LAM: SUDUT DAN BATIK GEOMETRI

Lembar Aktivitas Murid · Matematika · Kelas VII SMP/MTs · Fase D

Nama	:	**Kelompok**	:
Kelas / No. Absen	:	**Hari / Tanggal**	:

Informasi Umum

Materi: Sudut dan hubungan antarsudut

Alokasi waktu: 3 × 40 menit (3 JP) **Model:** Project Based Learning (PjBL)

Tujuan Pembelajaran. Setelah mengerjakan LAM ini, kamu dapat:

1. Mengidentifikasi jenis sudut (lancip, siku-siku, tumpul, lurus, refleks).
2. Mengukur dan menggambar sudut menggunakan busur derajat.
3. Menentukan besar sudut berdasarkan hubungan antarsudut (berpenyiku, berpelurus, bertolak belakang).
4. Merancang dan membuat motif batik geometri dengan menerapkan konsep sudut secara tepat.

Pertanyaan Pemantik

> ***"Bagaimana membuat motif batik yang menarik dengan memanfaatkan berbagai jenis sudut?"***

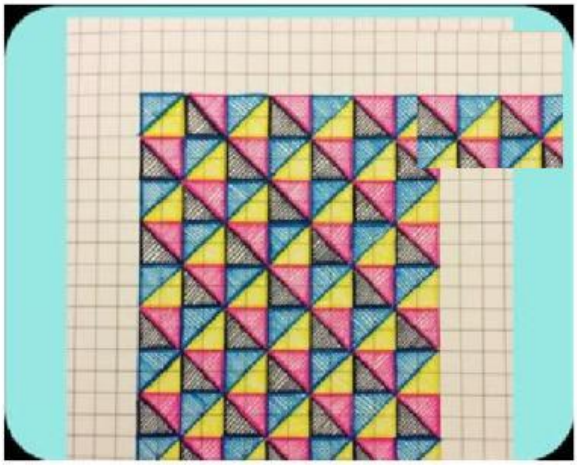
Alat dan bahan: busur derajat, penggaris, pensil 2B, penghapus, kertas gambar atau kertas berpetak (20 × 20 cm), spidol / pensil warna / krayon / cat air, kertas HVS untuk draf.

Kegiatan 1: Ayo Mengamati

Perhatikan dua contoh motif batik geometri berikut. Motif batik tersusun dari garis-garis yang membentuk **sudut**. Sebelum membuatnya, ingat kembali jenis-jenis sudut berikut.



Motif A. Zigzag berlapis dengan hiasan titik dan lingkaran (teknik krayon/lilin dan pewarna).



Motif B. Kotak berpetak, tiap kotak dibelah diagonal menjadi dua segitiga berwarna.

LIVEWORKSHEETS

Jenis Sudut	Besar Sudut	Contoh Bentuk
Sudut lancip	lebih dari 0° dan kurang dari 90°	ujung segitiga runcing
Sudut siku-siku	tepat 90°	pojok kotak
Sudut tumpul	lebih dari 90° dan kurang dari 180°	puncak zigzag yang landai
Sudut lurus	tepat 180°	garis lurus
Sudut refleks	lebih dari 180° dan kurang dari 360°	sisi luar sebuah sudut

Hubungan antarsudut:

- **Berpenyiku (komplemen):** dua sudut yang jumlahnya 90°.
- **Berpelurus (suplemen):** dua sudut yang jumlahnya 180°.
- **Bertolak belakang:** dua sudut yang terbentuk dari dua garis berpotongan dan saling berhadapan; besarnya sama.

Tuliskan hasil pengamatanmu:

1. Bentuk apa saja yang kamu temukan pada Motif A?

.....

2. Bentuk apa saja yang kamu temukan pada Motif B?

.....

3. Menurutmu, bagaimana sudut membuat sebuah motif terlihat rapi dan berulang?

.....

.....

Kegiatan 2: Ayo Mengukur dan Menghitung

Soal 1. Jenis sudut. Tentukan jenis sudut berikut.

Besar Sudut	Jenis Sudut
35°	
90°	
120°	
180°	
250°	

Soal 2. Mengukur dengan busur. Gambarlah sudut berikut pada kertasmu menggunakan busur derajat, lalu beri label.

- $\angle ABC = 40°$ • $\angle PQR = 90°$ • $\angle XYZ = 135°$

Soal 3. Hubungan antarsudut. Isilah titik-titik berikut.

1. Sudut A berpenyiku dengan sudut B. Jika $\angle A = 35°$, maka $\angle B$ = ...
2. Sudut P berpelurus dengan sudut Q. Jika $\angle P = 115°$, maka $\angle Q$ = ...
3. Dua garis berpotongan membentuk satu sudut 70°. Sudut bertolak belakangnya = ..., dan dua sudut lainnya masing-masing = ...

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 3: Ayo Menganalisis Motif

Amati kembali Motif A dan Motif B, lalu lengkapi tabel berikut. Ukurlah sudut pada gambar cetak dengan busur derajat.

Bagian Motif	Letak Sudut	Besar Sudut (hasil ukur)	Jenis Sudut
Motif A	Puncak gigi zigzag		
Motif A	Lembah zigzag		
Motif B	Sudut siku-siku kotak		
Motif B	Sudut segitiga hasil belahan diagonal		

Pertanyaan analisis:

1. Pada Motif B, setiap kotak dibelah diagonal menjadi dua segitiga. Berapa besar tiga sudut pada segitiga tersebut? Apa hubungannya dengan sudut siku-siku kotak?

.....

.....

2. Pada Motif A, jika sudut puncak zigzag diperkecil, bagaimana tampilan motif? Jika diperbesar?

.....

.....

3. **Tantangan:** Sebuah segitiga pada zigzag memiliki sudut puncak 80° dan dua sudut alas yang sama besar. Berapa besar sudut alasnya?

.....

Kegiatan 4: Proyek Mini, Merancang Motif Batik Geometri

Tantangan proyek: Rancanglah motif batik geometri milikmu sendiri. Setiap bagian motif harus dibuat berdasarkan sudut yang kamu ukur dan tentukan, bukan sekadar digambar tanpa perhitungan.

Ketentuan Motif

1. Ukuran kertas 20 × 20 cm.
2. Menggunakan **minimal 3 jenis sudut berbeda** (misalnya lancip, siku-siku, tumpul).
3. Memuat **minimal 1 pasangan sudut berpelurus** dan **1 pasangan sudut berpenyiku atau bertolak belakang**.
4. Motif **berulang** secara teratur (minimal 3 pengulangan).
5. Menggunakan **minimal 3 warna** yang serasi.
6. Pilih salah satu teknik:
   - **Teknik A (grid):** gunakan kertas berpetak. Bagi kotak menjadi segitiga dengan garis diagonal, lalu warnai berselang-seling seperti Motif B.
   - **Teknik B (zigzag dan krayon):** gambar zigzag berlapis dengan krayon (pengganti lilin batik), tambahkan titik atau lingkaran, lalu sapukan cat air di atasnya seperti Motif A.

LIVEWORKSHEETS

Langkah Kerja

1. **Rancang.** Buat sketsa di kertas HVS. Tentukan jenis dan besar sudut, lalu isi Tabel Rancangan Sudut di bawah.
2. **Ukur dan gambar.** Pindahkan rancanganmu ke kertas gambar dengan pensil. Gunakan busur dan penggaris agar sudut tepat.
3. **Periksa.** Tukar karya dengan temanmu. Minta ia mengukur beberapa sudutmu untuk memastikan sesuai rancangan.
4. **Beri warna.** Warnai sesuai teknik yang dipilih.
5. **Beri keterangan.** Tulis di bagian belakang karya: nama, kelas, judul motif, dan sudut-sudut yang digunakan.

Tabel Rancangan Sudut

No.	Bagian Motif	Besar Sudut	Jenis Sudut	Hubungan Antarsudut (jika ada)
1				
2				
3				
4				

Judul motifku: .....

Ide / makna motifku: .....

.....

Kegiatan 5: Refleksi

Jawablah dengan jujur.

1. Apa yang paling kamu pahami tentang sudut setelah membuat batik ini?

.....

.....

2. Bagian mana yang paling sulit saat mengukur atau menggambar sudut? Bagaimana kamu mengatasinya?

.....

.....

3. Di mana lagi kamu menemukan sudut dalam kehidupan sehari-hari? Sebutkan minimal 3.

.....

4. Beri tanda ✓ pada pernyataan yang sesuai dengan dirimu:

   [ ] Saya dapat menyebutkan jenis-jenis sudut.

   [ ] Saya dapat menggunakan busur derajat dengan benar.

   [ ] Saya dapat menghitung sudut berpenyiku, berpelurus, dan bertolak belakang.

   [ ] Saya dapat menerapkan sudut dalam karya batik.

LIVEWORKSHEETS