

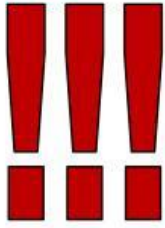
LEMBAR KERJA SISWA

Segi Empat Jajar Genjang

**KELAS VII
SEMESTER 2**

NAMA : _____

KELAS : _____



PETUNJUK BELAJAR :

1. Bacalah do'a terlebih dahulu sesuai dengan keyakinan yang dianut
2. Bacalah langkah-langkah kegiatan dengan seksama
3. Lakukan kegiatan yang telah ditetapkan sesuai dengan langkah-langkah yang ada secara teliti dan berungguh-sungguh bersama teman sekelompokmu
4. Tanyakan hal yang tidak kalian mengerti kepada guru.
5. Kerjakan soal latihan yang telah disediakan dengan baik dan serius.

KOMPETENSI DASAR :

1. Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat
2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat

INDIKATOR PEMBELAJARAN :

1. Mengenal dan memahami bangun datar jajar genjang
2. Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar jajar genjang
3. Menemukan konsep luas dan keliling dari bangun datar jajar genjang
4. Menerapkan konsep luas dan keliling bangun datar jajar genjang

JAJARGENJANG

A. MENGENAL JAJARGENJANG

Kegiatan 1

Amatilah gambar di bawah ini.



Bingkai foto



Potongan Kue



Penggaris



Dinding Gedung



Layangan



Bola Rugby

Setelah kalian mengamati gambar-gambar tersebut, tentukanlah mana yang merupakan bangun datar jajar genjang dan yang bukan merupakan bangun jajar genjang. Tulis jawaban kalian di tabel berikut ini.

No.	Bangun Datar	Nama Benda
1.	Jajar Genjang	
2.	Bukan Jajar Genjang	

Dari kegiatan di atas, apakah kalian sudah bisa membedakan mana bangun yang merupakan jajar genjang atau bukan?

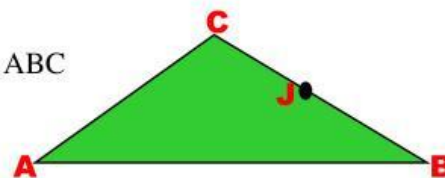
Agar kalian lebih memahami pengertian jajargenjang, lakukanlah kegiatan berikut.

Alat & Bahan:

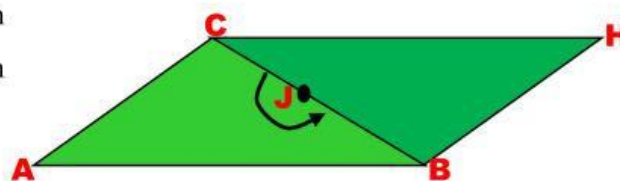
Kertas, gunting, alat tulis, penggaris

Langkah-langkah:

1. Buatlah sebarang segitiga di selembar kertas. Misal: segitiga ABC
2. Tentukan titik tengah salah satu sisi segitiga tersebut.
Misal: titik tengah sisi BC, dan diberi nama J.
3. Guntinglah segitiga yang telah kalian buat. Segitiga tersebut akan menjadi cetakan segitiga.
4. Gambar kembali segitiga dengan menggunakan cetakan segitiga yang telah kalian buat di bawah ini.



5. Tahan cetakan segitiga kalian pada titik tengah yang kalian buat (titik J) dengan menggunakan jari telunjuk kemudian putar segitiga tersebut sejauh setengah lingkaran (180°).
6. Gambar kembali segitiga tersebut sesuai dengan cetakan segitiga kalian di posisi yang baru.
7. Angkat cetakan segitiga kalian. Bangun apakah yang kalian temukan?



Bangun segitiga baru yaitu **segitiga BHC** merupakan **bayangan dari segitiga ABC**.

Dari kegiatan tersebut, dapatkah kalian mengetahui apa itu bangun jajargenjang? Tulislah pendapat kalian dibawah ini.

Jajargenjang adalah . . .

B. SIFAT-SIFAT JAJARGENJANG

Alat & Bahan:

Gunting, lem, alat tulis

Langkah-langkah:

Perhatikanlah bangun jajargenjang yang terdapat pada halaman terakhir lembar kerja ini.

Guntinglah bangun jajargenjang tersebut, kemudian lakukanlah kegiatan berikut.

Kegiatan 2

1

Ambillah bangun jajargenjang yang pertama. Gunting bangun jajargenjang sesuai diagonalnya hingga menghasilkan dua buah segitiga. Ambil kedua segitiga tersebut kemudian tempelkan hingga keduanya saling berhimpit di bawah ini.

Perhatikan kedua segitiga yang telah kalian tempel. Apakah kedua segitiga tersebut menempati masing-masing posisinya?

Jika **iya**, maka:

Setiap diagonal pada sebuah jajargenjang membentuk dua segitiga yang sama besar

SIFAT 1

2

Perhatikan bangun jajargenjang yang telah kalian gunting tadi.

Jika dilihat kembali, sisi-sisi yang berhadapan yaitu **AB** sama panjang dengan sisi

Lalu kalian perhatikan juga sisi-sisi yang berhadapan yang lain, yaitu **AC** sama panjang dengan sisi

Maka:

Sisi-sisi yang berhadapan pada jajargenjang adalah sama panjang dan sejajar

SIFAT 2

3

Ambillah bangun jajargenjang yang kedua. Guntinglah jajargenjang tersebut menjadi empat bagian dengan tidak merusak setiap sudut jajargenjang tersebut. Tumpuklah potongan sudut yang memiliki besar yang sama di bawah ini.

Maka akan didapati bahwa $\angle \dots = \angle \dots$

Selain itu, juga didapati bahwa $\angle \dots = \angle \dots$

Sehingga,

Sudut-sudut yang berhadapan pada jajargenjang adalah sama besar

SIFAT 3

4

Ambillah bangun jajargenjang ketiga dan keempat.

Amatilah sudut-sudut mana saja yang saling berdekatan.

$$\angle \dots = \angle \dots$$

$$\angle \dots = \angle \dots$$

$$\angle \dots = \angle \dots$$

$$\angle \dots = \angle \dots$$

Setelah itu guntinglah jajargenjang tersebut pada setiap sudutnya. Jejerkan potongan-potongan tersebut menurut sudut yang berdekatan di garis di bawah ini.

Membentuk sudut apakah sudut-sudut yang berdekatan itu jika digabung?

Sudut-sudut yang berdekatan pada jajargenjang saling berpelurus (sudut 180°)

SIFAT 4

5

Ambillah bangun jajargenjang yang kelima. Guntinglah jajargenjang tersebut pada diagonal-diagonalnya hingga membentuk empat bagian. Tempelkan bangun yang memiliki panjang diagonal yang sama.

Pada garis **diagonal BD** yang melewati **titik O** akan didapati bahwa:

Garis **OB** =

Pada garis **diagonal AC** yang melewati **titik O** akan didapati bahwa:

Garis **OA** =

Sehingga,

Diagonal-diagonal pada jajargenjang saling membagi dua sama panjang

SIFAT 5

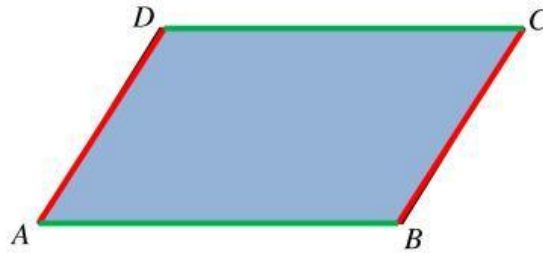
Setelah melakukan kegiatan di atas, dapatkan kalian menyebutkan kembali sifat-sifat dari bangun jajargenjang tersebut dengan bahasa kalian sendiri?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

C. KELILING JAJARGENJANG

Kegiatan 3

Dalam kegiatan kali ini kita akan menemukan rumus keliling dari bangun jajargenjang. Perhatikanlah bangun jajargenjang $ABCD$ berikut ini.



Salah satu sifat yang dimiliki oleh jajargenjang ialah **sisi-sisi yang saling berhadapan sama panjang dan sejajar**. Sehingga, dari gambar di atas dapat diketahui bahwa:

$$\overline{AB} = \quad \text{dan} \quad \overline{BC} = \quad$$

Masih ingatkah kalian bagaimana cara mencari keliling pada bangun datar?

Untuk mencari keliling jajargenjang $ABCD$ di atas adalah

$$K = \overline{AB} + _ + _ + _$$

Karena sisi-sisi yang berhadapan sama panjang, maka kita cukup mengambil salah satu sisi yang mewakili, sehingga

$$K = \overline{AB} + \overline{AB} + _ + _$$

$$K = 2\overline{AB} + \underline{\hspace{2cm}}$$

$$K = 2(\overline{AB} + _)$$

Sehingga dapat disimpulkan bahwa:

Keliling Jajargenjang $ABCD$ =

D. LUAS JAJARGENJANG

Kegiatan 4

Dalam kegiatan kali ini, kita akan menemukan rumus luas dari bangun jajargenjang. Salah satu cara untuk menemukan rumus luas dari jajargenjang ialah dengan **menggunakan konsep luas persegi atau persegi panjang**.

Masih ingatkah kalian dengan rumus luas persegi dan persegi panjang?

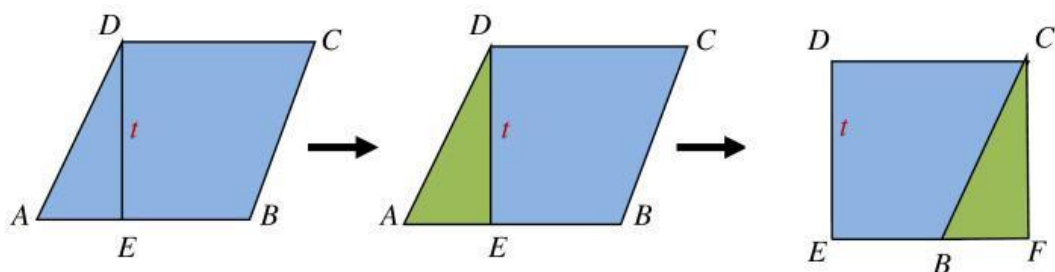
Untuk itu, mari lakukan kegiatan di bawah ini dengan teman sekelompokmu!

1. Alat dan Bahan :

- Kertas HVS atau kertas berpetak (*milimeter block*)
- Pensil, penggaris, dan gunting.

2. Langkah-Langkah :

- Buatlah bangun jajargenjang $ABCD$ dengan ukuran yang kalian inginkan
- Buatlah garis tinggi DE dari titik D ke garis AB
- Guntinglah jajargenjang tadi sepanjang garis tingginya
- Gabungkan dengan bangun sebelumnya hingga membentuk bangun persegi atau persegi panjang.



Perhatikan panjang AB pada jajargenjang $ABCD$ dan panjang EF pada persegi $EFCD$. Apakah yang kalian temukan?

Kaitkanlah penemuan kalian dengan luas jajargenjang terkait dengan konsep luas persegi yang telah dipelajari sebelumnya.



Maka, rumus luas jajargenjang adalah

Luas Jajargenjang adalah

PERMASALAHAN

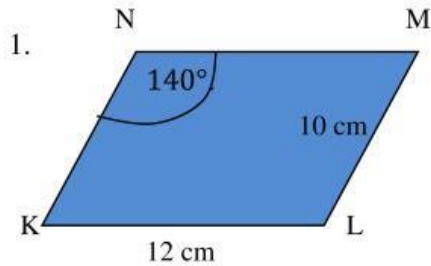
DISKUSI



Hari ini Anisa berulang tahun. Ibunya membuatkan Anisa kue ulang tahun berbentuk persegi panjang dengan luas daerah permukaannya 96 cm^2 . Anisa ingin membagikan kue tersebut kepada teman-temannya sehingga kue tersebut terlebih dahulu dipotong-potong dalam potongan kecil berbentuk jajargenjang dengan panjang sisinya 3 cm dan 5 cm. Setelah dipotong, banyak kue berbentuk daerah jajargenjang sebanyak 6 kue. Ternyata dari hasil potongan ada sisa kue yang tidak berbentuk daerah jajargenjang. Berapa luas daerah permukaan kue yang berbentuk daerah jajargenjang? Dan berapa luas daerah permukaan kue yang tidak berbentuk daerah jajargenjang?

Diskusikanlah permasalahan di atas dengan teman sekelompokmu!

Contoh Soal

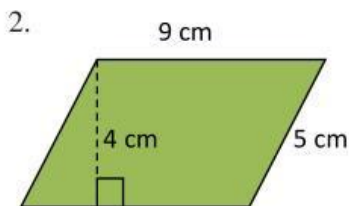


Diketahui jajargenjang $KLMN$ memiliki panjang $\overline{KL} = 12\text{ cm}$, $\overline{LM} = 10\text{ cm}$, dan $\angle KNM = 140^\circ$. Tentukan

- Panjang ruas garis yang belum diketahui
- Besar sudut yang belum diketahui

Alternatif Penyelesaian

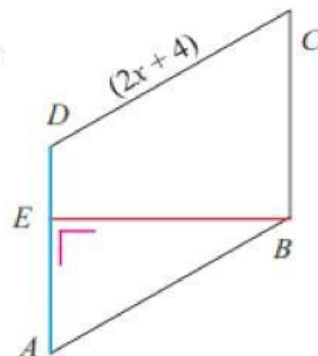
- Menurut sifat-sifat jajargenjang bahwa panjang $\overline{KL} = \overline{MN}$ dan $\overline{LM} = \overline{KN}$, maka panjang $\overline{MN} = 12\text{ cm}$, dan $\overline{KN} = 10\text{ cm}$
- $\angle KNM + \angle NKL = 180^\circ$ (sudut berpelurus)
 $140^\circ + \angle NKL = 180^\circ$
 $\angle NKL = 180^\circ - 140^\circ$
 $\angle NKL = 40^\circ$
 Jadi, $\angle NKL = 40^\circ$. Sehingga $\angle KLM = 140^\circ$ dan $\angle LMN = 40^\circ$



Tentukanlah luas dan keliling dari bangun datar jajargenjang di samping!

