

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

E-LKPD Eksplorasi Geometri Transformasi pada
Batik Bakaran Pati Berbantuan GeoGebra



11

Penyusun : Kelompok 3

IDENTITAS LKPD

Nama Sekolah	:	
Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas/Semester	:	XI/Gasal
Materi Pokok	:	Geometri
Topik Etnomatematika	:	Geometri Tranformasi
Judul LKPD	:	E-LKPD Eksplorasi Geometeri Transfromasi pada Batik Bakaran Pati
Model/pendekatan pembelajaran	:	<i>Problem Based Learning (PBL)</i>
Alokasi waktu	:	2 x 45 Menit

Kelas : _____

Nama Anggota Kelompok

- _____
- _____
- _____
- _____

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga E-Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) Berbasis Masalah Bernuansa Etnomatematika pada Materi Geometri Transformasi dengan Konteks Budaya Batik Bakaran Pati ini dapat tersusun dengan baik.

Penyusunan E-LKPD ini bertujuan untuk mendukung proses pembelajaran matematika yang lebih kontekstual, kreatif, dan bermakna, dengan mengintegrasikan konsep geometri transformasi ke dalam nilai-nilai budaya lokal Pati melalui motif Batik Bakaran. Diharapkan peserta didik tidak hanya memahami konsep refleksi, rotasi, translasi, dan dilatasi secara prosedural, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan bentuk dan pola nyata dalam kehidupan sehari-hari, khususnya dalam kekayaan budaya bangsa.

E-LKPD ini dikembangkan dengan pendekatan Problem Based Learning (PBL) yang mendorong peserta didik untuk menyelidiki, menganalisis, dan memecahkan masalah kontekstual. Selain itu, melalui muatan etnomatematika, LKPD ini diharapkan mampu menumbuhkan rasa bangga terhadap budaya daerah, serta menanamkan nilai Profil Pelajar Lulusan seperti kolaborasi, kreativitas, dan penalaran kritis. E-LKPD ini dapat digunakan oleh guru dan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar baik di sekolah maupun secara mandiri. Semoga bahan ajar ini dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran inovatif yang menyenangkan, interaktif, dan berkarakter.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bimbingan dalam penyusunan E-LKPD ini. Semoga karya sederhana ini dapat memberikan manfaat bagi peserta didik, pendidik, serta semua pihak yang peduli terhadap pengembangan pembelajaran matematika berbasis budaya lokal.



Kudus, 27 November 2025

Penulis

Peta Kompetensi

MATERI	GEOMETRI TRANSFORMASI
CAPAIAN PEMBELAJARAN	Membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang dari jaring-jaringnya. Murid dapat menggunakan hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga); menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakan untuk menyelesaikan kebenaran masalah; teorema menunjukkan Pythagoras dan menggunakan dalam menyelesaikan masalah (termasuk pengenalan bilangan irasional dan jarak antara dua titik pada bidang koordinat Kartesius). Murid dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat Kartesius dan menggunakan untuk menyelesaikan masalah.

Peta Kompetensi

MATERI	GEOMETRI TRANSFORMASI
TUJUAN PEMBELAJARAN	<ol style="list-style-type: none">1. Mengidentifikasi bentuk dan pola geometri yang terdapat pada motif Batik Bakaran Pati, serta mengenali jenis transformasi yang muncul (refleksi, translasi, rotasi, atau dilatasi).2. Menjelaskan konsep dasar setiap jenis transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) dalam konteks pola Batik Bakaran.3. Menerapkan dan mengilustrasikan transformasi geometri dalam membuat desain ulang motif Batik Bakaran secara sederhana.4. Menganalisis pola simetri dan keseimbangan pada motif Batik Bakaran sebagai penerapan konsep transformasi geometri dalam kehidupan nyata.5. Menciptakan desain sederhana dengan menerapkan konsep transformasi geometri yang terinspirasi dari motif Batik Bakaran Pati.6. Menunjukkan apresiasi terhadap budaya lokal dengan memahami bahwa keindahan motif batik merupakan representasi nilai seni dan matematika.

PETA KONSEP



GLOSARIUM

Save
This

Dilatasi

Perubahan ukuran suatu bangun geometri menjadi lebih besar atau lebih kecil dengan perbandingan tertentu (faktor skala), tanpa mengubah bentuk aslinya.

Refleksi

Transformasi geometri yang memantulkan suatu bangun terhadap garis (sumbu cermin) sehingga menghasilkan bayangan yang simetris.

Rotasi

Transformasi geometri berupa perputaran suatu bangun pada titik tertentu dengan besar sudut dan arah tertentu.

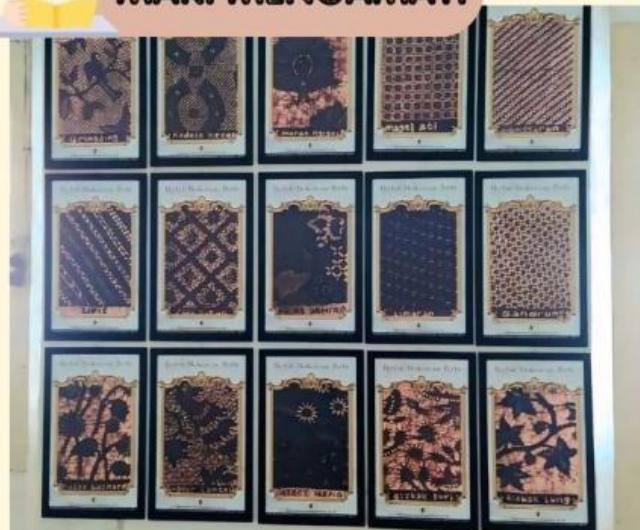
Translasi

Transformasi geometri yang menggeser suatu bangun dari satu posisi ke posisi lain tanpa mengubah bentuk maupun ukurannya.

PENDAHULUAN



MARI MENGAMATI



Tahukah kamu?

Batik Bakaran berasal dari Desa Bakaran, Kecamatan Juwana, Kabupaten Pati, Jawa Tengah. Batik ini merupakan salah satu batik tertua di Indonesia dan dikenal dengan warna cokelat kehitaman khas serta motif yang sarat makna filosofis. Beberapa motif Batik Bakaran yang terkenal antara lain Gringsing, Kedele Kecer, Merak Nyusul, Megel Ati, Manggaran, Liris, Padas Gempal, Lumiran, Gandrung, Surya Baskoro, Ungker Cantel, Ketes Ireng, Sekar Duwit, dan Sekar Lung. Setiap motif dibuat dengan keteraturan bentuk dan pengulangan pola yang mencerminkan konsep matematika, khususnya dalam geometri transformasi seperti refleksi (pencerminan), translasi (pergeseran), rotasi (perputaran), dan dilatasi (perbesaran/pengecilan).

Ayo amati gambar di atas!

Perhatikan setiap motif Batik Bakaran dengan cermat. Setiap pola memiliki bentuk dan susunan yang unik, lho!

PENDAHULUAN



Tantangan Untukmu

Dapatkan kamu menemukan motif yang menunjukkan refleksi (pencerminan) atau rotasi (perputaran)?



Adakah pola yang tampak bergeser berulang (translasi) atau mengalami perubahan ukuran (dilatasi)?



PENDAHULUAN

Petunjuk Penggunaan LKPD:

- Berdoalah sebelum belajar.
- Bacalah setiap bagian LKPD dengan teliti.
- Kerjakan secara berkelompok (3-4 orang) dan ikuti setiap langkah-langkah dengan benar.
- Gunakan alat bantu seperti penggaris, busur, kalkulator, atau aplikasi GeoGebra/Canva jika diperlukan.
- Tulis jawaban dengan rapi dan jelas, lalu diskusikan dengan guru.



Yuk, klik kotak di bawah ini untuk membuka LKPD Pertemuan 1 dan mulai petualanganmu mengenal transformasi geometri lewat motif Batik Bakaran!

1 Pertemuan 1

