



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Sekolah : SMAIT Abu Bakar Boarding School Kulon Progo
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas : XI MIPA

Tujuan : Mengaitkan konsep komposisi translasi, refleksi, rotasi, dilatasi dan matriks tertentu.
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan komposisi translasi, refleksi, rotasi, dilatasi dengan matriks

Petunjuk Umum:

1. Baca dan ikuti langkah-langkah pengerjaan LKPD ini
2. Diskusikan bersama kelompok terkait hasil yang diperoleh
3. Gunakan geogebra untuk membantu mengerjakan LKPD ini.

Masalah 1

Perhatikan gambar di bawah ini.



Gambar tersebut merupakan gambar batik ecoprint. Sesuai namanya, batik ini memanfaatkan bahan-bahan alam dalam pembuatan motifnya kemudian di cetak. Pembuatan batik ini tidak membutuhkan alat seperti canting dan bahan malam, namun menggunakan bahan yang terdapat di alam sekitar, seperti aneka dedaunan yang menghasilkan warna alami.

Langkah-langkah pembuatan ecoprint, antara lain:

1. Perendaman kain dengan air tawas selama 3 hari

2. Proses pencetakan, dengan membentangkan kain setengah basah lalu menata daun yang sudah dipilih kemudian dipukul-pukul.
3. Kain digulung pada kayu dengan mempertahankan posisi daun agar tidak bergeser lalu diikat kencang
4. Pengukusan selama 2 jam
5. Setelah 3 hari, kemudian kain dibuka dan dibersihkan
6. Merendam kembali dengan air tawas, kemudian kain dicuci dan dijemur.

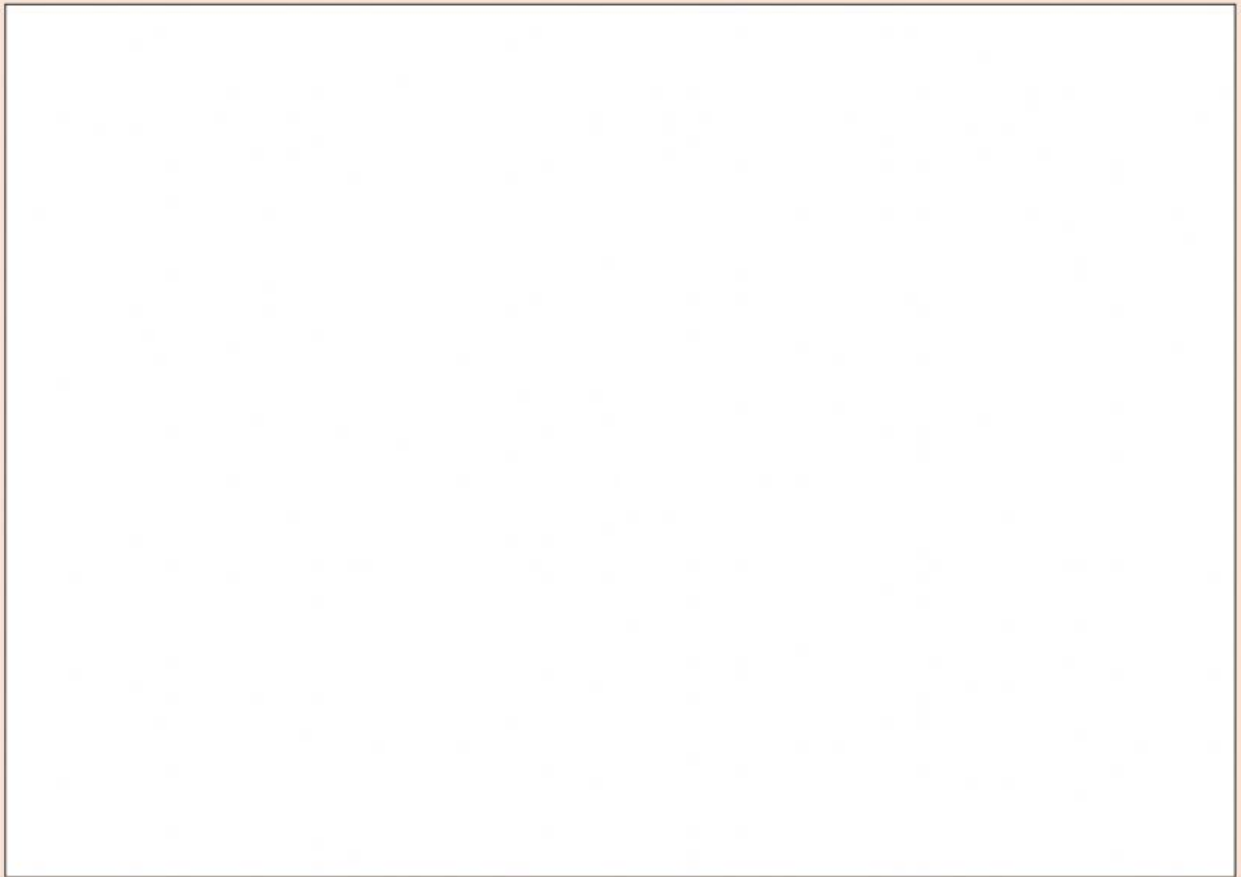
Pada proses menata daun itulah pengrajin secara tidak langsung menggunakan konsep transformasi geometri, yaitu menata daun berdasarkan pergeseran, pencerminan, perputaran, dan perbesaran. Untuk itu mari kita aplikasikan transformasi geometri dalam motif batik ecoprint tersebut.

1. Untuk menghasilkan motif berikut, maka:



- a. tuliskan jenis transformasi apa saja yang terlibat.
- b. tuliskan komposisi transformasi yang dapat dilakukan dengan melibatkan jenis transformasi yang berbeda
- c. nyatakan matriks komposisi transformasinya
- d. tentukan bayangan titik $(3, -1)$ akibat dari komposisi transformasi tersebut
- e. tentukan bayangan garis $2x + y - 4 = 0$ akibat dari komposisi transformasi tersebut

Lembar jawab:



2. Untuk menghasilkan motif berikut, maka:



- tuliskan jenis transformasi apa saja yang terlibat.
- tuliskan komposisi transformasi yang dapat dilakukan dengan melibatkan jenis transformasi yang berbeda
- nyatakan matriks komposisi transformasinya
- tentukan bayangan titik $(2, -2)$ akibat dari komposisi transformasi tersebut
- tentukan bayangan garis $x + 3y - 6 = 0$ akibat dari komposisi transformasi tersebut

Lembar jawab: