



Kurikulum Merdeka

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD)

Berbasis Enomatematika
Untuk Kelas VII SMP - Materi Kesebangunan



BAGIAN 2

Nama

:

Nomor Absen

:

Kelas

:

Penyusun: Nurna Dwi Hidayah



2024

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD Etnomatematika



Capaian Pembelajaran

Pada akhir **fase D**, peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual peserta didik dengan menggunakan konsep-konsep dan keterampilan matematika yang dipelajari pada fase ini. Mereka dapat menggunakan sifatsifat hubungan sudut terkait dengan garis transversal, sifat kongruen dan kesebangunan pada segitiga dan segi empat.



Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat mengetahui apa saja syarat dari kesebangunan.
- Peserta didik dapat menggunakan syarat kesebangunan untuk menyelesaikan masalah.



Petunjuk Penggunaan

Ikutilah setiap petunjuk kegiatan pada setiap unit yang ada.



Selamat Belajar !

KESEBANGUNAN

2. Kesebangunan

KEGIATAN 2.1

Mempelajari Materi Kesebangunan

Ringkasan Materi



Dua polygon dikatakan sebangun apabila keduanya mempunyai bentuk yang sama tetapi ukurannya tidak harus sama.

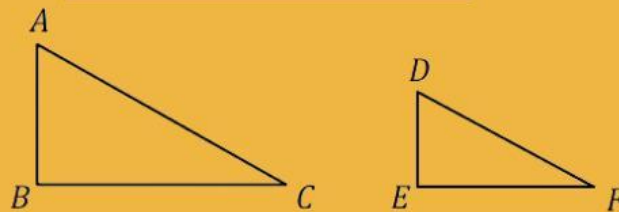
Definisi Kesebangunan

Dalam suatu kesesuaian antara dua polygon, jika sudut-sudut bersesuaian kongruen dan sisi-sisi yang bersesuaian sebanding, maka kesesuaian itu disebut kesebangunan, dan dua polygon itu dinamakan sebangun

Dua atau lebih bangun dikatakan sebangun jika memenuhi syarat sebagai berikut:

1.) Panjang sisi yang bersesuaian pada bangun-bangun tersebut memiliki perbandingan yang sama. Perhatikan gambar berikut.

$$\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF} = k$$



Gambar 2. Dua Segitiga Siku-siku

2.) Sudut-sudut yang bersesuaian pada bangun-bangun tersebut sama besar. Perhatikan gambar diatas.

$$\angle BAC \cong \angle EDF, \angle ABC \cong \angle DEF, \angle ACB \cong \angle DFE$$



Video Materi



Sumber: Youtube Evi Nur.

Contoh Soal Penerapan

Rosa membuat model rumah di buku gambar dengan ukuran panjang 20 cm dan lebar 12 cm, Jika lebar rumah sebenarnya 9 meter, Berapakah panjang rumah sebenarnya?

Diketahui:

panjang model = 20 cm

lebar model = 12 cm

lebar sebenarnya = 9 m

Ditanya: Panjang rumah sebenarnya?

$$\frac{\text{Panjang model}}{\text{panjang sebenarnya}} = \frac{\text{Lebar model}}{\text{Lebar sebenarnya}}$$
$$\frac{20 \text{ cm}}{x} = \frac{12 \text{ cm}}{9 \text{ m}} \dots\dots\dots(1)$$

$$12x = 20 \text{ cm} \times 9 \text{ m}$$

$$x = \frac{20 \text{ cm} \times 9 \text{ m}}{12 \text{ cm}}$$

$$x = 15 \text{ m}$$

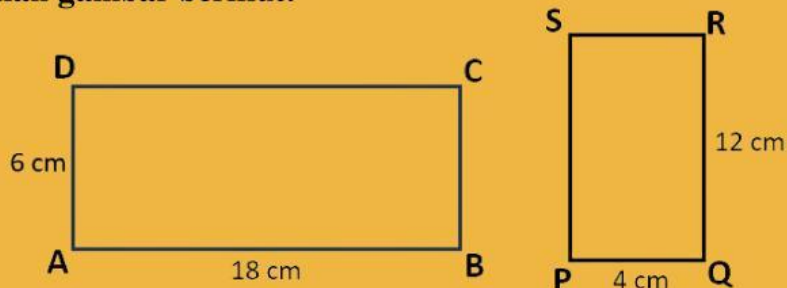
Cek kembali dengan mensubstitusikan $x = 15 \text{ m}$ ke persamaan (1).

$$\frac{20 \text{ cm}}{x} = \frac{12 \text{ cm}}{9 \text{ m}} \Rightarrow \frac{20 \text{ cm}}{15 \text{ cm}} = \frac{12 \text{ cm}}{9 \text{ m}} \Rightarrow \frac{4}{3} = \frac{4}{3}$$

Terbukti memiliki perbandingan senilai.

Jadi, panjang rumah sebenarnya adalah 15 meter.

Perhatikan gambar berikut!



Lengkapilah penyelesaian dibawah ini dengan menuliskan jawaban yang benar.

