



Berbasis Etnomatematika

Untuk Kelas VII SMP - Materi Kesebangunan

BAGIAN 1



Penyusun: Nurna Dwi Hidayah



2024

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 sifat-sifat hubungan sudut terkait dengan garis transversal, sifat kongruen dan kesebangunan pada segitiga dan segi empat.



Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat mengetahui hubungan antar sudut pada garis-garis yang terbentuk oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal
- Peserta didik dapat mengetahui sifat-sifat yang terjadi anatar sudut yang terbentuk oleh dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal
- Peserta didik dapat menggunakan informasi mengenai sudut (pelurus, penyiku, sehadap dan berseberangan pada bangun datar untuk menyelesaikan masalah untuk sudut yang tidak diketahui)



Petunjuk Penggunaan

1. Bacalah E-LKPD ini dengan seksama sampai bisa memahami benar seluruh informasi yang dimuat dalam LKPD.
2. Kerjakan latihan soal yang ada sebagai latihan untuk persiapan evaluasi.
3. Perhatikan langkah-langkah dalam menyelesaikan persoalan yang ada.
4. Ikutilah setiap petunjuk kegiatan pada setiap unit yang ada.



Selamat Belajar !

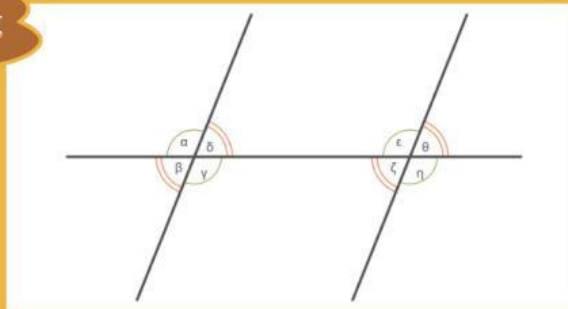
KESEBANGUNAN

1. HUBUNGAN ANTAR SUDUT

KEGIATAN 1.1

Ayo Mempelajari Materi Hubungan Antar Sudut

Informasi Pendukung



Gambar 1. Dua garis sejajar berpotongan dengan garis lain
Berikut ini istilah dalam hubungan antar sudut dengan memperhatikan gambar 1.

Istilah	Nama Sudut
Sudut bertolak belakang	α dan γ β dan δ ϵ dan η ζ dan θ
Sudut sehadap	α dan ϵ β dan ζ δ dan θ γ dan η
Sudut dalam bersebrangan	δ dan ζ γ dan ϵ
Sudut luar bersebrangan	α dan θ β dan η
Sudut dalam sepihak	δ dan ϵ γ dan ζ
Sudut luar sepihak	α dan θ β dan η

Sudut Berpenyiku yaitu sudut yang dihasilkan adalah 90° dan membentuk tegak lurus seperti huruf L.

Sudut Berpelurus yaitu sudut yang dihasilkan adalah 180° dan garisnya hanya lurus saja.

Sudut Bertolak Belakang yaitu sudut yang dihasilkan akan saling bertolak belakang dan sudut yang bertolak belakang memiliki besar sudut yang sama.



Video Materi



Sumber: yotutube SIGASAMATE Media.

Informasi Pendukung



Sumber: batikprabuseno.com

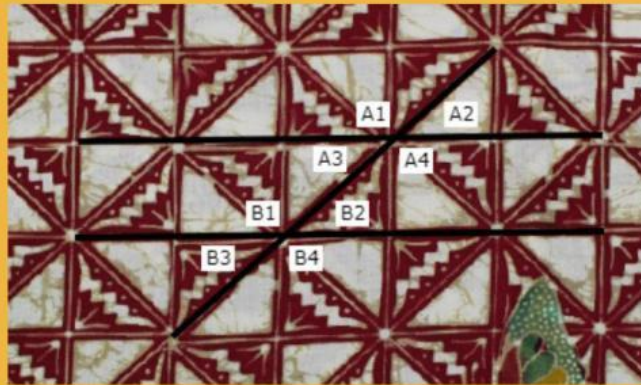
Batik slobog merupakan batik khas Yogyakarta yang berkembang pada abad 17 dan biasanya digunakan pada acara pernikahan atau perayaan. Kata slobog diambil dari bahasa Jawa yaitu lobok yang berarti longgar. Batik ini memiliki motif geometris, berbentuk kotak-kotak yang dipisah oleh dua garis sehingga membentuk empat potong segitiga.



KEGIATAN 1.2

Mengenai Hubungan Antar sudut

Perhatikan gambar batik Slobog berikut!



