Tuliskan pendapat kalian bagaimana cara kalian menemukan sifat dari persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang! kemudian bandingkan dengan kelompok lain!

Berdasarkan hasil kegiatan pembelajaran, diskusi dan perbandingan dengan kelompok lain, buatlah kesimpulan tentang jenis dan sifat segiempat!

Jenis segi empat :
Sifat-sifat :

NILAI



LKPD

LUAS SERTA KELILING SEGI EMPAT (PERSEGI DAN PERSEGI PANJANG)

Komptensi Dasar

3.15 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas segi empat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

Indikator

1. Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas persegi.
2. Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas persegi panjang.

Tujuan pembelajaran

1. Peserta didik dapat menentukan keliling dan luas dari persegi
2. Peserta didik dapat menentukan keliling dan luas dari persegi panjang

KELOMPOK :
NAMA ANGGOTA :

100 MENIT

Petunjuk :

1. Diskusikan dengan teman sekelompokmu untuk memahami membahas atau memunculkan gagasan-gagasan dalam setiap permasalahan
2. Tanyakan pada guru jika ada hal yang kurang dimengerti dari setiap pertanyaan
3. Ikuti setiap langkah dengan cermat

Bagian- bagian LKPD

LKPD Ke- : 2

Sub Judul : Luas serta keliling segi empat
(persegi dan persegi panjang)

Pendekatan : PMRI

Tahapan PMRI

Memahami masalah kontekstual

Menyelesaikan masalah kontekstual

Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Menarik kesimpulan

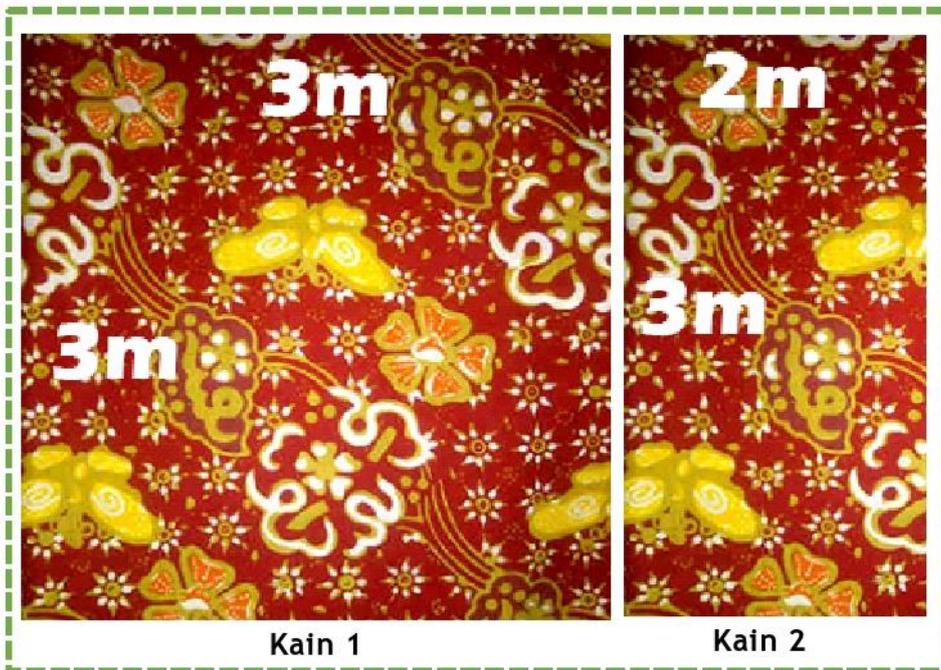
MEMAHAMI MASALAH KONTEKSTUAL

10 MENIT

Pahami permasalahan kontekstual di bawah ini!

Mengamati

Batik Besurek adalah batik khas Bengkulu yang bermotif kaligrafi Arab. Pada umumnya, batik berciri khas kaligrafi dengan perpaduan rafflesia sebagai motifnya. Untuk acara tabut yang akan dilaksanakan di Bengkulu, seorang pengrajin batik besurek harus menyiapkan kain besurek dengan ukuran $3\text{m} \times 3\text{m}$ dan ukuran $3\text{m} \times 2\text{m}$, untuk pewarnaan dasar kain pengrajin tersebut memerlukan 1 botol pewarna untuk setiap m^2 dan setiap sisi kain perlu diobras oleh pengrajin.



Hitunglah berapa biaya pembuatan kain jika 1 botol pewarna kain seharga Rp 5.000,- dan biaya obras sisi kain adalah Rp 1000,- untuk setiap 1m !

Ayo kumpulkan informasi yang kalian peroleh dari soal sehingga informasi tersebut membantu kalian menyelesaikan permasalahannya

Kotak mengumpulkan informasi

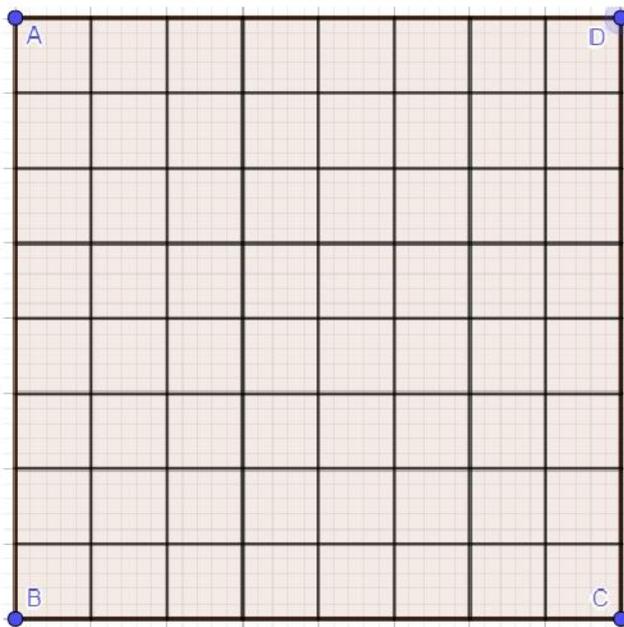
MENYELESAIKAN MASALAH KONTEKSTUAL

50 MENIT

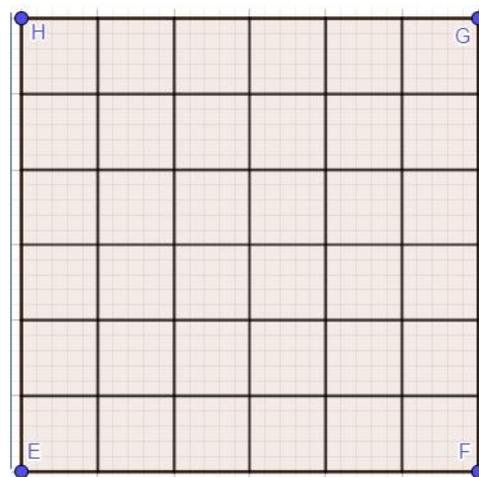
Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut kalian harus bisa mencari luas dan keliling dari kedua kain di atas

Untuk mengetahui cara menghitung keliling serta luas persegi dan persegi panjang ikutilah langkah-langkah berikut!

Perhatikan gambar berikut!



Gambar 1



Gambar 2

Tugas 1

1. Ukurlah setiap sisi kedua persegi di atas dengan menggunakan mistar

2. Hasil pengukuran terhadap kedua persegi:

a. Panjang AB = cm

e. Panjang EF = cm

b. Panjang BC = cm

f. Panjang FG = cm

c. Panjang CD = cm

g. Panjang GH = cm

d. Panjang DA = cm

h. Panjang HE = cm

3. Dari nomor 2, kita dapat mengetahui bahwa:

Panjang AB = Panjang = Panjang = Panjang = cm

Panjang EF = Panjang = Panjang = Panjang = cm

4. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari no 3, lengkapilah titik-titik di bawah ini!

$$\text{Keliling persegi ABCD} = AB + \dots + \dots + \dots \quad (AB = \dots = \dots = \dots)$$

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

$$\text{Keliling persegi ABCD} = 4(\dots) \text{ cm}$$

$$\text{Keliling persegi ABCD} = \dots \text{ cm}$$

$$\text{Keliling persegi EFGH} = EF + \dots + \dots + \dots \quad (EF = \dots = \dots = \dots)$$

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

$$\text{Keliling persegi EFGH} = 4(\dots) \text{ cm}$$

$$\text{Keliling persegi EFGH} = \dots \text{ cm}$$

Maka dari tugas 1 apa yang dapat kalian simpulkan untuk mencari keliling sebuah persegi jika AB dan EF adalah s satuan panjang?

Tugas 2

1. Dari kedua gambar persegi di atas lakukan perhitungan jumlah persegi satuan dari gambar 1 dan gambar 2
 - a. Banyaknya persegi satuan dari sudut A sampai sudut B = persegi satuan
 - b. Banyaknya persegi satuan dari sudut B sampai sudut C = persegi satuan
 - c. Banyaknya semua persegi satuan dari gambar 1 adalah = persegi satuan
 - d. Banyaknya persegi satuan dari sudut E sampai sudut F = persegi satuan
 - e. Banyaknya persegi satuan dari sudut F sampai sudut G = persegi satuan
 - f. Banyaknya semua persegi satuan dari gambar 2 adalah = persegi satuan

2. Sekarang temukan hubungan banyak seluruh persegi satuan dengan banyaknya persegi satuan untuk sisi gambar 1 dan gambar 2