Alternatif Penyelesaian

- Luas $= a \times t = 9 \times 4 = 36\text{ cm}^2$
 - Keliling $= 2(p + l) = 2(9 + 5) = 2(14) = 28\text{ cm}$
3. Perhatikan gambar berikut! Jika $AB = 20\text{ cm}$, $BC = 12\text{ cm}$, $BE = 16$ dan $DC = (2x + 4)\text{ cm}$, maka tentukan:
- Nilai x
 - Panjang DC
 - Keliling jajargenjang $ABCD$
 - Luas Jajargenjang $ABCD$



**Alternatif
Penyelesaian**

a. $AB = DC$, maka

$$20 = 2x + 4$$

$$20 - 4 = 2x$$

$$16 = 2x$$

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

$$x = 8$$

b. $DC = 2x + 4$ dan $x = 8$, maka

$$DC = 2(8) + 4$$

$$= 16 + 4$$

$$DC = 20$$

c. $AB = CD = 20$

$$BC = AD = 12, \text{ maka}$$

$$K = 2AB + 2BC$$

$$= 2 \times 20 + 2 \times 12$$

$$= 40 + 24$$

$$K = 64 \text{ cm}$$

d. $BC = AD = 12$, maka

$$L = \text{alas} \times \text{tinggi}$$

$$= AD \times BE$$

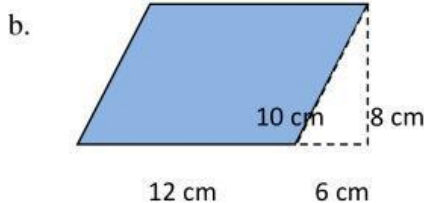
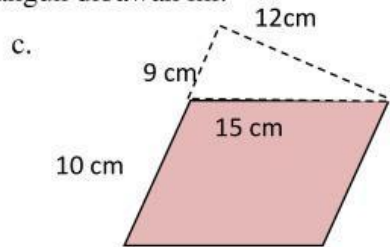
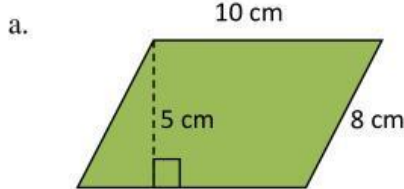
$$= 12 \times 16$$

$$L = 192 \text{ cm}^2$$

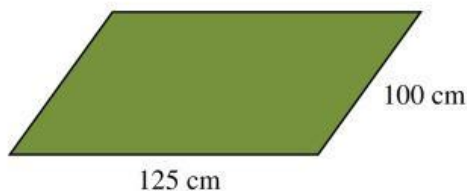
E. SOAL LATIHAN

Setelah melakukan aktivitas di atas, untuk memperdalam pemahaman mengenai keliling dan luas jajargenjang, kerjakanlah soal-soal di bawah ini di buku latihanmu.

1. Hitunglah keliling dan luas bangun-bangun dibawah ini.

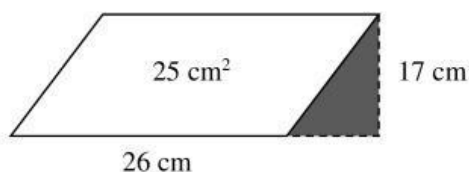


2. Luas suatu jajargenjang adalah 65 cm^2 . Jika alasnya 13 cm, maka tingginya adalah . . .
3. Irma ingin menambahkan sisi-sisi taplak mejanya dengan renda. Taplaknya berbentuk jajargenjang dengan ukuran sebagai berikut.



Panjang renda yang dibutuhkan ialah . . .

4. Pak Hasan mempunyai sebidang tanah berbentuk jajargenjang. Panjang salah satu sisinya 2 dam dan jarak antara sisi yang sejajar dengan sisi tersebut 24 m
- a. Berapa meter persegi luas tanah Pak Hasan?
- b. Jika keliling tanahnya 96 m, tentukanlah panjang sisi-sisi yang lain.
5. Hitunglah luas daerah yang diarsir



6. Bu Aminah memiliki sebidang tanah berbentuk jajargenjang dengan panjang alas 54 meter dan tinggi 36 meter. Jika harga tanah per meter persegi adalah Rp. 80.000,00, maka berapakah harga seluruh tanah Bu Aminah tersebut?