

ETNOMATEMATIKA DALAM TENUN TROSO: KONTEKS PEMBELAJARAN UNTUK TRANSFORMASI GEOMETRI

DEWI MAISAROH¹⁾, DIAN PERMATASARI^{2*)}

*Korespondensi Penulis: dian.permatasari@uin-suka.ac.id

^{1) 2)} UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Jl. Laksda Adisucipto, Papringan, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta

Disubmit: Januari 2024; Direvisi: Februari 2024; Diterima: Maret 2024

DOI: 10.35706/judika.v12i1.11076

ABSTRACT

This study aims to explore the concepts of geometry within the motifs of Troso woven fabric from Jepara as potential teaching materials for elementary school mathematics. The research method employed is qualitative with an ethnographic approach, involving observation, interviews, and documentation of Troso batik from Jepara, Central Java. Data analysis utilizes the Miles and Huberman (1992) method. The results reveal that the motifs of Troso woven fabric can serve as tools for teaching geometry to junior high school students. These motifs involve geometric transformation concepts such as translation, rotation, reflection, and dilation. Each motif incorporates specific geometric transformation concepts, such as translation in the feathered woven fabric motif, rotation in the rewoven fabric motif, and reflection in the blanket woven fabric motif. Exploration of the properties of these transformations can be conducted by examining these motifs. The motifs of Troso woven fabric contribute to students' understanding of geometric transformation concepts, aligning with the Merdeka Curriculum for grade VII in junior high schools.

Keywords: Ethnomathematics, Troso woven fabric, Geometric Transformation

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi konsep geometri dalam motif tenun Troso dari Jepara sebagai potensi bahan ajar matematika di sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan etnografi, melibatkan observasi, wawancara, dan dokumentasi terhadap batik Troso dari kabupaten Jepara, Jawa Tengah. Analisis data menggunakan metode Miles dan Huberman (1992). Hasil penelitian menunjukkan bahwa motif-motif tenun Troso dapat dijadikan alat bantu pembelajaran geometri untuk siswa SMP. Motif-motif tersebut melibatkan konsep transformasi geometri seperti translasi, rotasi, refleksi, dan dilatasi. Setiap motif melibatkan konsep transformasi geometri tertentu, seperti translasi pada motif tenun bulu, rotasi pada motif tenun rewoven, dan refleksi pada motif tenun blanket. Eksplorasi sifat-sifat transformasi bisa dilakukan dengan memperhatikan motif-motif tersebut. Motif-motif kain tenun Troso memberikan kontribusi pada pemahaman siswa terhadap konsep-konsep transformasi geometri, sesuai dengan Kurikulum Merdeka kelas VII SMP/MTs.

Kata kunci: Etnomatematika, Tenun Troso, Transformasi Geometri

PENDAHULUAN

Etnomatematika pertama kali diperkenalkan oleh D'Ambrosio, seorang matematikawan Brazil, pada tahun 1977. Secara etimologi, etnomatematika berasal dari kata "ethni", "mathema", dan "tics". Etnomatematika didefinisikan sebagai

antropologi budaya (*cultural anthropology of mathematics*) dari matematika dan pendidikan matematika (Patri dan Heswari, 2022). Etnomatematika merupakan matematika yang muncul sebagai akibat dari pengaruh kegiatan yang ada di lingkungan yang dipengaruhi oleh budaya, sehingga dengan lahirnya etnomatematika seseorang akan dapat melihat keberadaan matematika sebagai suatu ilmu yang tidak hanya berlangsung di kelas semata (Puspawati dan Putra, 2014).

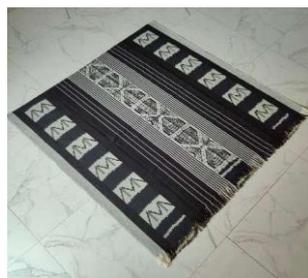
Etnomatematika memiliki keterkaitan dengan kebudayaan, termasuk suku, bahasa, permainan tradisional, alat tradisional, dan aspek-aspek lainnya (Ekwardani dkk., 2022). Ini adalah studi yang menjadikan ide-ide/konsep dan aktivitas suatu kelompok budaya sebagai objek kajiannya sehingga seseorang dapat melakukan eksplorasi konsep matematika terhadap berbagai khasanah budaya Indonesia (Soebagyo dkk., 2021). Etnomatematika diakui sebagai cara yang efektif untuk mempelajari matematika dengan melibatkan aktivitas atau budaya daerah sehingga memudahkan pemahaman matematika.

Etnomatematika tidak hanya relevan dengan pembelajaran matematika di sekolah, tetapi juga selaras dengan hakikat matematika sekolah. Terdapat empat temuan bahwa pembelajaran matematika berbasis etnomatematika selaras dengan hakikat matematika sekolah, yaitu matematika sebagai kegiatan penelusuran pola dan hubungan, matematika sebagai kreativitas yang memerlukan imajinasi, matematika sebagai kegiatan pemecahan masalah (*problem solving*), dan matematika sebagai alat komunikasi (Marsigit dkk., 2014). Kajian etnomatematika mencakup berbagai bidang seperti arsitektur, tenun, jahit, pertanian, ornamen, dan praktik keagamaan.

Beberapa penelitian (Meilani, 2023; Yuningsih dkk., 2021; Permatasari, 2022; Pratiwi dan Pujiastuti, 2020; Sijabat dkk., 2022; Sumartono, 2022) telah menggunakan etnomatematika pada berbagai objek seperti candi, rumah adat, masjid agung, permainan tradisional, alat musik daerah, dan kain. Penggunaan kain sebagai media pembelajaran telah menjadi praktik umum, melibatkan kain tenun

Timor (Disnawati dan Nahak, 2019), kain nap molo (Banase dkk., 2022), kain motif Tapis (Ivana dkk., 2007), dan kain tenun Sikka (Tobu dkk., 2020). Salah satu motif kain tenun yang dapat dieksplorasi adalah motif kain tenun Troso dari Jepara.

Jepara, sebuah kabupaten di Provinsi Jawa Tengah, dikenal sebagai kota ukir dengan ciri khasnya. Selain ukiran, kota ini juga terkenal dengan tenun khasnya, yaitu tenun Troso yang memiliki nilai estetika tinggi (Anisah dan Na'am, 2021). Proses pembuatan tenun Troso melibatkan alat khusus dan berpusat di desa Troso, kecamatan Pecangaan. Motif-motif pada kain tenun Troso menjadi perhatian utama, membentuk ragam hias dan ornamen. Awalnya, motif tenun troso hanya terdiri dari motif lurik polos, tetapi seiring waktu, motif tersebut mengalami perubahan tanpa kehilangan identitas kota Jepara. Warna klasik dan gelap seperti coklat muda, coklat tua, dan biru muda dominan digunakan pada motif tenun troso (Ihya'ulumuddin dan Sulistiyawati, 2019). Motif tenun Troso memiliki variasi seperti motif tenun blanket, motif tenun bulu, dan motif tenun rewoven, masing-masing menampilkan karakteristik yang unik. Beberapa motif tenun troso disajikan pada Gambar 1.



(a)



(b)



(c)

Gambar 1. Motif Tenun Troso

Pada Gambar 1, Gambar 1(a) merupakan tenun Troso dengan motif tenun blanket, yaitu tenun yang memiliki karakteristik yang tebal dan bertekstur halus. Motif yang terdapat pada tenun blanket meliputi geometri, flora atau tanaman, dan hewan. Gambar 1(b) merupakan tenun Troso dengan motif bulu, yaitu tenun yang memiliki ciri khas berupa motif yang dibentuk dari benang-benang halus yang dipilin dan ditata bertumpuk sehingga membentuk motif yang terlihat timbul. Selain itu, hanya ada 2 penggunaan warna pada kain bulu, yaitu warna untuk dasar kain dan untuk motif benang. Gambar 1(c) merupakan tenun Troso dengan motif tenun rewoven, yaitu salah satu jenis tenun Troso yang teknik penenunannya dilakukan di atas kain yang sudah dibatik. Tenun rewoven bertekstur seperti tenun ikat. Motif tenun rewoven banyak mengadopsi dari motif batik.

Penelitian sebelumnya (Rohim, 2021; Achilla, 2023; Ariyanto dkk., 2022) mengeksplorasi ethnomatematika pada motif kain tenun Troso sebagai bahan ajar matematika untuk siswa SD. Namun, penelitian ini lebih memfokuskan pada eksplorasi bangun-bangun datar terhadap motif kain tenun Troso, sementara pengamatan dan survei menunjukkan bahwa tenun Troso menerapkan prinsip transformasi bangun geometri pada motifnya, termasuk translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi. Penelitian ini bertujuan untuk melanjutkan eksplorasi tersebut dengan fokus pada konsep geometri yang terkandung dalam motif tenun Troso. Eksplorasi ini diharapkan dapat digunakan sebagai rekomendasi konteks-konteks pembelajaran matematika yang kontekstual dan dapat memperkaya pemahaman siswa tentang konsep geometri melalui pengenalan motif-motif kain tenun Troso dari Jepara.

METODOLOGI

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil eksplorasi matematika pada motif batik Troso Jepara yang dapat dijadikan sebagai bahan ajar bagi siswa di sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Subjek penelitian ini adalah batik troso yang berasal dari

kabupaten Jepara provinsi Jawa tengah. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan studi dokumentasi dan observasi. Pelaksanaan studi dokumentasi untuk mengetahui aspek budaya yang ada pada motif batik Troso Jepara, sedangkan observasi bertujuan untuk mengetahui aspek matematika yang ada pada motif batik Troso. Teknik analisis data menggunakan metode Miles dan Huberman (1992) yang meliputi reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kain tenun Troso mulai dikenal ketika agama Islam masuk di wilayah Jawa Tengah dan sekitarnya, yaitu pada masa berdirinya Kerajaan Mataram Islam. Kain ini dipakai pertama kali oleh Mbah Senu dan Nyi Senu saat menemui ulama besar Mbah Datuk Gunardi Singorojo saat sedang berdakwah di desa Troso. Awalnya, kain tenun ini dibuat khusus sebagai pelengkap pakaian raja.



Gambar 2. Kegiatan Menenun Kain Troso (humas.jatengprov.go.id)

Tahun 60-an adalah masa keemasan dan kejayaan kain tenun Troso. Para perajin tenun secara besar-besaran mulai beralih menggunakan Alat Tenun Bukan Mesin (ATBM) menggantikan alat tenun tradisional. Produksi kain tenun lurik, mori, sarung ikat mengalami perkembangan pesat secara jumlah maupun kualitas.

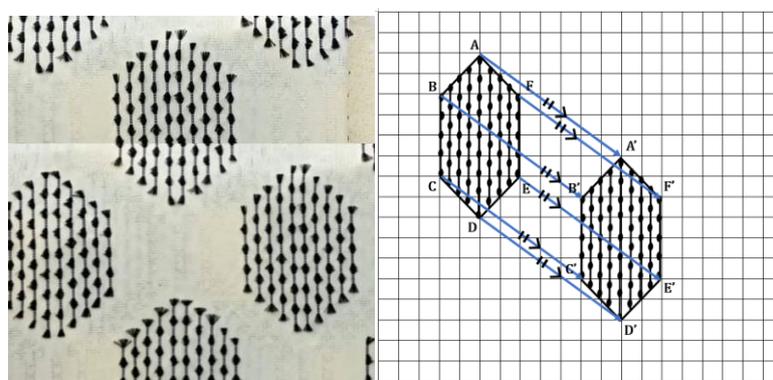
Motif tenun Troso memiliki lebih dari 30 jenis motif. Namun, dari sekian banyak motif yang dimiliki, terdapat motif geometris berupa garis, segiempat dan segitiga. Motif-motif geometris tersebut adalah motif lubeng, motif tenun blanket, motif tenun bulu, dan motif tenun rewoven. Motif-motif ini menggunakan prinsip transformasi geometri pada motifnya. Transformasi Geometri merupakan materi SMP kelas SMP/MTs kelas VII pada Kurikulum Merdeka. Capaian Pembelajaran (CP) yang ingin dicapai adalah sebagai berikut.

Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat Kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.

Transformasi geometri adalah perpindahan yang mengubah posisi bangun geometri tanpa mengubah bentuk dan ukurannya (Kemendikbud, 2017). Cakupan materi transformasi geometri yang dipelajari oleh peserta didik kelas VII adalah transformasi geometri yang terdiri dari translasi, rotasi, refleksi, dan dilatasi. Berikut ini adalah eksplorasi motif tenun troso dalam transformasi geometri.

Translasi (Pergeseran)

Translasi adalah transformasi dengan menggeser bangun geometri suatu arah tertentu sejauh suatu jarak tertentu. Salah satu motif kain troso yang menerapkan prinsip translasi adalah tenun bulu yang terdapat beberapa motif segienam yang ditranslasikan.



Gambar 2. Tenun Bulu dan Prinsip Translasi

Dalam ilustrasi translasi pada motif bulu pada Gambar 2, terdapat segienam ABCDEF merupakan segienam yang akan ditranslasikan atau digeser sejauh dan searah anak panah yang telah ditentukan. Setelah kalian menggambar hasil translasi segienam $A'B'C'D'E'F'$, setiap anak panah atau garis yang menghubungkan setiap titik (titik A, titik B, titik C, titik D, titik E, titik F, titik A', titik B', titik C', titik D', titik E', dan titik F') pada masing-masing segienam. Setiap titik pada segienam ABCDEF ditransformasikan pada jarak dan arah yang sama, sehingga keenam garis tersebut saling sejajar dan sama panjang. Garis-garis yang saling sejajar adalah $\overrightarrow{AA'} // \overrightarrow{BB'} // \overrightarrow{CC'} // \overrightarrow{DD'} // \overrightarrow{EE'} // \overrightarrow{FF'}$. Garis-garis yang sama panjang adalah $\overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{CC'} = \overrightarrow{DD'} = \overrightarrow{EE'} = \overrightarrow{FF'}$.

Gambar 3 juga bisa digunakan untuk mengeksplorasi sifat-sifat translasi. Siswa bisa diberikan beberapa pertanyaan sebagai berikut.

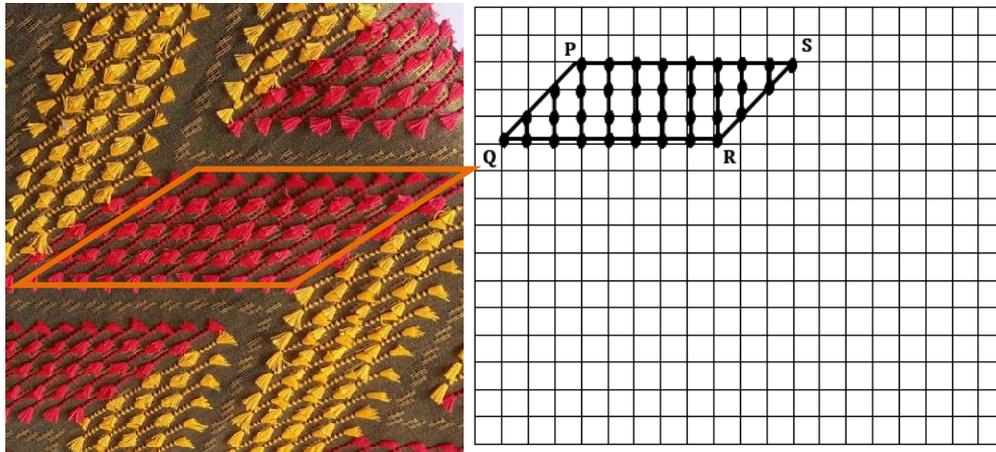
1. Apakah terjadi perubahan posisi pada bangun yang ditranslasikan?
2. Apakah titik dari bangun yang ditransformasikan bergeser ke arah yang sama?
3. Apakah titik dari bangun yang akan ditransformasikan bergeser sejauh jarak yang sama?
4. Apakah bayangan hasil transformasi kongruen dengan bangun aslinya?

Berdasarkan 4 pertanyaan tersebut, dapat dibuat kesimpulan mengenai sifat-sifat yang dimiliki oleh translasi yaitu:

1. Bangun yang ditranslasikan mengalami perubahan posisi.
2. Semua titik pada bangun yang akan ditransformasikan bergeser ke arah yang sama.
3. Semua titik pada bangun yang akan ditransformasikan bergeser sejauh jarak yang sama.
4. Bayangan hasil transformasi sama dan sebangun dengan bangun aslinya.

Selain motif tenun bulu di atas, terdapat motif-motif tenun bulu lain yang dapat dieksplorasi dalam bentuk soal-soal sebagai berikut.

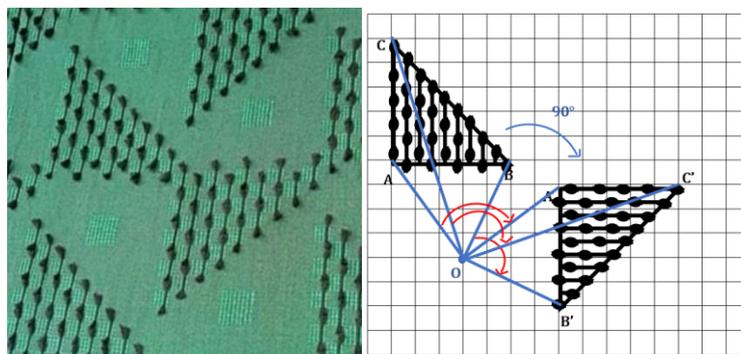
Misalkan motif tenun bulu ini merupakan bangun jajargenjang PQRS Translasikan jajargenjang PQRS sejauh 5 petak ke kanan dilanjut 6 petak ke bawah pada strimin sehingga menghasilkan jajargenjang P'Q'R'S'.



Gambar 3. Contoh Soal Translasi Menggunakan Motif Tenun Bulu

Rotasi (Perputaran)

Rotasi atau perputaran adalah transformasi yang memutar sebuah bangun geometri sejauh sudut tertentu dengan suatu titik pusat rotasi. Salah satu motif yang menggunakan prinsip rotasi adalah motif tenun bulu yang ditunjukkan pada Gambar 5 Motif yang ditunjukkan merupakan tenun bulu yang terdapat motif segitiga. Motif segitiga dilambangkan sebagai Gunung Muria. Adapun makna dari motif segitiga adalah manusia harus selaras dengan alam, menjaganya, dan tidak boleh serakah dengan tujuan untuk mencapai ridho Sang Maha Pencipta.



