

PEMBELAJARAN BANGUN DATAR : Persegi dan Persegipanjang



A. Tujuan Pembelajaran

Melalui aktivitas belajar mandiri kalian akan menentukan keliling dan luas persegi dan persegipanjang serta dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan luas dan keliling segiempat dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat. Dengan kegiatan ini kalian diharapkan dapat memiliki kemampuan berfikir kritis dan dapat menumbuhkan kreatifitas kalian dalam menggambar sebuah kerangka bangun datar.



B. Peta Kompetensi dan Aktivitas Belajar



Gambar 1 Kompetensi Pembelajaran 1 Segiempat dan Segitiga



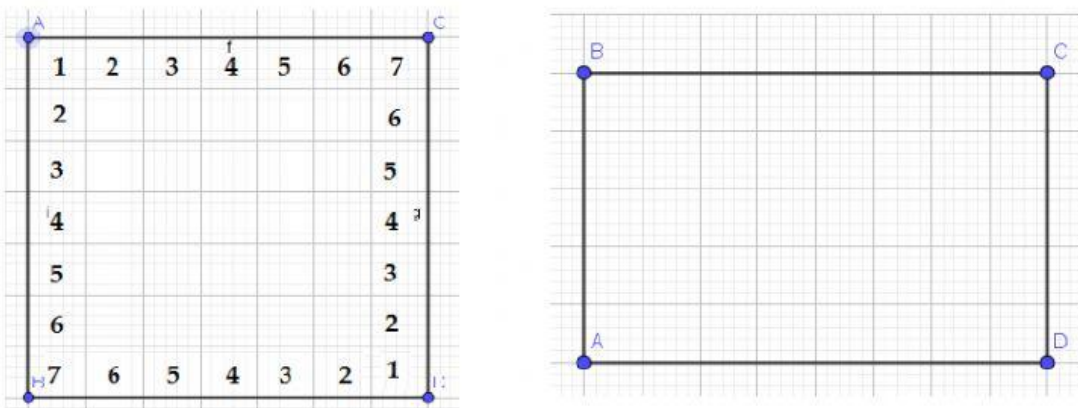
C. Aktivitas Pembelajaran

Sebelum aktivitas belajar dimulai terlebih dahulu marilah kita berdoa agar kita semua senantiasa mendapatkan kemudahan dan keberkahan dalam menjalankan setiap aktivitas kita, serta kegiatan pembelajaran kalian mempunyai nilai manfaat yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam kegiatan pembelajaran kali ini, kalian akan akan menggambar kerangka persegi dan persegipanjang pada kertas berpetak untuk dapat menyelesaikan pertanyaan yang telah tersedia.

1. Gambarkan persegi dengan ukuran panjang dan lebar 7 kotak, sedangkan untuk ukuran panjang x lebar persegipanjang adalah 18 kotak dan 10 kotak.

Untuk memudahkan perhatikan gambar berikut;



Gambar 2 Persegi dan Persegipanjang

2. Lengkapilah tabel berikut ini!

	Panjang	Lebar	Keliling	Luas
Persegi	7 kotak kotak	28 kotak = = Kotak =
Persegipanjang kotak kotak kotak = = Kotak =

* untuk menghitung luas, silahkan hitung seluruh kotak yang ada di dalam garis persegi dan persegipanjang.

3. Dari data yang kalian dapatkan, bagaimanakah cara/rumus untuk menghitung keliling dan luas persegi dan persegipanjang. Lengkapilah tabel berikut!

	Rumus keliling	Rumus Luas
Persegi (Panjang = s , lebar = s) =	
Persegipanjang (panjang = p , lebar l) =	

Tabel 1. Analisis rumus persegi dan persegi panjang

4. Sebuah lantai berbentuk persegi dengan panjang sisi 6 m. Jika lantai tersebut akan dipasang ubin dengan ukuran sisi 30 cm, maka banyak ubin yang diperlukan adalah?

<p>Luas Lantai = $s \times s = \dots\dots\dots \text{ m} \times \dots\dots\dots \text{ m}$</p> <p>$= \dots\dots\dots \text{ m}^2$</p> <p>$= \dots\dots\dots \text{ cm}^2$</p> <p>Luas 1 Ubin = $s \times s = \dots\dots\dots \text{ cm} \times \dots\dots\dots \text{ cm}$</p> <p>$= \dots\dots\dots \text{ cm}^2$</p>	<p>Banyak ubin diperlukan :</p> <p>$= \frac{\text{Luas Lantai}}{\text{Luas 1 ubin}} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$</p> <p>$= \dots\dots\dots \text{ buah}$</p>
---	--



D. Sumber/Media/Alat

Sumber: Buku siswa matematika kelas VII

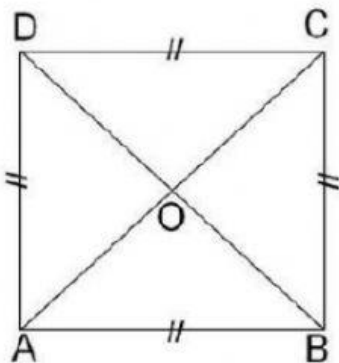
Media: Alat tulis, Penggaris, dan buku berpetak



E. Bahan Bacaan

1. Persegi

Persegi merupakan bangun datar yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku. Perhatikan gambar berikut:



Gambar 3. Ilustrasi Persegi

Dari gambar di atas dapat kita temukan beberapa sifat persegi, yaitu;

1. Suatu persegi dapat menempati bingkainya dengan delapan cara.
2. Semua sisi persegi sama panjang ($AB = BC = CD = DA$)
3. Mempunyai 4 buah sumbu simetri
4. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar ($AB \parallel CD$ dan $BC \parallel AD$)
5. Tiap sudutnya sama besar ($\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$)
6. Diagonalnya sama panjang ($AC = BD$)
7. Diagonal-diagonalnya saling berpotongan tegak lurus dan membagi dua sama panjang ($OA = OB = OC = OD$)

Rumus keliling persegi

$$K = 4 \times s$$

Rumus luas persegi

$$L = s \times s$$

Contoh soal :

1. Diketahui keliling sebuah foto yang berbentuk persegi adalah 20 cm, maka luas foto tersebut adalah?

Penyelesaian :

$$K = 4s$$

$$20 = 4s$$

$$\frac{20}{4} = \frac{4}{4}s$$

$$5 = s$$

$$L = s \times s$$

$$= 5\text{cm} \times 5\text{cm}$$

$$= 25\text{cm}^2$$

Maka luas foto tersebut adalah 25cm^2

2. Pak Badrun berencana memasang keramik pada lantainya yang memiliki luas 32 m^2 dengan ukuran $40\text{cm} \times 40\text{ cm}$. Tentukan;
- Berapa banyak keramik yang dibutuhkan oleh Pak Badrun?
 - Jika harga 1 keramik adalah Rp25.000, berapa uang yang harus dikeluarkan oleh Pak Badrun?

Penyelesaian;

a. $32\text{ m}^2 = 320000\text{ cm}^2$

$$\text{Luas keramik} = s \times s$$

$$= 40\text{cm} \times 40\text{cm}$$

$$= 1600\text{cm}^2$$

$$\text{Banyak keramik} = 320.000\text{cm}^2 : 1600\text{cm}^2$$

$$= 200$$

Banyak keramik yang dibutuhkan adalah 200 buah

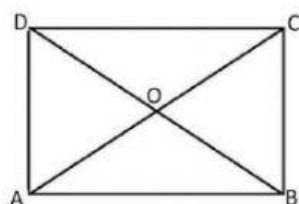
b. Total biaya keramik = $200 \times \text{Rp}25.000$

$$= \text{Rp}5.000.000$$

total biaya untuk membeli keramik adalah Rp5.000.000,00

2. Persegipanjang

Persegipanjang merupakan bangun datar segiempat yang sudutnya siku-siku dan sisi yang berhadapan sama panjang. Perhatikan gambar berikut;



Gambar 4. Ilustrasi Persegi Panjang

Dari gambar diatas kita dapat menemukan beberapa sifat persegipanjang, yaitu;

1. Memiliki 2 sumbu simetri dan 2 simetri putar
2. Dapat menempati bingkai dengan 4 cara
3. Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang ($AD = BC$ dan $AB = CD$)
4. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar ($AB \parallel CD$ dan $BC \parallel AD$)
5. Tiap sudutnya sama besar ($\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$)
6. Diagonal-diagonalnya saling berpotongan dan membagi dua sama panjang ($OA = OB = OC = OD$)
7. Diagonalnya sama panjang ($AC = BD$)

Rumus keliling persegipanjang

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

Rumus luas persegipanjang

$$L = p \times l$$

Contoh Soal;

1. Sebuah persegipanjang memiliki keliling 34 cm dan lebarnya adalah 8 cm. tentukan panjang persegipanjang tersebut!

Penyelesaian;

$$K = 34 \text{ cm}$$

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

$$34 = 2(p + 8)$$

$$34 = 2p + 16$$

$$34 - 16 = 2p + 16 - 16$$

$$18 = 2p$$

$$\frac{18}{2} = \frac{2}{2} p$$

$$9 = p$$

Panjang persegipanjang tersebut adalah 9 cm

2. Ayah membuat papan tulis berbentuk persegipanjang dengan ukuran panjang 200 cm dan lebarnya 150 cm. Papan tulis tersebut membutuhkan 2 kaleng cat berukuran kecil untuk mengecat setiap 1 m^2 . Cat yang dibutuhkan untuk mengecat seluruh papan tulis tersebut adalah?

Penyelesaian;

$$L = p \times l$$

$$\begin{aligned}
 &= 200\text{cm} \times 150\text{cm} \\
 &= 30000\text{cm}^2 \\
 &= 3\text{m}^2
 \end{aligned}$$

Banyak cat yang dibutuhkan adalah $3 \times 2 = 6$ kaleng.

3. Sebidang tanah kosong berbentuk persegi panjang memiliki ukuran panjang 20 m dan lebar 15 m. Disekeliling tanah tersebut akan dipasang pagar kawat dengan biaya Rp40.000 per meter. Berapakah biaya yang dibutuhkan untuk memagari tanah tersebut?

Penyelesaian;

$$\begin{aligned}
 K &= 2 (p + l) \\
 &= 2 (20\text{m} + 15\text{m}) \\
 &= 2 (35\text{m}) \\
 &= 70\text{m}
 \end{aligned}$$

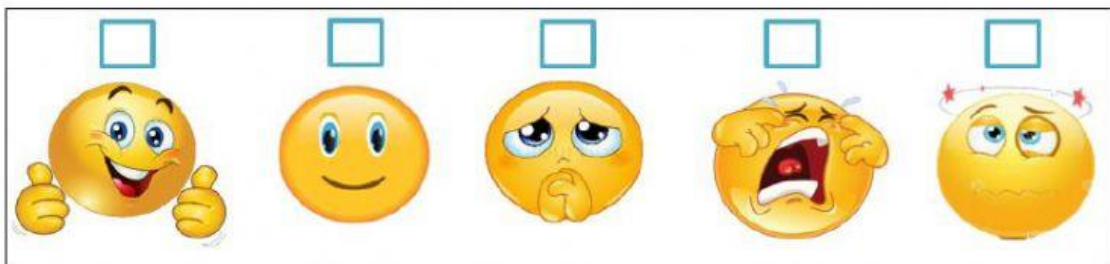
Total biaya yang dibutuhkan $70\text{ m} \times \text{Rp}40.000 = \text{Rp}2.800.000,00$



F. Refleksi

Isilah penilaian diri ini dengan sejujur-juurnya dan sebenar-benarnya sesuai dengan perasaan kalian ketika mengerjakan suplemen bahan materi ini!

1. Bubuhkanlah tanda centang (✓) pada salah satu gambar yang dapat mewakili perasaan kalian setelah mempelajari materi ini!



2. Apa yang sudah kalian pelajari?

.....

.....

.....

.....

3. Apa yang kalian kuasai dari materi ini?

.....

.....

.....

.....

4. Bagian apa yang belum kalian kuasai?

.....

.....

.....

.....

5. Apa upaya kalian untuk menguasai yang belum Kamu kuasai?

.....

.....

.....

.....

6. Sebutkan hal yang menarik dari aktivitas pembelajaran yang sudah kalian lakukan!
Berikan alasannya!

.....

.....

.....

.....

7. Sebutkan hal yang tidak menarik dari aktivitas pembelajaran yang sudah kalian lakukan! Berikan alasannya!

.....

.....

.....

.....