Berilah tanda centang pada kalimat matematika yang kamu anggap benar sesuai dengan pertanyaan berikut. Tentukan pasangan dari:

a. Sudut-sudut yang sehadap!

Jawab:

1. $\angle A1$ dan $\angle B1$
2. $\angle A3$ dan $\angle B1$
3. $\angle A3$ dan $\angle B3$

☐
☐
☐

d. Sudut-sudut dalam sepihak!

Jawab:

1. $\angle A4$ dan $\angle B2$
2. $\angle A3$ dan $\angle B1$
3. $\angle A3$ dan $\angle B3$

☐
☐
☐

b. Sudut-sudut dalam bersebrangan!

Jawab:

1. $\angle A4$ dan $\angle B1$
2. $\angle A3$ dan $\angle B2$
3. $\angle A2$ dan $\angle B3$

☐
☐
☐

e. Sudut-sudut luar sepihak!

Jawab:

1. $\angle A1$ dan $\angle B3$
2. $\angle A1$ dan $\angle B2$
3. $\angle A2$ dan $\angle B4$

☐
☐
☐

c. Sudut-sudut luar bersebrangan!

Jawab:

1. $\angle A3$ dan $\angle B3$
2. $\angle A1$ dan $\angle B4$
3. $\angle A2$ dan $\angle B3$

☐
☐
☐

Contoh Soal

Jika sudut A dan sudut B saling berpenyiku, Besar sudut A = 42° . maka besar sudut B adalah

Penyelesaian:

Diketahui:

- Sudut A dan sudut B saling berpenyiku.
- $\angle A = 42^\circ$

Ditanya: Besar sudut B?

Jawab:

Saling berpenyiku sudutnya = 90°

$$\angle A + \angle B = 90^\circ \dots\dots\dots(1)$$

$$42^\circ + \angle B = 90^\circ$$

$$\angle B = 90^\circ - 42^\circ$$

$$\angle B = 48^\circ$$

Cek kembali dengan mensubstitusikan hasil ke persamaan (1), sehingga diperoleh nilai yang sama.

$$\angle A + \angle B = 90^\circ.$$

$$42^\circ + 48^\circ = 90^\circ$$

$$90^\circ = 90^\circ$$

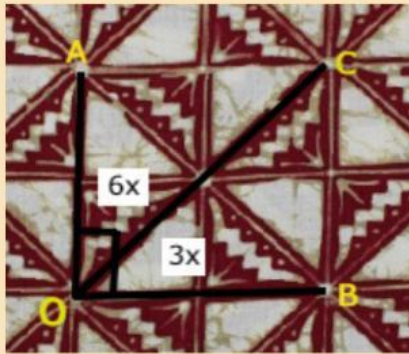
Jadi, besar sudut B adalah 48° .



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

LATIHAN SOAL

1 Perhatikan gambar batik Slobog dibawah ini!



Perhatikan sketsa gambar diatas. Diketahui $\angle AOC = 6x$ dan $\angle COB = 3x$, maka berapakah besar $\angle AOC$?

Penyelesaian:

Diketahui :

- Sudut $AOC = \dots$
- Sudut $COB = \dots$

Ditanya: Berapakah besar $\angle AOC$?

Jawab:

$$\angle AOC + \angle COB = 90^\circ$$

$$\dots + \dots = 90^\circ \dots\dots\dots(1)$$

$$\dots = 90^\circ$$

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

$$\angle AOC = 6x = \dots$$

Cek kembali jawaban dengan mensubtitusikan $x = \dots^\circ$ ke persamaan (1) sehingga diperoleh nilai yang sama.

$$6x + 3x = 90^\circ$$

$$\dots + \dots = 90^\circ$$

$$\dots^\circ = 90^\circ$$

Jadi, besar $\angle AOC$ adalah $\dots^\circ$

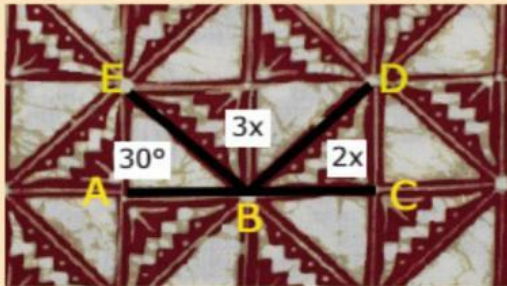


Kerjakan soal dibawah ini dengan mengisi jawaban pada kolom yang tersedia.

LATIHAN SOAL

2

Perhatikan gambar batik Slobog dibawah ini!