Gambar 4. Tenun Bulu dan Prinsip Rotasi

Dari gambar 4, diketahui bahwa setiap titik sudut pada segitiga dirotasikan sejauh 90° searah jarum jam. Jadi, $\angle ABC = \angle A'B'C'$, dan $BA = BA', BC = BC', OC = OF$.

Gambar 4 juga bisa digunakan untuk mengeksplorasi sifat-sifat rotasi. Siswa dapat diberikan beberapa pertanyaan sebagai berikut.

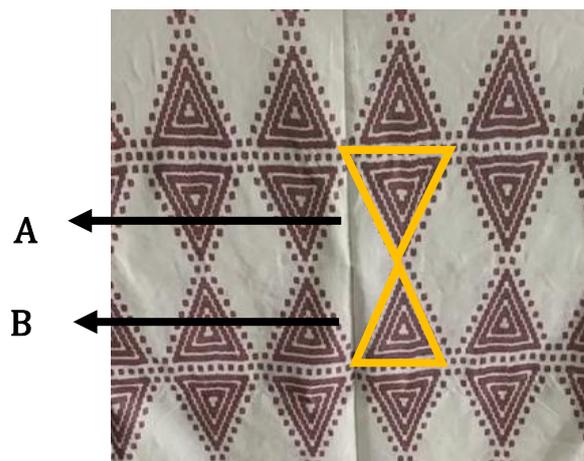
1. Apakah bangun yang dirotasikan mengalami perubahan posisi?
2. Untuk merotasikan bangun, apakah diperlukan sebuah titik pusat rotasi?

Berdasarkan 2 pertanyaan tersebut, dapat dibuat kesimpulan mengenai sifat-sifat yang dimiliki oleh rotasi yaitu:

1. Bangun yang dirotasi mengalami perubahan posisi.
2. Untuk merotasikan bangun perlu titik pusat rotasi.

Selain motif tenun di atas, terdapat motif-motif tenun lain yang dapat dieksplorasi dalam bentuk soal-soal sebagai berikut.

Segitiga B merupakan hasil rotasi dari segitiga A. Tentukan dimana sajakah letak garis l yang merupakan sumbu pencerminan.

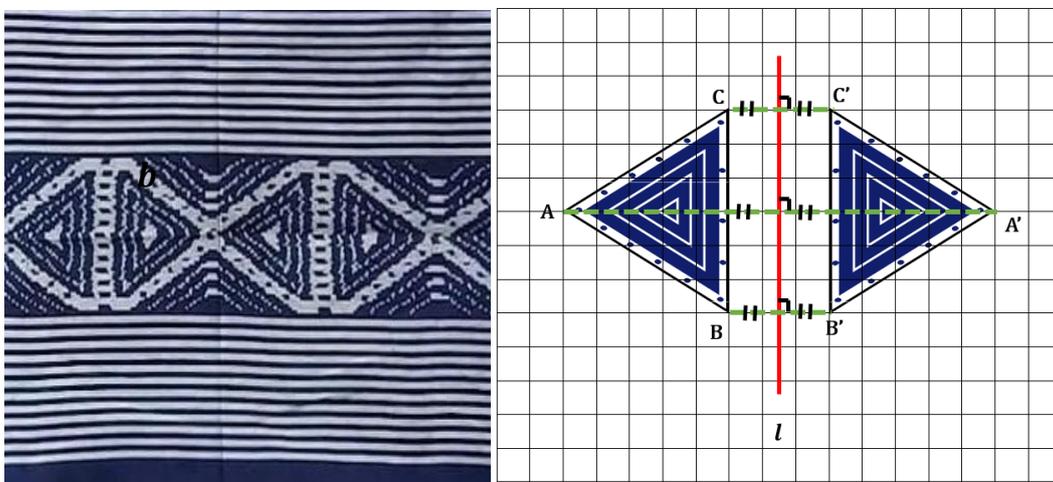


Gambarlah hasil rotasi yang pertama beserta dengan titik pusat rotasinya dan sudut rotasinya.

Gambar 5. Contoh Soal Rotasi Menggunakan Motif Tenun Rewoven

Refleksi (Pencerminan)

Refleksi atau pencerminan adalah salah satu jenis transformasi yang memindahkan setiap titik pada suatu bidang dengan menggunakan sifat bayangan cermin dari titik-titik yang dipindahkan. Salah satu motif kain Trosro yang menerapkan prinsip refleksi adalah tenun blanket yang ditunjukkan Gambar 7 Blanket secara harfiah dalam bahasa Inggris berarti selimut. Hal ini sesuai, karena tenun blanket memiliki karakteristik yang tebal dan mirip dengan selimut. Motif segitiga yang terdapat pada tenun Blanket melambangkan Gunung Muria. Makna dari motif segitiga adalah manusia harus selaras dengan alam, menjaganya, dan tidak boleh serakah dengan tujuan untuk mencapai ridho Sang Maha Pencipta.