Buktikan apakah persegi panjang ABCD sebangun dengan persegi panjang PQRS

a

Sudut-sudut yang bersesuaian:

$$\angle \dots = \angle Q = 90^\circ$$

$$\angle B = \angle \dots = 90^\circ$$

$$\angle \dots = \angle S = 90^\circ$$

$$\angle D = \angle \dots = 90^\circ$$

Jadi sudut-sudut yang bersesuaian besarnya sama.

b

Perbandingan sisi:

$$1. \frac{AB}{\dots} = \frac{\dots}{12} = \frac{3}{2}$$

$$3. \frac{\dots}{PS} = \frac{18}{\dots} = \frac{3}{2}$$

$$2. \frac{\dots}{RS} = \frac{4}{\dots} = \frac{3}{2}$$

$$4. \frac{AD}{\dots} = \frac{\dots}{6} = \frac{3}{2}$$

Jadi sisi-sisi yang mempunyai perbandingan yang senilai.

c

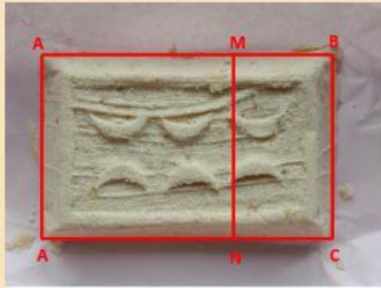
karena sudut-sudut yang bersesuaian besarnya sama dan sisi-sisi yang bersesuaian mempunyai perbandingan yang senilai maka persegi panjang ABCD sebangun dengan persegi panjang PQRS



Kerjakan soal dibawah ini dengan mengisikan jawaban pada kolom yang tersedia.

LATIHAN SOAL

1 Perhatikan gambar berikut!



Kue satu memiliki bentuk persegi panjang. Jika kue satu dipotong menjadi dua akan membentuk sketsa seperti gambar disamping. Dari sketsa disamping diketahui bahwa persegi panjang $ABCD$ dengan persegi panjang $NMBC$ sebangun. Jika diketahui panjang $AB = 6 + x$ cm, $MB = 2$ cm dan $NM = 4$ cm. Berapakah panjang AB ?

Penyelesaian:

Diketahui:

- $AB = \dots \text{ cm}$
- $MB = \dots \text{ cm}$
- $NM = \dots \text{ cm}$

Ditanya:

Jawab:

$$\frac{AB}{NM} = \frac{MB}{NM} \dots\dots\dots(1)$$

$$\frac{6+x}{4} = \frac{2}{2}$$

$$2(6+x) = 4 \times 2$$

$$12 + 2x = \dots$$

$$2x = 16 - \dots$$

$$2x = 4$$

$$x = \dots \text{ cm}$$

$$\text{Panjang } AB = 6 + x = \dots \text{ cm}$$

Cek kembali jawaban dengan mensubstitusikan $x = \dots \text{ cm}$ ke persamaan (1).

$$\frac{6+x}{4} = \frac{2}{2}$$

$$\frac{\dots}{4} = \frac{2}{2}$$



$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

Jadi, panjang AB adalah $\dots \text{ cm}$.



Kerjakan soal dibawah ini dengan mengisi jawaban pada kolom yang tersedia

LATIHAN SOAL

2 Perhatikan gambar dibawah ini!



Rumah Kebaya adalah rumah adat asal Betawi yang bisa ditemukan di DKI Jakarta, Bogor, dan sekitarnya. Diketahui pemilik rumah Kebaya akan melakukan renovasi remah dengan mengganti kusen jendela rumah dengan yang baru.

Berapakah panjang kayu yang dibutuhkan jika diketahui panjang jendela setengah dari panjang pintu rumah dan lebar jendela = a . Diketahui juga panjang dan lebar pintu adalah 200 dan 80 cm.

Penyelesaian:

Diketahui:

- Panjang jendela = $1/2$ panjang pintu
- Lebar pintu = a
- Panjang pintu = cm
- Lebar pintu = cm

Ditanya:

Jawab:

$$\frac{\text{Panjang pintu}}{\text{Panjang jendela}} = \frac{\text{Lebar pintu}}{\text{Lebar jendela}}$$

$$\frac{200}{100} = \frac{80}{a} \quad \dots\dots\dots(1)$$

$$200a = 100 \times 80$$

$$200a = \dots\dots$$

$$a = \dots\dots$$

Panjang kayu yang dibutuhkan untuk membuat kusen:

$$2(p + l) = 2(\dots + \dots) = 2 \times \dots = \dots \text{ cm}$$

Cek kembali jawaban dengan mensubstitusikan $a = \dots \text{ cm}$ ke persamaan (1).

$$\frac{200}{100} = \frac{80}{\dots}$$

$$\frac{2}{1} = \frac{80}{\dots}$$

Jadi, panjang kayu yang dibutuhkan adalah cm.



Kerjakan soal dibawah ini dengan mengisi jawaban pada kolom yang tersedia.

LATIHAN SOAL

3

Sebuah Mbaru Niang dengan dengan bentuk kerucut. Diketahui jari-jari kerucut Mbaru Niang tersebut adalah 4,5 meter, dan tinggi Mbaru Niang tersebut adalah 15 meter. Jika diketahui tinggi Mbaru Niang pada foto 20 cm. Panjang jari-jari Mbaru Niang pada foto adalah....



Penyelesaian:

Diketahui:

- Tinggi Mbaru Niang = meter
- Jari-jari kerucut Mbaru Niang = meter
- Tinggi Mbaru Niang pada foto = cm

Ditanya:

Jawab:

$$\frac{\text{Tinggi Mbaru Niang}}{\text{.....}} = \frac{\text{.....}}{\text{Jari-jari pada foto}}$$

Misal jari-jari Mbaru Niang pada foto = x

$$\frac{1500}{20} = \frac{450}{x} \quad \text{.....(1)}$$

$$1500x = \text{.....} \times \text{.....}$$

$$1500x = \text{.....}$$

$$x = \frac{\text{.....}}{1500}$$

$$x = \text{..... cm}$$

Cek kembali jawaban dengan mensubstitusikan $x = \text{..... cm}$ ke persamaan (1).

$$\frac{1500}{20} = \frac{450}{\text{.....}}$$

$$\text{.....} = \text{.....}$$

Jadi, jari-jari Mbaru Niang pada foto adalah cm.