a. Gambar 1

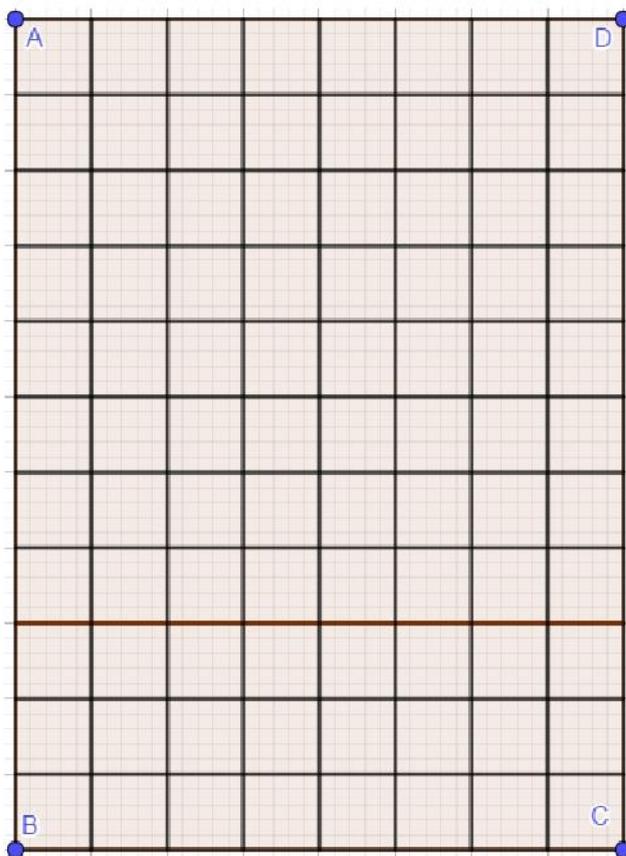
..... = X

b. Gambar 2

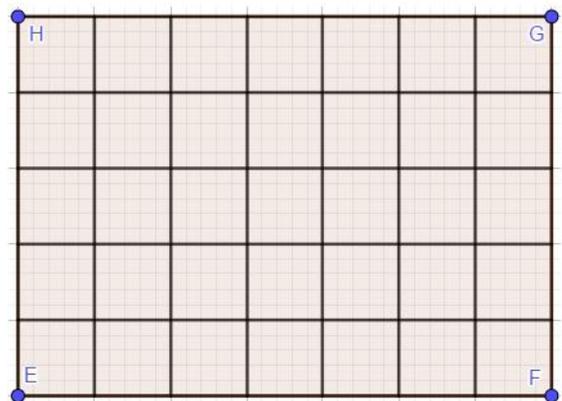
..... = X

Jika banyaknya seluruh persegi satuan pada gambar dinyatakan dengan luas persegi. Maka dari tugas 2 apa yang dapat kalian simpulkan untuk mencari luas sebuah persegi jika AB dan EF adalah s satuan panjang?

Perhatikan gambar berikut!



Gambar 3



Gambar 4

Tugas 3

1. Ukurlah kedua persegi panjang di atas dengan menggunakan mistar

2. Hasil pengukuran terhadap kedua persegi panjang:

a. Panjang AB = cm

e. Panjang EF = cm

b. Panjang BC = cm

f. Panjang FG = cm

c. Panjang CD = cm

g. Panjang GH = cm

d. Panjang DA = cm

h. Panjang HE = cm

3. Dari nomor 2, kita dapat mengetahui bahwa:

Panjang AB = Panjang = cm

Panjang EF = Panjang = cm

Panjang BC = Panjang = cm

Panjang FG = Panjang = cm

4. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari no 3, lengkapi titik-titik dibawah ini.

$$\begin{aligned} \text{Keliling persegi panjang ABCD} &= AB + \dots + \dots + \dots \\ &= AB + \dots + AB + \dots \quad (AB = \dots; BC = \dots) \\ &= AB + AB + \dots + \dots \\ &= 2AB + 2 \dots \\ &= 2 (\dots + \dots) \\ &= 2 (\dots + \dots) \text{ cm} \\ &= 2 \times \dots \\ &= \dots \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Keliling persegi panjang EFGH} &= EF + \dots + \dots + \dots \\ &= EF + \dots + EF + \dots \quad (EF = \dots; HE = \dots) \\ &= EF + EF + \dots + \dots \\ &= 2EF + 2 \dots \\ &= 2 (\dots + \dots) \\ &= 2 (\dots + \dots) \text{ cm} \\ &= 2 \times \dots \\ &= \dots \text{ cm} \end{aligned}$$

Maka dari tugas 3 apa yang dapat kalian simpulkan untuk mencari keliling sebuah persegi panjang jika AD dan EF adalah p satuan panjang, AB dan FG adalah l satuan panjang?

Tugas 4

1. Dari kedua gambar persegi di atas lakukan perhitungan jumlah persegi satuan dari gambar 3 dan gambar 4
 - a. Banyaknya persegi satuan dari sudut A sampai sudut B = persegi satuan
 - b. Banyaknya persegi satuan dari sudut B sampai sudut C = persegi satuan
 - c. Banyaknya semua persegi satuan dari gambar 3 adalah = persegi satuan
 - d. Banyaknya persegi satuan dari sudut E sampai sudut F = persegi satuan
 - e. Banyaknya persegi satuan dari sudut F sampai sudut G = persegi satuan
 - f. Banyaknya semua persegi satuan dari gambar 4 adalah = persegi satuan
2. Sekarang temukan hubungan banyak seluruh persegi satuan, banyaknya persegi satuan untuk lebar, dan banyaknya persegi satuan untuk panjang
 - a. Gambar 3
..... = X
 - b. Gambar 4
..... = X

Jika banyaknya seluruh persegi satuan pada gambar dinyatakan dengan luas persegi panjang.

Maka dari tugas 4 apa yang dapat kalian simpulkan untuk mencari luas sebuah persegi panjang jika AD dan EF adalah p satuan panjang, AB dan FG adalah l satuan panjang?

Ingat kembali masalah kontekstual sebelumnya!

Gunakan pengetahuan yang kalian dapatakan dari langkah sebelumnya untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual, diskusikan dengan kelompok kalian lalu tuliskan jawaban kalian di bawah.

Jawab :



MEMBANDINGKAN DAN MENDISKUSIKAN

20 MENIT

Kemukakan pendapat kalian mengenai keliling dan luas persegi dan persegi panjang dan bagaimana kalian mencari luas dan keliling segiempat tersebut. Tulislah hasil diskusi kalian pada tempat yang telah disediakan! Kemudian bandingkan dengan kelompok lain!

MENARIK KESIMPULAN

20 MENIT

Berdasarkan hasil kegiatan pembelajaran, diskusi dan perbandingan dengan kelompok lain, buatlah kesimpulan tentang luas dan keliling persegi dan persegi panjang!

NILAI

LKPD

luas serta keliling segi empat (jajar genjang dan Trapesium)



KELOMPOK :
NAMA ANGGOTA :

Komptensi Dasar

3.15 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas segi empat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

Indikator

1. Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas jajargenjang.
2. Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas trapesium.

Tujuan pembelajaran

1. Peserta didik dapat menentukan keliling dan luas dari jajargenjang.
2. Peserta didik dapat menentukan keliling dan luas dari trapesium.

100 MENIT

Petunjuk :

1. Diskusikan dengan teman sekelompokmu untuk memahami membahas atau memunculkan gagasan-gagasan dalam setiap permasalahan
2. Tanyakan pada guru jika ada hal yang kurang dimengerti dari setiap pertanyaan
3. Ikuti setiap langkah dengan cermat

Bagian- bagian LKPD

LKPD Ke- : 3

Sub Judul : Luas serta keliling segi empat
(jajargenjang dan trapesium)

Pendekatan : PMRI

Tahapan PMRI

Memahami masalah kontekstual

Menyelesaikan masalah kontekstual

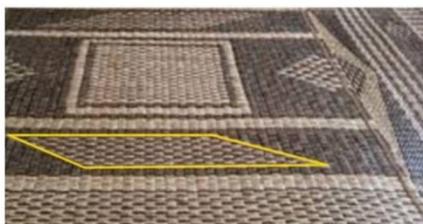
Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Menarik kesimpulan

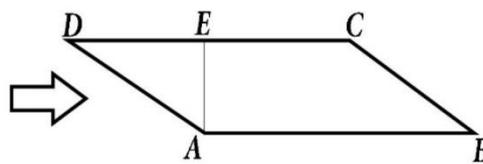
Pahami masalah berikut ini!

Masalah 1 :

Tahukah kalian apa itu Bide dalam adat masyarakat Dayak? Bide merupakan bagian dari perlengkapan atau sarana yang digunakan dalam upacara ritual adat suku Dayak Kanayatn, Bide berbentuk tikar yang mampu memberi kepuasan spiritual atau emosional lewat penampilan yang indah dan artistik bagi suku Dayak. Salah satu jenis bide adalah bide dengan motif geometris yang dibuat secara sistematis (terukur) atau terstruktur serta memiliki ukuran pada sisi sisinya, seperti jajar genjang.



Gambar 1



Gambar 2

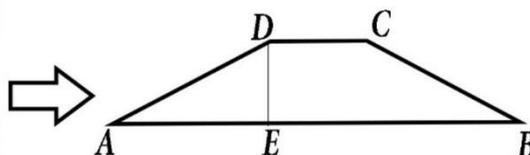
Dalam membuat motif bide di perlukan benang untuk membuat sketsa dan rotan yang sudah diwarnai. Untuk setiap 100 cm^2 diperlukan 2 m rotan berwarna. Jika motif akan dibuat seperti gambar geometri ABCDE dengan ukuran $AE=20 \text{ cm}$, $DE=15 \text{ cm}$, $AB=30 \text{ cm}$ dan $AD=25 \text{ cm}$, berapa panjang benang dan rotan berwarna yang harus di siapkan?

Masalah 2 :

Saat liburan sekolah ani dan keluarganya mengunjungi keraton Yogyakarta dan di sana ani melihat bangsal manguntur tangkil yang ada di sana. Bangsal tersebut merupakan ruang terbuka berbentuk atap yang juga dilihat dari depan berbentuk trapesium dengan hiasan puteri mirong dan phraba di bagian atas umpak batu. Ragam hias itu menunjukkan bahwa bangsal ini berfungsi untuk aktivitas sosok Sultan Hamengku Buwana yang bertahta. Fungsi bangunan ini adalah untuk pelaksanaan penobatan seorang sultan maupun untuk Pisowanan atau prosesi Sultan yang duduk di singgasana dalam upacara penting kerajaan.



Gambar 3



Gambar 4

Jika di ilustrasikan secara geometri bangsal akan membentuk trapesium pada gambar 4. Dari informasi yang ani baca, atap dari bangsal tersebut memiliki panjang sisi $AB=5 \text{ m}$, $CD=2 \text{ m}$, $AD=2 \text{ m}$, $BC=2 \text{ m}$, dan tinggi atap bangsal 3m. ani ingin mengetahui luas dan keliling dari permukaan atap yang berbentuk trapesium tersebut, dapatkah kalian membantu ani untuk menentukan luas serta kelilingnya?

Permasalahan diatas diminta mencari keliling serta luas dari jajargenjang dan trapesium, maka untuk menyelesaikan permasalahan tersebut kalian diminta untuk menemukan cara menghitung keliling serta luas jajar genjang dan trapesium.

Untuk mengetahui cara menghitung keliling serta luas jajargenjang ikutilah langkah-langkah berikut!

1. Siapkan alat tulis, gunting, mistar, dan lem kertas.
2. Pada kertas berpetak yang telah disiapkan, gambarlah dua jajar genjang dengan ukuran berbeda.
3. Gunting sepanjang garis merah pada kertas ini.
4. Buatlah nama pada setiap sudut di dalam jajar genjang yang telah kalian buat.
5. Guntinglah kedua gambar berbentuk jajar genjang yang telah kalian gambar.
6. Lakukan kegiatan pada lembar pengamatan keliling jajar genjang.
7. Lakukan kegiatan pada lembar pengamatan luas jajar genjang.

Jajar genjang 1

Jajar genjang 2



Lembar pengamatan keliling jajar genjang

1. Tempelkan jajar genjang 1 pada tabel 1
2. Beri nama pada setiap sisi jajargenjang 1 yang telah kalian tempelkan.
3. Ukurlah setiap sisi jajar genjang dengan mistar lalu tuliskan hasil pengukuran pada tabel 1

Tabel 1. pengamatan keliling jajar genjang

Tempelkan gambar kalian	Tuliskan hasil pengukuran
	Sisi ... = cm
	Sisi .. = cm
	Sisi ... = cm
	Sisi ... = cm
	Untuk menentukan keliling jajar genjang kalian harus menjumlahkan semua sisi jajar genjang tersebut!
	Keliling jajar genjang = ... + ... + ... + ...
	= 2 (... +)
	= cm

Dari kegiatan yang kalian lakukan diatas nyatakan sebuah rumus untuk menentukan keliling jajar genjang

Lembar pengamatan luas jajar genjang

1. Gambarlah garis yang mewakili tinggi jajar genjang 2 dan potong sepanjang garis tinggi tersebut, gambarkan hasil yang kalian dapat pada kolom berikut:



2. Kemudian, seperti menyusun *puzzle*, susunlah kedua bangun datar yang kalian punya sehingga membentuk suatu bangun persegi panjang.
3. Tempelkan bangun persegi panjang yang kalian dapatkan pada tabel 2

Tabel 2. pengamatan luas jajar genjang

Tempelkan gambar kalian	Gambar kembali hasil yang kalian dapat

Dari kegiatan diatas amati kembali hasil yang kalian dapat lalu isilah titik-titik dibawah ini!

1. Apakah tinggi jajar genjang sama dengan panjang salah satu sisi persegi panjang?
.....
2. Apakah alas jajar genjang sama panjang dengan alas persegi panjang?
.....
3. Bagaimana dengan luas jajar genjang, apakah sama dengan luas persegi panjang yang kalian dapatkan?
.....

Tentukanlah rumus untuk menentukan luas jajar genjang?

Ingat kembali masalah kontekstual 1 pada tahap 1 sebelumnya!

Diskusikan dengan kelompok kalian lalu tuliskan jawaban kelompok kalian pada kolom yang di sediakan.

Jawab

Untuk mengetahui cara menghitung keliling serta luas trapesium ikutilah langkah-langkah berikut!

1. Siapkan alat tulis, gunting, mistar, dan lem kertas.
2. Pada kertas berpetak yang telah disiapkan, gambarlah dua trapesium dengan ukuran berbeda.
3. Gunting sepanjang garis merah pada kertas ini.
4. Buatlah nama pada setiap sudut di dalam trapesium yang telah kalian buat.
5. guntinglah kedua gambar berbentuk trapesium yang telah kalian gambar.
6. Lakukan kegiatan pada lembar pengamatan keliling trapesium.
7. Lakukan kegiatan pada lembar pengamatan luas trapesium.

Trapezium 1

Trapezium 2



Lembar pengamatan keliling trapesium

1. Tempelkan trapesium 1 pada tabel 3
2. Beri nama pada setiap sisi trapesium 1 yang telah kalian tempelkan
3. Ukurlah setiap sisi trapesium dengan mistar lalu tuliskan hasil pengukuran pada tabel 3

Tabel 3. pengamatan keliling trapesium

Tempelkan gambar kalian	Tuliskan hasil pengukuran
	Sisi ... = cm
	Sisi .. = cm
	Sisi ... = cm
	Sisi ... = cm
	Untuk menentukan keliling trapesium kalian harus menjumlahkan semua sisi trapesium tersebut!
	Keliling trapesium = ... + ... + ... + ...
	= cm

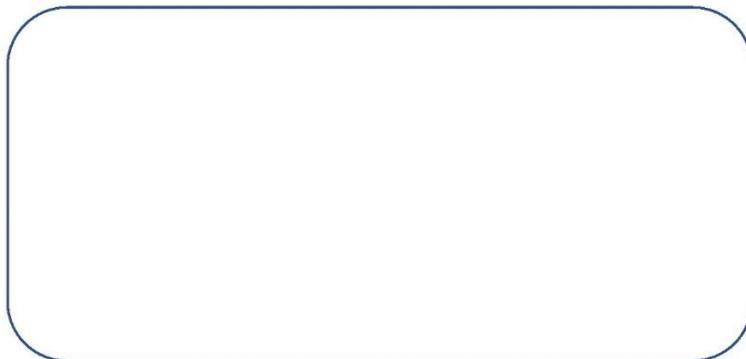
Dari kegiatan yang kalian lakukan diatas nyatakan sebuah rumus untuk menentukan keliling trapesium!

Lembar pengamatan luas trapesium

1. Gambarlah garis tinggi dan garis tengah diantara sisi sejajar trapesium 2, untuk membantu kalian menemukan garis tengah trapesium lipatah potongan trapesium sehingga kedua sisi sejajar berhimpit.
2. lalu potong trapesium sepanjang garis tengah yang kalian buat menjadi dua bagian.
3. Gambarlah hasil yang kalian dapat pada kolom di bawah.



4. Potonglah salah satu trapesium tadi sepanjang garis tinggi yang kalian buat.
5. Gambarlah hasil dari ketiga bangun datar yang kalian dapatkan pada kolom di bawah.



6. Kemudian, seperti menyusun *puzzle*, susunlah ketiga bangun datar yang kalian punya sehingga membentuk suatu bangun persegi panjang.
7. Tempelkan bangun persegi panjang yang kalian dapatkan pada tabel 4

Tabel 4. Pengamatan luas trapesium

Tempelkan gambar kalian

Gambar kembali hasil yang kalian dapatkan

Dari kegiatan di atas amati kembali hasil yang kalian dapat lalu isilah titik-titik dibawah ini!

1. Apakah $\frac{1}{2}$ tinggi trapesium sama dengan panjang salah satu sisi persegi panjang?

.....

2. Apakah jumlah sisi sejajar trapesium sama panjang dengan alas persegi panjang?

.....

3. Bagaimana dengan luas trapesium, apakah sama dengan luas persegi panjang yang kalian dapatkan?

.....

Tentukanlah rumus untuk menentukan luas trapesium?

Ingat kembali masalah kontekstual 2 pada tahap 1 sebelumnya!

Diskusikan dengan kelompok kalian lalu tuliskan jawaban kelompok kalian pada kolom yang di sediakan.

Jawab



MEMBANDINGKAN DAN MENDISKUSIKAN

Tuliskan pendapat kalian mengenai keliling serta luas jajargenjang dan trapesium dan bagaimana kalian mencari luas dan keliling segiempat tersebut. Tulislah hasil diskusi kalian pada tempat yang telah disediakan! Lalu bandingkan dengan kelompok lain!



MENARIK KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pembelajaran, diskusi dan perbandingan dengan kelompok lain, buatlah kesimpulan tentang luas dan keliling jajar genjang dan trapesium!

NILAI

LKPD

(belah ketupat dan layang-layang)



KELOMPOK :
NAMA ANGGOTA :

Komptensi Dasar

3.15 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas segi empat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

Indikator

1. Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas belah ketupat.
2. Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas layang-layang .

Tujuan pembelajaran

1. Peserta didik dapat menentukan keliling dan luas dari belah ketupat.
2. Peserta didik dapat menentukan keliling dan luas dari layang-layang.

100 MENIT

Petunjuk :

1. Diskusikan dengan teman sekelompokmu untuk memahami membahas atau memunculkan gagasan-gagasan dalam setiap permasalahan
2. Tanyakan pada guru jika ada hal yang kurang dimengerti dari setiap pertanyaan
3. Ikuti setiap langkah dengan cermat

Bagian- bagian LKPD

LKPD Ke- : 4
Sub Judul : Luas serta keliling segi empat
(belah ketupat dan layang-layang)
Pendekatan : PMRI

Tahapan PMRI

Memahami masalah kontekstual

Menyelesaikan masalah kontekstual

Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Menarik kesimpulan

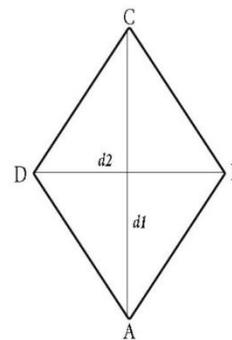
Pahami masalah berikut ini!

Masalah 1

Candi Borobudur adalah sebuah candi Buddha yang terletak di Magelang, Jawa Tengah, Indonesia. Candi berbentuk stupa ini didirikan oleh para penganut agama Buddha Mahayana sekitar tahun 800-an Masehi pada masa pemerintahan wangsa Syailendra. Borobudur adalah candi atau kuil Buddha terbesar di dunia, sekaligus salah satu monumen Buddha terbesar di dunia. Terdapat banyak bagian dari candi Borobudur salah satunya adalah Stupa berlubang, jika kalian pernah ke candi Borobudur atau hanya melihat dari foto, pada bagian harmika stupa candi borobudur yang jika diamati berlubang, penampang lubang tersebut membentuk pola segi empat belah ketupat.



Gambar 1



Gambar 2

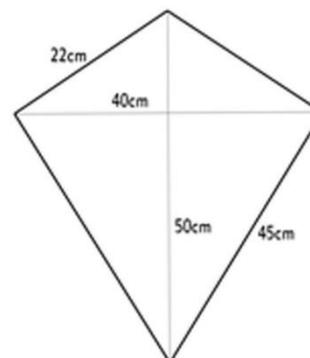
Jika akan di buat sebuah miniatur stupa dan diperlukan cetakan untuk membuat lubang yang memiliki bentuk belah ketupat seperti gambar 2 dengan panjang $d1 = 24$ cm dan $d2 = 10$ cm, panjang $AD = 13$ cm, berapakah luas dan keliling cetakan untuk lubang miniatur stupa candi Borobudur?

Masalah 2

Saat ari mengunjungi kerabat yang ada di Sulawesi ari melihat sebuah kaghati yang tertempel di dinding rumah kerabatnya itu, kaghati dipercaya merupakan layang-layang pertama di Indonesia bahkan didunia, sebuah layang-layang khas suku Raha, Pulau Muna, Sulawesi Tenggara, Masyarakat Pulau Muna biasanya menerbangkan Kaghati setelah panen raya.



Gambar 3



Gambar 4

Ari ingin membuat kaghati seperti sketsa yang di ilustrasikan secara geometri seperti pada gambar 4 dengan ukuran $d1 = 40$ cm dan $d2 = 50$ cm dan sisi berhadapan berturut-turut adalah 22 cm dan 45 cm, dalam membuat layang layang tentu di perlukan benang dan kertas sebagai bahan, berapa panjang benang dan luas kertas yang diperlukan ari?

Permasalahan di atas diminta mencari keliling serta luas dari belah ketupat dan layang-layang, maka untuk menyelesaikan permasalahan tersebut kalian diminta untuk menemukan cara menghitung keliling serta luas ketupat dan layang-layang.

Untuk mengetahui cara menghitung keliling serta luas belah ketupat ikutilah langkah-langkah berikut!

1. Siapkan alat tulis, gunting, mistar, dan lem kertas.
2. Pada kertas berpetak yang telah disiapkan, gambarlah dua belah ketupat dengan ukuran berbeda.
3. Buatlah diagonal pada setiap belah ketupat.
4. Gunting sepanjang garis merah pada kertas ini.
5. Buatlah nama pada setiap sudut di dalam belah ketupat yang telah kalian buat.
6. Guntinglah kedua gambar berbentuk belah ketupat yang telah kalian gambar.
7. Lakukan kegiatan pada lembar pengamatan keliling belah ketupat.
8. Lakukan kegiatan pada lembar pengamatan luas belah ketupat.

belah ketupat 1

belah ketupat 2



Lembar pengamatan keliling belah ketupat

1. Tempelkan belah ketupat 1 pada tabel 1
2. Beri nama pada setiap sisi belah ketupat 1 yang telah kalian tempelkan
3. Ukurlah setiap sisi belah ketupat dengan mistar lalu tuliskan hasil pengukuran pada tabel 1

Tabel 1. pengamatan keliling belah ketupat

Tempelkan gambar kalian	Tuliskan hasil pengukuran
	Sisi ... = cm
	Sisi .. = cm
	Sisi ... = cm
	Sisi ... = cm
	Untuk menentukan keliling belah ketupat kalian harus menjumlahkan semua sisi belah ketupat tersebut!
	Keliling belah ketupat = ... + ... + ...+ ...
	= cm

Dari kegiatan yang kalian lakukan diatas nyatakan sebuah rumus untuk menentukan keliling belah ketupat!

Dari kegiatan diatas amati kembali hasil yang kalian dapat lalu isilah titik-titik di bawah ini!

1. Apakah panjang dari $\frac{1}{2}$ diagonal belah ketupat sama dengan panjang salah satu sisi persegi panjang?
.....
2. Apakah panjang diagonal lainnya dari belah ketupat sama panjang dengan alas persegi panjang?
.....
3. Bagaimana dengan luas belah ketupat, apakah sama dengan luas persegi panjang yang kalian dapatkan?
.....

Tentukanlah rumus untuk menentukan luas belah ketupat?

Ingat kembali masalah kontekstual 1 pada tahap 1 sebelumnya!

Diskusikan dengan kelompok kalian lalu tuliskan jawaban kelompok kalian pada kolom yang di sediakan.

Jawab

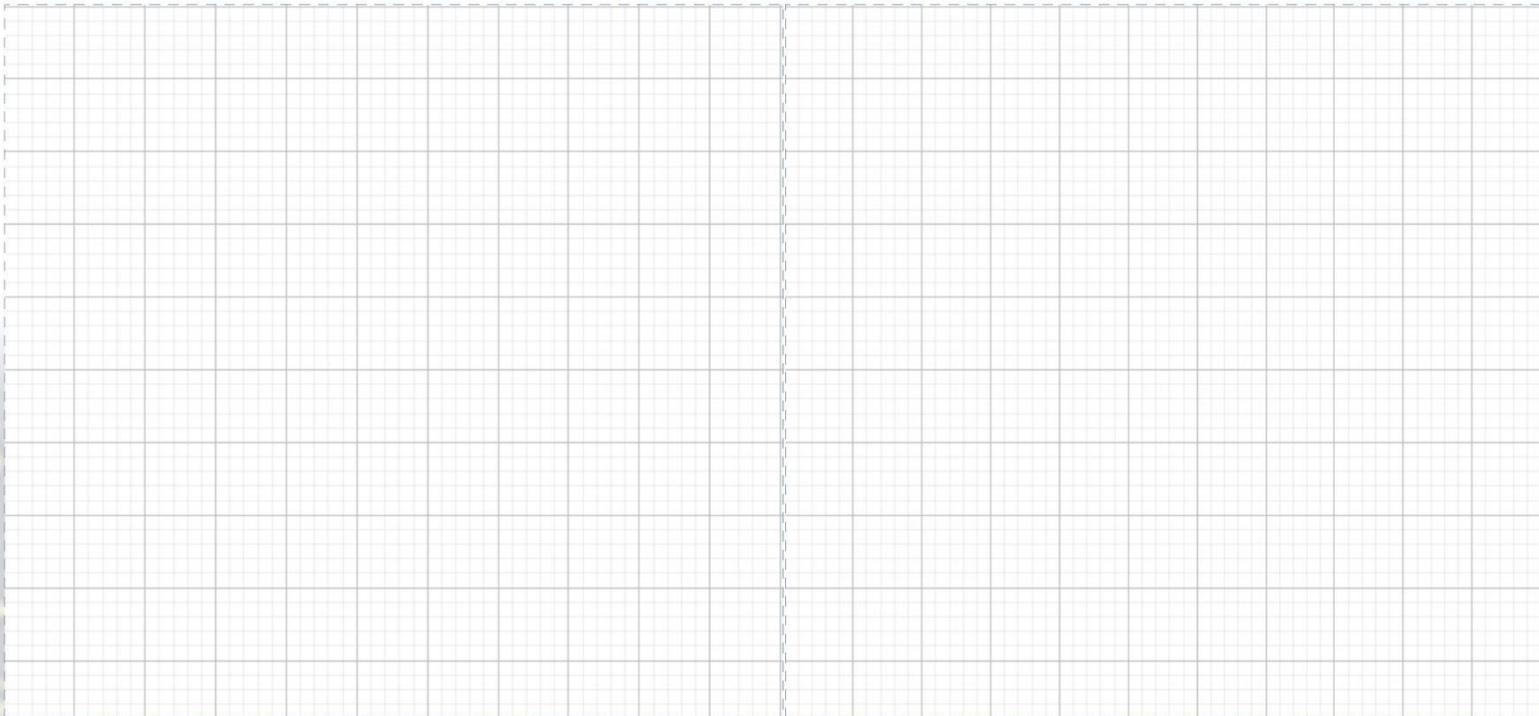
Kegiatan 2

Untuk mengetahui cara menghitung keliling serta luas layang-layang ikutilah langkah-langkah berikut!

1. Siapkan alat tulis, gunting, mistar, dan lem kertas.
2. Pada kertas berpetak yang telah disiapkan, gambarlah dua layang-layang dengan ukuran berbeda.
3. Buatlah diagonal pada setiap layang-layang.
4. Gunting sepanjang garis merah pada kertas ini.
5. Buatlah nama pada setiap sudut di dalam layang-layang yang telah kalian buat.
6. Guntinglah kedua gambar berbentuk layang-layang yang telah kalian gambar.
7. Lakukan kegiatan pada lembar pengamatan keliling layang-layang.
8. Lakukan kegiatan pada lembar pengamatan luas layang-layang.

layang-layang 1

layang-layang 2



Lembar pengamatan keliling layang-layang

1. Tempelkan layang-layang 1 pada tabel 3
2. Beri nama pada setiap sisi layang-layang 1 yang telah kalian tempelkan.
3. Ukurlah setiap sisi layang-layang dengan mistar lalu tuliskan hasil pengukuran pada tabel 3

Tabel 3. pengamatan keliling layang-layang

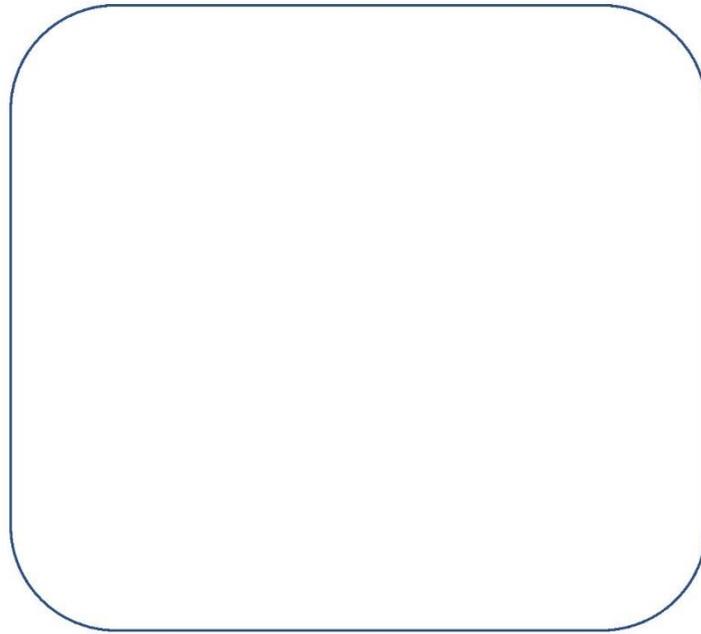
Tempelkan gambar kalian	Tuliskan hasil pengukuran
	Sisi ... = cm
	Sisi .. = cm
	Sisi ... = cm
	Sisi ... = cm
	Untuk menentukan keliling layang-layang kalian harus menjumlahkan semua sisi layang-layang tersebut!
	Keliling trapesium = ... + ... + ... + ...
	= 2 (... + ...)
	= cm

Jika dua sisi terpanjang layang-layang adalah x
dan dua sisi terpendek layang-layang adalah y

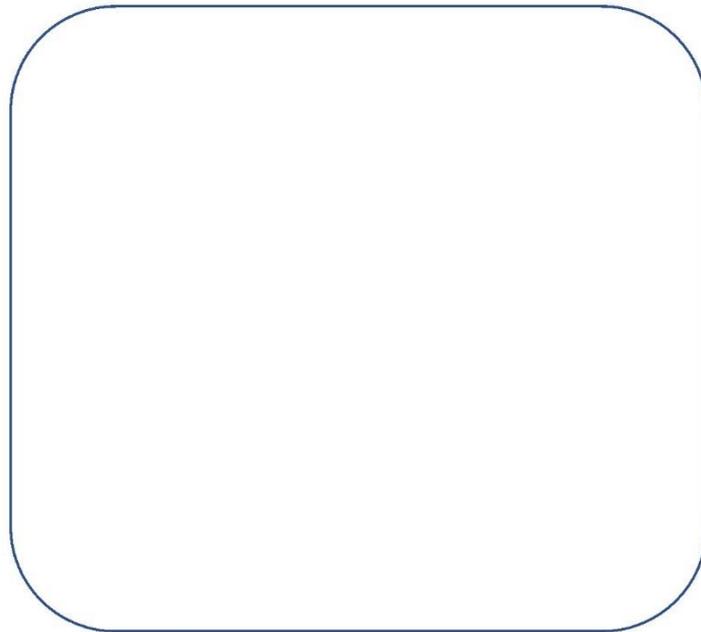
Nyatakan sebuah rumus untuk menentukan keliling layang-layang!

Lembar pengamatan luas layang-layang

1. Guntinglah diagonal terpanjang dari layang-layang 2 sehingga layang-layang menjadi dua bagian
2. Gambarlah hasil yang kalian dapat pada kolom di bawah



3. Gunting kembali diagonal lainnya pada salah satu layang-layang yang sudah dibagi dua
4. Gambarlah hasil yang kalian dapat pada kolom di bawah



5. Kemudian, seperti menyusun *puzzle*, susunlah ketiga bangun datar yang kalian punya sehingga membentuk suatu bangun persegi panjang.
6. Tempelkan bangun persegi panjang yang kalian dapatkan pada tabel 4

Tabel 4. pengamatan luas layang-layang

Tempelkan gambar kalian	Gambar kembali hasil yang kalian dapatkan

Dari kegiatan diatas amati kembali hasil yang kalian dapat lalu isilah titik-titik dibawah ini!

1. Apakah panjang dari $\frac{1}{2}$ diagonal terpendek layang-layang sama dengan panjang salah satu sisi persegi panjang?
.....
2. Apakah panjang diagonal terpanjang layang-layang sama panjang dengan alas persegi panjang?
.....
3. Bagaimana dengan luas layang-layang, apakah sama dengan luas persegi panjang yang kalian dapatkan?
.....

Tentukan rumus untuk menentukan luas layang-layang?

Ingat kembali masalah kontekstual 2 pada tahap 1 sebelumnya!

Diskusikan dengan kelompok kalian lalu tuliskan jawaban kelompok kalian pada kolom yang di sediakan.

Jawab

MEMBANDINGKAN DAN MENDISKUSIKAN

Tuliskan pendapat kalian mengenai keliling serta luas belah ketupat dan layang-layang dan bagaimana kalian mencari luas dan keliling segiempat tersebut. Tulislah hasil diskusi kalian pada tempat yang telah disediakan! Lalu bandingkan dengan kelompok lain!

MENARIK KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pembelajaran, diskusi dan perbandingan dengan kelompok lain, buatlah kesimpulan tentang luas dan keliling belah ketupat dan layang-layang!

NILAI