Gambar 6. Tenun Blanket dan Prinsip Refleksi

Segitiga ABC merupakan segitiga yang akan direfleksikan melalui garis l atau sumbu pencerminan. Jarak antara sisi dari bangun asli ke sumbu pencerminan harus sama dengan jarak sisi dari bangun hasil pencerminan ke sumbu pencerminan. Sumbu pencerminan adalah garis lipatan yang digunakan sebagai cermin. Apabila jarak antara bangun asli ke cermin dan bayangan bangun ke cermin kita gambarkan sebuah garis, maka garis tersebut harus tegak lurus dengan sumbu pencerminan dan membentuk sudut 90° .

Gambar 6 juga bisa digunakan untuk mengeksplorasi sifat-sifat refleksi. Siswa diberikan beberapa pertanyaan sebagai berikut.

1. Apakah terjadi perubahan posisi pada bangun yang direfleksikan?
2. Apakah jarak bangun asli ke sumbu pencerminan sama dengan jarak bayangan ke sumbu pencerminan?
3. Untuk merefleksikan bangun, apakah diperlukan sumbu pencerminan?

Berdasarkan 3 pertanyaan tersebut, dapat dibuat kesimpulan mengenai sifat-sifat yang dimiliki oleh refleksi yaitu:

1. Bangun yang direfleksikan mengalami perubahan posisi.
2. Jarak bangun asli ke sumbu pencerminan sama dengan jarak bayangan ke sumbu pencerminan.
3. Untuk merefleksikan bangun diperlukan sumbu pencerminan.

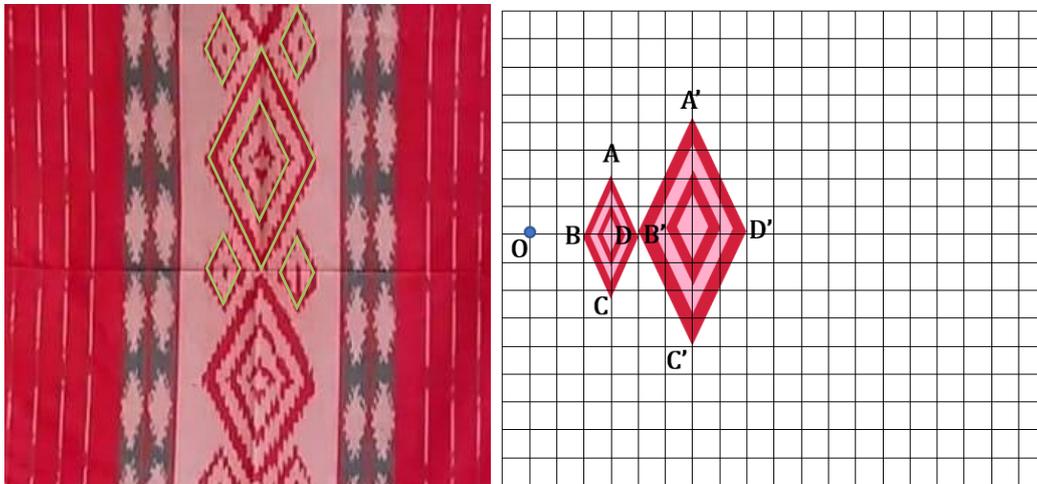
Selain motif tenun di atas, terdapat motif-motif tenun lain yang dapat dieksplorasi dalam bentuk soal-soal sebagai berikut.

Gambarlah hasil refleksi dari belahketupat EFGH!

Gambar 7. Contoh Soal Refleksi Menggunakan Motif Tenun Rewoven
Dilatasi (Perkalian)

Dilatasi atau perkalian adalah transformasi yang mengubah ukuran sebuah gambar. Salah satu motif kain Trosro yang menerapkan prinsip dilatasi adalah tenun renowen yang merupakan motif yang berbentuk belahketupat ditunjukkan Gambar 9. Belah ketupat menggambarkan tradisi masyarakat Jepara, yaitu kupatan. Makna

dari motif belahketupat adalah sebagai pengingat untuk saling memaafkan satu sama lain saat hari raya.



Gambar 8. Motif Rewoven dan Prinsip Dilatasi

Titik O adalah titik pusat dilatasi, yaitu titik yang digunakan acuan pengukuran dalam memperbesar atau memperkecil objek. Selain titik pusat dilatasi, diperlukan faktor skala untuk mendilatasikan bangun. Faktor skala adalah skala yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar atau seberapa kecil bayangan hasil dilatasi terhadap objek aslinya. Pada gambar belahketupat ABCD, diagonal 1 adalah 2 petak, diagonal 2 adalah 4 petak dan jarak antara titik O ke titik B adalah 2 petak. Apabila faktor skalanya adalah 2, maka masing-masing diagonal akan diperbesar 2 kali dan jarak antara titik O ke titik B' juga diperbesar 2 kali.

Gambar 9 juga bisa digunakan untuk mengeksplorasi sifat-sifat dilatasi. Siswa diberikan beberapa pertanyaan sebagai berikut.

1. Apakah terjadi perubahan ukuran pada bangun yang didilatasi?
2. Untuk mendilatasikan bangun, apakah diperlukan titik pusat dilatasi?
3. Untuk mendilatasikan bangun, apakah diperlukan faktor skala?

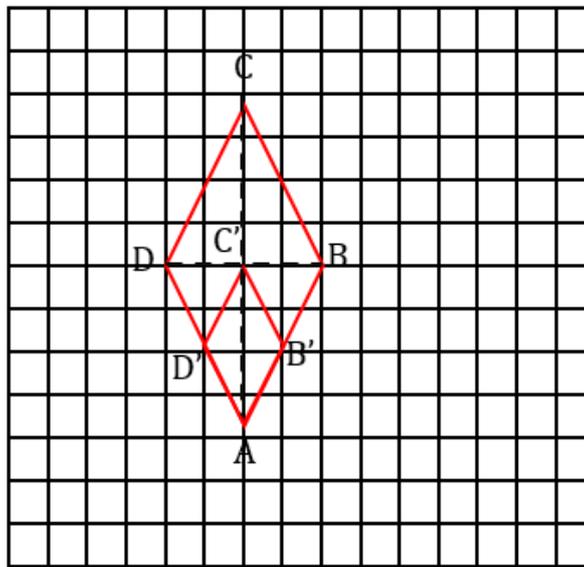
Berdasarkan 3 pertanyaan tersebut, dapat dibuat kesimpulan mengenai sifat-sifat yang dimiliki oleh rotasi yaitu

1. Terjadi perubahan ukuran pada bangun yang didilatasi.

2. Untuk mendilatasikan bangun perlu titik pusat dilatasi.
3. Untuk mendilatasikan bangun perlu faktor skala.

Selain motif di atas, terdapat motif-motif tenun bulu lain yang dapat dieksplorasi dalam bentuk soal-soal sebagai berikut.

Panjang diagonal-diagonal belahketupat ABCD adalah 14 cm dan 20 cm. Belahketupat A'B'C'D' adalah hasil dilatasi dari belahketupat ABCD dengan pusat dilatasi A dan faktor skala 2,5. Tentukan luas belah ketupat A'B'C'D' dan tuliskan pada kolom jawaban!



Gambar 9. Contoh Soal Refleksi Menggunakan Motif Tenun Rewoven

SIMPULAN

Kain tenun Troso menjadi terkenal saat agama Islam masuk ke wilayah Jawa Tengah pada masa berdirinya kerajaan Mataram Islam. Awalnya, kain ini digunakan sebagai pelengkap pakaian raja dan pertama kali dipakai oleh Mbah Senu dan Nyi Senu saat bertemu dengan ulama Mbah Datuk Gunardi Singorojo di desa Troso. Motif-motif tenun Troso memiliki lebih dari 30 jenis, termasuk motif geometris seperti garis, segiempat, dan segitiga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa motif-motif tenun Troso dapat digunakan sebagai alat bantu pembelajaran

geometri untuk siswa SMP. Setiap motif melibatkan konsep transformasi geometri tertentu, seperti translasi pada motif tenun bulu, rotasi pada motif tenun rewoven, dan refleksi pada motif tenun blanket. Eksplorasi sifat-sifat transformasi bisa dilakukan dengan memperhatikan motif-motif tersebut. Dengan demikian, penelitian diharapkan memberikan kontribusi pada pengembangan metode pembelajaran matematika yang kontekstual dengan memanfaatkan warisan budaya lokal, yaitu kain tenun Troso, untuk memperkaya pemahaman siswa terhadap konsep-konsep geometri.

DAFTAR RUJUKAN

- Ariyanto, M. P., Muqtafia, K., Fahma, A. A., Nurviyani, E., dan Purwaningrum, J. P. 2022. Pengembangan LKS matematika berbasis Jepara local wisdom pada materi segi empat dan segitiga sebagai wujud mengimplementasikan kurikulum merdeka. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNAPMAT)*. (1)1, 37-4.
- Achilla, S. 2023. *Etnomatematika pada Motif Tenun Ikat Troso serta Aktivitas Fundamental Matematis Menurut Bishop di Industri Iban Tenun Troso Jepara*. Disertasi pada Program Pascasarjana. Pekalongan: UIN KH Abdurrahman Wahid Pekalongan.
- Anisah, N. N. dan Na'am, M. F. 2021. Eksistensi tenun troso jepara di antara berdirinya perusahaan-perusahaan garmen. *TEKNOBUGA: Jurnal Teknologi Busana dan Boga* 9(2), 148–154. <https://doi.org/10.15294/teknobuga.v9i2.27221>
- Banase, S., Disnawati, H., dan Nahak, S. 2022. Eksplorasi etnomatematika kain tenun pada masyarakat oeolo ntt untuk mengungkapkan konsep matematis. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*. 10(1), 86. <https://doi.org/10.20527/edumat.v10i1.10698>
- Disnawati, H. dan Nahak, S. 2019. Pengembangan lembar kerja siswa berbasis etnomatematika tenun Timor pada materi pola bilangan. *Jurnal Elemen*. 5(1), 64. <https://doi.org/10.29408/jel.v5i1.1022>
- Ekwandani, T. N., Sudjarwo, S., dan Nurwahidin, M. 2022. Studi literatur etnomatematika dalam perspektif filsafat ilmu. *Jurnal Ilmiah Hospitality*. 11(2), 885-894.
- Ihya'ulumuddin, D. I. dan Sulistiyawati, P. 2019. Pengembangan motif tenun Troso berbasis komputer grafis. *ANDHARUPA: Jurnal Desain Komunikasi Visual dan Multimedia*. 5(01), 115-126.
- Ivana, M., Saryantono, B., dan Rahmawati, F. 2007. Pengembangan lkpd berbasis etnomatematika dengan motif tapis lampung untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 20

- bandar lampung. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika STKIP PGRI Bandar Lampung*. 4(1), 88–100.
- Kemdikbud. 2017. *Buku Siswa Matematika SMP Kelas VII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Milles, M. N. dan Huberman, A. M. 1992. Analisis Data Kualitatif. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Meilani, R. 2023. Validasi instrumen eksplorasi etnomatematika pada kerajaan gunung sahilan dan candi muara takus. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*. 1(4), 204-209.
- Patri, S. F. D. dan Heswari, S. 2022. Etnomatetika dalam seni anyaman jambi sebagai sumber pembelajaran matematika. *Jurnal Inovasi Penelitian (JIP)*. 2(8), 2705–2714.
- Permatasari, D. 2022. Jami'darul mutaqqim mosque: ethnomathematics exploratory. *Kadikma*. 13(1), 24-39.
- Pratiwi, J. W. dan Pujiastuti, H. 2020. Eksplorasi etnomatematika pada permainan tradisional kelereng. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*. 5(2), 1-12.
- Puspadewi, K. R., dan Putra, I. G. N. N. 2014. Etnomatematika di balik kerajinan anyaman Bali. *Jurnal Matematika*. 4(2), 80–89.
- Rohim, D. C. 2021. Eksplorasi etnomatematika pada motif batik Troso Jepara sebagai bahan ajar bagi siswa di sekolah dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dasar*. 7(2), 98–104.
- Marsigit, Condromukti, R., Setiana, D. S., dan Hardiarti, S. 2014. Pengembangan pembelajaran matematika berbasis etnomatematika. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*. 20–38.
- Sijabat, O. P., Simarmata, R. J., Giawa, M., Tambunan, H., dan Sitepu, S. 2022. Eksplorasi Mamözi Aramba Terhadap Konsep Geometri. *Jurnal Jendela Pendidikan*. 2(3), 358-367.
- Soebagyo, J., Andriyono, R., Razfy, M., dan Arjun, M. 2021. Analisis peran etnomatematika dalam pembelajaran matematika. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. 4(2), 184-190. <https://doi.org/10.24176/anargya.v4i2.6370>
- Sumartono, S. 2022. Kajian etnomatematika pada motif kain tenun Nusa Tenggara Timur untuk pembelajaran tingkat dasar. *Sibatik Journal: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, dan Pendidikan*. 2(1), 281-288.
- Tobu, P. C. J., Murwati, S. A., dan Putriantoro, C. W. 2020. Kajian etnomatematika pada motif kain tenun sikka nusa tenggara timur dalam bentuk-bentuk geometri dimensi dua. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*. 1(1), 43–54.
- Yuningsih, N., Nursupriah, I., dan Manfaat, B. 2021. Eksplorasi etnomatematika pada rancang bangun rumah adat Lengkong. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*. 3(1), 1-13.