

E-LKPD

BERBASIS ETNOMATEMATIKA

JEJAHITAN BALI



MATERI: BANGUN DATAR

Disusun oleh: Vikka Fatimatuz Zahro

NAMA:

KELAS:
LIVEWORKSHEETS

“

PETUNJUK Pengerjaan

1. Berdoalah sebelum belajar
2. Tuliskan identitasmu pada kolom yang disediakan
3. Lihat video untuk mengenali budaya jejahitan Bali
4. Kerjakan E-LKPD dengan teliti sesuai petunjuk
5. Tekan “Finish” apabila sudah selesai mengerjakan

KEGIATAN E-LKPD

Orientasi

Disini kalian akan mengenal etnomatematika yang berkaitan dengan materi.

Informasi

Disini kalian akan menerima informasi mengenai materi yang akan dipelajari.

Think

Disini kalian akan belajar mengelola informasi, konsep dan latihan soal.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah menyelesaikan E-LKPD ini maka kalian akan:

1. Mampu memahami sifat-sifat, keliling, dan luas bangun datar yang berkaitan dengan jejahitan Bali
2. Mampu memecahkan masalah secara terstruktur

ORIENTASI



TAHUKAH KAMU

Jejahitan merupakan kerajinan tangan berupa anyaman dari potongan bahan dedaunan (janur, ental). Jejahitan biasanya dibuat oleh wanita-wanita Bali dan digunakan dalam sarana upacara dan sembahyang oleh umat Hindu.

Etnomatematika pertama kali dikenalkan oleh D'Ambrosio, seorang matematikawan Brazil pada tahun 1977. etnomatematika dapat diartikan sebagai matematika yang dipraktikkan oleh kebudayaan masyarakat. Etnomatematika dapat menjembatani pengetahuan matematika akademik dengan kebudayaan sehingga pemahaman matematika dapat didapatkan secara nyata dalam kebudayaan sehari-hari.



AYO MENGINGAT

1. Masih ingatkah kalian, apa itu bangun datar?
2. Pernahkah kalian melihat jenis jahitan yang ada di video tersebut?
3. Apakah kalian melihat bentuk jahitan yang menyerupai bangun datar

YA



TIDAK



cocokkanlah jahitan dibawah ini yang menyerupai bangun datar!!!



SEGITIGA



PERSEGI PANJANG

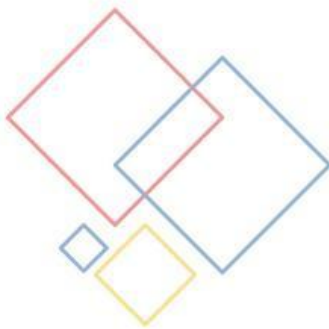
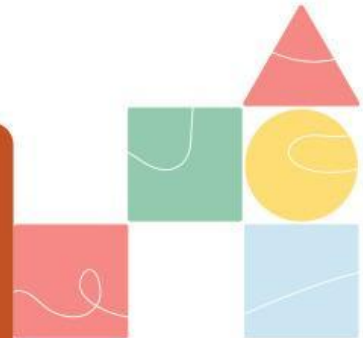


PERSEGI

INFORMASI

Bangun datar adalah bangun dua dimensi yang memiliki permukaan datar.

Contoh bangun datar: segitiga, persegi, persegi panjang, lingkaran, trapesium, belah ketupat, layang-layang.

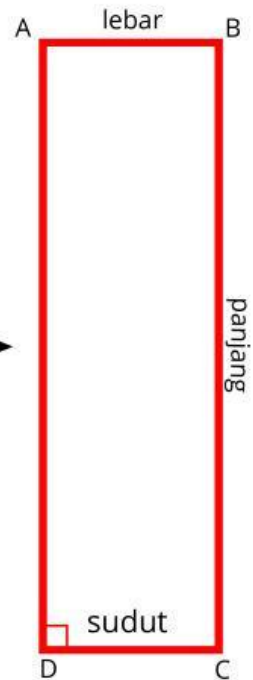


Segi Empat adalah segi banyak yang mempunyai empat sisi. Contoh segi empat: persegi, persegi panjang, trapesium, jajar genjang, layang-layang, dan belah ketupat.

Segitiga adalah segi banyak yang memiliki tiga sisi. Segitiga merupakan bentuk paling sederhana yang terdapat pada bidang dua dimensi.



• THINK PERSEGI PANJANG •



MARI AMATI

Perhatikan gambar diatas, gambar tersebut merupakan salah satu jenis jejahitan Bali yang disebut lamak. Apabila diamati, lamak memiliki bentuk dasar yang menyerupai persegi panjang.

?????

Temukan bentuk yang menyerupai bangun datar lain pada lamak selain persegi panjang!

1.
2.
3.



Persegi panjang memiliki panjang, lebar, dan titik sudut. Hitunglah banyak sisi panjang, sisi lebar, dan titik sudutnya. Ketikkan jawabanmu pada kolom yang telah disediakan.

banyak sisi panjang :

banyak sisi lebar :

banyak titik sudut :



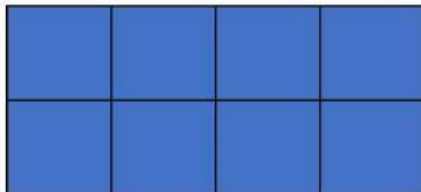
Menemukan Rumus Luas Persegi Panjang



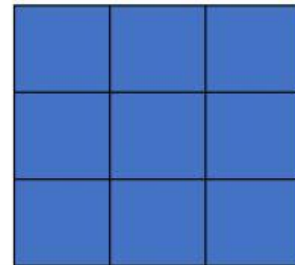
Jika terdapat potongan persegi satuan seperti gambar di samping, Berapa persegi satuan yang dapat memenuhi daerah persegi panjang?

Manakah susunan persegi satuan yang dapat membentuk persegi panjang?

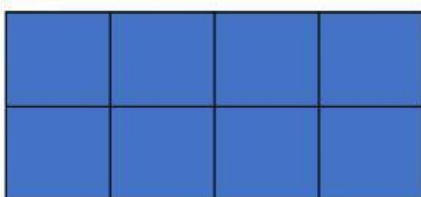
A



B



Kita dapat menemukan rumus luas persegi panjang dengan mengamati panjang dan lebar yang ada pada bangun tersebut. Misal kita ambil bentuk A.



Ada 4 persegi satuan membentuk **sisi .panjang** dan 2 potong persegi satuan membentuk **sisi lebar** dari persegi panjang, maka luas persegi panjang adalah $4 \times \dots = 8$ persegi satuan

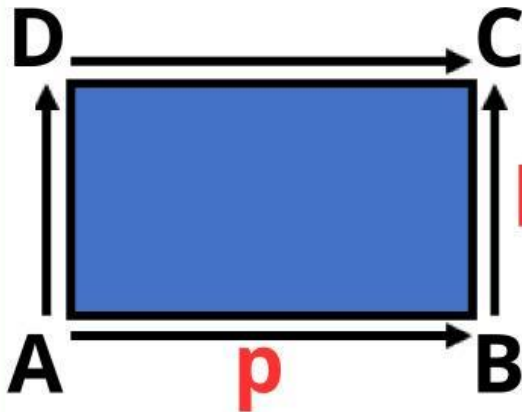
Maka, dapat disimpulkan bahwa rumus Luas Persegi Panjang :

$$L = \text{panjang} \times \text{lebar}$$

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



Menemukan Rumus Keliling Persegi Panjang



IMPORTANT!

Keliling persegi panjang adalah jumlah panjang semua sisi-sisinya

Persegi panjang memiliki 4 sisi yaitu, AB, BC, CD, AD
Maka, keliling persegi panjang:

$$\begin{aligned} K &= AB + BC + CD + AD \\ K &= AB + BC + AB + BC \\ K &= AB + AB + BC + BC \\ K &= 2 \dots + 2 \dots \\ K &= 2 (\dots + \dots) \\ K &= 2 (p + l) \end{aligned}$$



$$AB = CD$$

dan

$$BC = AD$$

Jadi, rumus keliling persegi panjang adalah

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



Sifat-Sifat Persegi Panjang

Setelah mengamati bentuk persegi panjang. Sebutkan sifat-sifat persegi panjang sesuai dengan pemahamanmu :

1

Memiliki 4 titik sudut

2

.....

3

.....

PERMASALAHAN 1



Saras membuat lamak untuk galungan. dengan ukuran panjang 24 cm dan lebar 6 cm.

- Berapakah luas lamak milik Saras?
- Berapakah panjang janur yang dibutuhkan untuk melapisi pinggiran lamak?



CLUE

Keliling dan luas persegi panjang dapat dihitung dengan panjang dan lebarnya.

Rumus keliling persegi panjang:

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

Rumus luas persegi panjang:

$$L = p \times l$$

Keterangan:
p = panjang
l = lebar

Jawablah soal diatas dengan mengetikkan jawabanmu pada kolom yang tersedia!

Memahami Masalah

Dari permasalahan diatas, apa yang diketahui dari keliling dan luas persegi panjang?

Diketahui: $p =$ cm

$l =$ cm

Apa yang ditanyakan pada soal?

Ditanya: = ?

panjang janur untuk
melapisi pinggiran lamak = ?

Merencanakan Strategi

Ketikkan rumus yang akan digunakan untuk memecahkan masalah diatas!

Rumus Keliling dan Rumus Luas Persegi Panjang

- $L =$ $\times l$
- panjang janur untuk melapisi lamak = keliling persegi panjang
 $K = 2 \times (p +$ $)$

Melaksanakan Strategi

Gunakan rumus yang telah disiapkan untuk memecahkan masalah
Jawab:

Keliling lamak = $2 \times (p + l)$

Keliling lamak = $2 \times (..... +)$

Keliling lamak = cm

Luas lamak = $p \times l$

Luas lamak = 24×6

Luas lamak = cm^2

Memeriksa Kembali

Setelah melaksanakan strategi pemecahan masalah, maka diperoleh:

Luas lamak Saras = cm^2

Panjang janur (Keliling) = cm

Ibu Made ingin membuat alas lamak (persegi panjang) berukuran panjang 60 cm dan lebar 24 cm. Namun, sebelum memulai, Ibu Made harus mengetahui luas lamak yang akan dibuat dan jumlah helai janur yang diperlukan. Janur yang digunakan memiliki lebar 5 cm per helai. Bantulah Ibu Made untuk membuat lamak.

Diketahui :

panjang (p) = 60 cm

lebar (l) = 24 cm

Rumus Luas

$L = \dots \times l$

$L = \dots \times \dots$

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

Jadi, Luas lamak

adalah $\dots \text{ cm}^2$

Diketahui :

Lebar lamak = 24 cm

Lebar satu helai janur = 5 cm

Cara menghitung banyak janur:

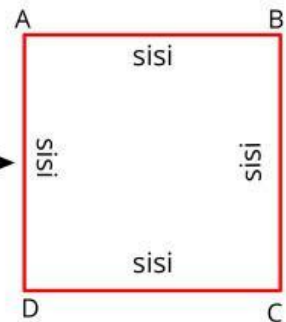
Banyak janur = $\frac{\text{lebar lamak}}{\text{lebar janur}}$

Banyak janur = $\frac{\dots}{\dots}$

Jadi, banyak janur seluruhnya adalah \dots helai janur

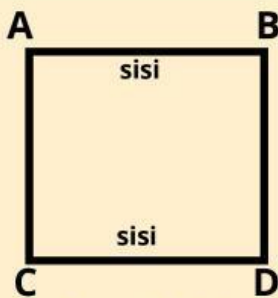


THINK PERSEGI



MARI AMATI

Perhatikan gambar di atas, gambar tersebut merupakan salah satu jenis jejahitan Bali yang disebut taledan. Apabila diamati, taledan memiliki bentuk dasar yang menyerupai persegi.



banyak sisi :

banyak titik sudut :

Persegi memiliki 4 sisi. Hitunglah banyak sisi dan titik sudutnya. Ketikkan jawabanmu pada kolom yang telah disediakan.

4

Sifat-Sifat Persegi

Setelah mengamati bentuk persegi. Sebutkan sifat-sifat persegi sesuai dengan pemahamanmu :

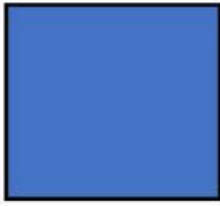
1 Memiliki 4 sisi sama panjang

2

3



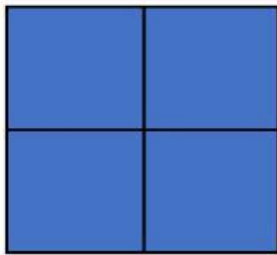
Menemukan Rumus Luas Persegi



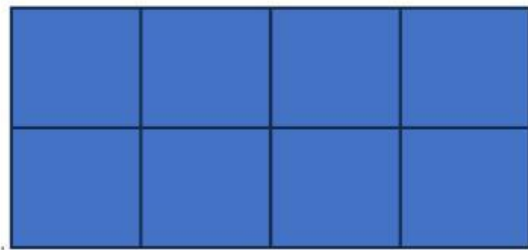
Jika terdapat potongan persegi satuan seperti gambar di samping, ada berapa persegi satuan yang dapat memenuhi daerah persegi tersebut?

Manakah susunan persegi satuan yang dapat membentuk persegi?

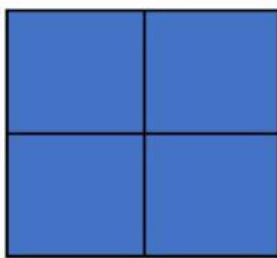
A



B



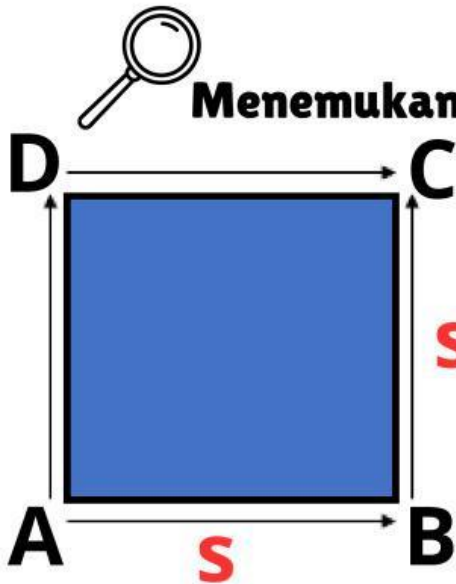
Kita dapat menemukan rumus luas persegi dengan mengamati sisi-sisinya. Misal kita ambil bentuk A



Ada 4 persegi satuan membentuk persegi, yang terdiri dari 2 potongan pada sisi panjang dan 2 potongan pada sisi lebar. Dari susunan ini dapat disimpulkan bahwa rumus Luas persegi panjang adalah $L = \text{panjang} \times \text{lebar}$

tetapi karena persegi mempunyai sisi yang sama panjang, maka Luas Persegi adalah

$$L = \text{sisi} \times \text{sisi} = s \times s$$



Menemukan Rumus Keliling Persegi



Keliling persegi adalah jumlah panjang semua sisi-sisinya

Persegi memiliki 4 sisi yaitu, AB, BC, CD, AD

Maka, keliling persegi:

$$K = AB + BC + CD + AD$$

$$K = s + s + +$$

$$K = 4 \times$$



karena

semua sisi sama panjang

Jadi, rumus keliling persegi adalah

$$K = 4 \times s$$

PERMASALAHAN 2



Kenanga memiliki jejahitan taledan sebagai pelengkap sembahyangnya. Taledan tersebut memiliki panjang sisi 6 cm. Berapakah keliling dan luas Taledan tersebut?



CLUE

Keliling dan luas persegi dapat dihitung dengan sisinya

Rumus keliling persegi ::

$$K = 4 \times s$$

Rumus luas persegi :

$$L = s \times s$$

Keterangan:
s = sisi

Jawablah soal diatas dengan mengetikkan jawabanmu pada kolom yang tersedia!

Memahami Masalah

Dari permasalahan diatas, apa yang diketahui dari keliling dan luas persegi?

Diketahui: $s =$ cm

Apa yang ditanyakan pada soal?

Ditanya: ?

! ?

Merencanakan Strategi

Ketikkan rumus yang akan digunakan untuk memecahkan masalah diatas!

Rumus Keliling dan Rumus Luas Persegi

$$K = \text{....} \times s$$

$$L = s \times \text{....}$$

Melaksanakan Strategi

Gunakan rumus yang telah disiapkan untuk memecahkan masalah

Jawab:

$$\text{Keliling taledan} = 4 \times s$$

$$\text{Keliling taledan} = 4 \times \text{....} \text{ cm}$$

$$\text{Keliling taledan} = \text{....} \text{ cm}$$

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

$$\text{Luas taledan} = \text{....} \times \text{....}$$

$$\text{Luas taledan} = \text{....} \text{ cm}^2$$

Memeriksa Kembali

Setelah melaksanakan strategi pemecahan masalah, maka diperoleh:

Keliling taledan = cm

Luas taledan = cm^2

Ibu Made memiliki 20 helai janur. Setiap taledan yang dibuat berbentuk persegi dengan sisi 25 cm dan membutuhkan 5 helai janur. Hitunglah

- Berapa banyak taledan yang dihasilkan Ibu Made dari 20 helai janur?
- Berapakah luas satu taledan tersebut
- Jika Ibu Made membuat semua taledan, berapa total luas keseluruhan taledan yang dihasilkan?



Diketahui :

- Ibu Made memiliki 20 helai janur
-
- Setiap satu taledan membutuhkan 5 helai janur

Jawaban

- Berapa banyak taledan yang dihasilkan

Jumlah taledan = banyak helai janur : kebutuhan janur per taledan

Jumlah taledan = $20 : 5 = 4$ taledan

- Luas satu taledan

Taledan berbentuk persegi, maka

Luas satu taledan = Luas

Luas persegi = sisi x

Luas persegi = $25 \times 25 = 625 \text{ cm}^2$

- Total luas keseluruhan taledan

Total Luas = $4 \times 625 \text{ cm}^2 = 2.500 \text{ cm}^2$

Klik link di bawah ini untuk melanjutkan E-LKPD materi selanjutnya