Dari sketsa gambar diketahui besar $\angle ABE = 30^\circ$, besar $\angle EBD = 3x$, dan besar $\angle DBC = 2x$. Berapakah besar sudut EBD ?

Penyelesaian:

Diketahui:

- Sudut $ABE = \dots^\circ$
- Sudut $EBD = \dots^\circ$
- Sudut $DBC = \dots^\circ$

Ditanya: Berapakah besar sudut EBD ?

Jawab:

$$\angle ABE + \angle EBD + \angle DBC = 180^\circ$$

$$30^\circ + 3x + 2x = 180^\circ \dots\dots\dots(1)$$

$$\dots + \dots = 180^\circ - \dots$$

$$5x = \dots$$

$$x = \frac{\dots}{\dots} = 30^\circ$$

$$\angle EBD = 3x = \dots$$

Cek kembali jawaban dengan mensubstitusikan $x = \dots^\circ$ ke persamaan (1) sehingga diperoleh nilai yang sama.

$$30^\circ + 3x + 2x = 180^\circ$$

$$30^\circ + (3 \times 30) + (2 \times 30) = 180^\circ$$

$$30 + \dots + \dots = 180^\circ$$

$$\dots = 180^\circ$$

Jadi, besar $\angle EBD$ adalah $\dots^\circ$

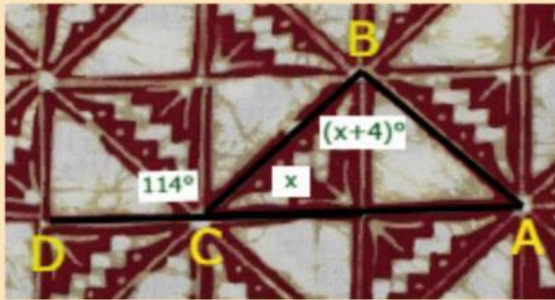


Kerjakan soal dibawah ini dengan mengisi jawaban pada kolom yang tersedia.

LATIHAN SOAL

3

Perhatikan gambar batik Slobog dibawah ini!



Berapakah besar sudut masing-masing pada segitiga ABC . Jika diketahui besar $\angle DCB$, $\angle B$, dan $\angle C$ seperti gambar disamping.

Penyelesaian:

Diketahui :

• $\angle DCB = 114^\circ$ • $\angle B = (x + 4)^\circ$ • $\angle C = x$

Ditanya:

Jawab:

Berapakah besar sudut masing-masing pada segitiga?

Jumlah sudut segitiga 180°

$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ \quad \dots\dots\dots(1)$$

$$\begin{aligned} \bullet \angle C + 114^\circ &= \dots\dots\dots & \bullet \angle B &= (x + 4)^\circ \\ x + 114^\circ &= \dots\dots\dots & &= (\dots\dots + 4)^\circ = \dots\dots\dots \\ x &= 180^\circ - 114^\circ = \dots\dots\dots \end{aligned}$$

$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

$$\angle A + 70^\circ + 66^\circ = 180^\circ$$

$$\angle A + \dots\dots\dots = 180^\circ$$

$$\angle A = 180^\circ - \dots\dots\dots$$

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

Cek kembali jawaban dengan mensubstitusikan $x = \dots\dots^\circ$ dan $\angle A = \dots\dots^\circ$ ke persamaan (1) sehingga diperoleh nilai yang sama.

$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

$$44^\circ + (x + 4)^\circ + x = 180^\circ$$

$$44^\circ + (\dots\dots + 4)^\circ + 66^\circ = 180^\circ$$

$$44^\circ + \dots\dots + 66^\circ = 180^\circ$$

$$\dots\dots = 180^\circ$$

Jadi, besar $\angle A$, $\angle B$ dan $\angle C$ adalah $\dots\dots^\circ$, $\dots\dots^\circ$ dan $\dots\dots^\circ$.

**Kamu telah mencapai bagian akhir
dari kegiatan 1. Periksa kembali
jawabanmu, pastikan semua sudah
terisi!**



**Sampai jumpa di pembelajaran
Selanjutnya!**



DAFTAR PUSTAKA

Dicky Susanto, Savitri Sihombing, Marianna Magdalena Radjawane, Ambarsari Kusuma Wardani, Theja Kurniawan, Yulian Candra, S. M. (2022). *Matematika SMP/MTs kelas VII*. <https://buku.kemdikbud.go.id>.

Meilantifa, Soewardini, H. M. D., Budiarto, M. T., & T. Manoy, J. (2018). *Geometri datar*. Bandung: Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati.