



Transformasi Geometri Pada Batik Wonogiren Motif Jambu Mete Khas Wonogiri

Siti Masithoh Munawwaroh 

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

* Corresponding Author. E-mail: 21104040023@student.uin-suka.c.id

ABSTRAK

Batik merupakan salah satu warisan budaya Indonesia yang diakui UNESCO, mengandung unsur-unsur geometri yang menarik untuk dipelajari. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis motif batik Wonogiren, mengidentifikasi transformasi geometri yang digunakan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan etnografi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa motif batik Wonogiren mengandung berbagai konsep transformasi geometri, seperti translasi dan refleksi. Batik Wonogiren motif jambu mete dapat digunakan untuk membantu siswa memahami konsep geometri dengan lebih mudah dan menyenangkan.

Kata Kunci: transformasi geometri, budaya, etnomatematika, Wonogiri

ABSTRACT

Batik is one of Indonesia's cultural heritages recognized by UNESCO, containing geometric elements that are interesting to study. This research aims to analyze Wonogiren batik motifs, identifying the geometric transformations used. This research uses qualitative methods with an ethnographic approach. The research results show that Wonogiren batik motifs contain various geometric transformation concepts, such as translation and reflection. Wonogiren batik with cashew motifs can be used to help students understand geometric concepts more easily and with fun.

Keywords: geometric transformation, culture, ethnomathematics, Wonogiri.



<http://dx.doi.org/10.14421/polnom.2024.42.41-46>

PENDAHULUAN

Objek yang digunakan dalam matematika sekolah adalah objek abstrak. Hal ini membuat materi matematika yang diajarkan sulit dipahami dan menjadi penyebab munculnya mayoritas siswa tidak suka belajar matematika. Dalam hal ini guru dapat mereduksi sifat abstrak objek matematika dengan cara mengubah objek matematika abstrak menjadi objek matematika konkret sehingga siswa dapat menyerap materi matematika yang diajarkan dengan baik (Rahmah, 2013).

Pembelajaran matematika khususnya geometri membuat banyak siswa tidak mampu memahaminya. Menurut Soedjadi (Fausan, 2001), masih banyak siswa yang menganggap geometri sebagai mata pelajaran yang sangat sulit dipelajari. Sebagian besar siswa masih bingung dalam merepresentasikan suatu materi geometri abstrak. Hal ini juga terjadi pada kemampuan matematika siswa khususnya pada jenjang SMP/MTS yang dianggap kurang dan tergolong lemah (Latifah & W, 2017) dan (Susanti, 2017).

Oleh karena itu perlu adanya suatu alat bantu pembelajaran yang khusus digunakan agar dalam proses pembelajaran matematika yang berkesinambungan hendaknya digunakan alat bantu yang tepat, sesuai dengan kebutuhan sendiri dan masa refleksi siswa, sehingga dalam proses pembelajaran matematika Dalam pembelajaran matematika, materi yang diajarkan dapat diajarkan secara spesifik dan menjadi pengalaman belajar matematika sebagai kegiatan belajar yang bermakna (Hendratni, 2016).

Batik adalah salah satu warisan budaya Indonesia yang diakui oleh UNESCO sebagai Warisan Budaya Tak benda (UNESCO, 2009). Lebih dari sekadar kain bermotif indah, batik mengandung nilai-nilai budaya dan filosofi yang mendalam. Salah satu aspek menarik dari batik adalah penggunaan unsur-unsur geometri dalam motifnya (Fitri Indah, et al., 2020).

Mengingat potensi yang ada di Kabupaten Wonogiri, salah satu daerah produksi batik di Indonesia selain Solo, Yogyakarta dan Pekalongan, maka perlu dilakukan kajian terhadap daerah produksi batik ini. Salah satu daerah produksi batik di kawasan Wonogiri adalah desa Tirtomoyo. Tirtomoyo mempunyai

keahlian di bidang batik. Kain batik buatan masyarakat Tirtomoyo tidak kalah dengan kota penghasil batik lainnya seperti Solo dan Pekalongan. Batik yang berasal dari daerah Tirtomoyo disebut dengan batik Wonogiren. Batik Wonogiri bercirikan empat jenis berdasarkan Surat Keputusan Bupati Wonogiri Nomor 431/03/501/1993, yaitu pola blitz, jene dasar (kuning coklat), sekaran (lukisan bunga) dan babaran patah (bergaris).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui konsep-konsep matematika apa yang terkandung dalam batik Wonogiren motif jambu mete. Sehingga makanan tahu aci tersebut dapat dimanfaatkan sebagai pendekatan pembelajaran matematika pada konsep-konsep matematika yang abstrak.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif menurut Mulyadi (2011) merupakan penelitian yang bersifat eksploratif dan memperjelas berkaitan dengan peristiwa atau realitas sosial, dengan cara mendeskripsikan variabel-variabel tertentu yang diteliti. Oleh karena itu, jenis penelitian deskriptif kualitatif merupakan jenis penelitian yang bertujuan untuk mengungkap dan mengumpulkan informasi secara lengkap, luas, dan mendalam (Prahmana, 2017).

Penelitian ini menggunakan pendekatan etnografi (Windiani dan Rahmawati, 2016) yang merupakan salah satu pendekatan dalam metode penelitian kualitatif untuk memahami budaya suatu masyarakat. Penelitian ini mengkaji transformasi geometri dalam batik Wonogiren motif jambu mete dalam pembelajaran matematika. Sebagai penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi, alat penelitian yang digunakan adalah alat manusia, artinya peneliti berperan sebagai alat utama yang tidak tergantikan/mewakili (Zayyadi, 2018).

Dalam hal ini, peneliti berhubungan langsung dengan penelitian dan bertindak sebagai pengumpul data melalui peninjauan, pengamatan, dan pendokumentasian. Prosedur pengumpulan data dilakukan melalui eksplorasi, dokumentasi, dan penelitian kepustakaan. Eksplorasi, kepustakaan dan penelitian kepustakaan dilakukan dalam proses identifikasi etnomatematika terhadap batik Wonogiren motif jambu mete. Pengetahuan ini mungkin berisi konsep-konsep matematika yang dapat memudahkan pembelajaran. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah deskripsi kualitatif terhadap data yang diperoleh. Data kualitatif diolah melalui tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan terakhir penarikan data (Miles & Huberman, 1984). Proses reduksi data merupakan proses merangkum, merangkum, atau mengekstraksi bagian-bagian penting yang berkaitan dengan penelitian. Data tersebut kemudian disajikan dalam bentuk table dan teks deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Lestari, N. T., & Syafii, S. (2019), sejarah pembatikan di Tirtomoyo erat kaitannya dengan pembatikan Solo dan Yogyakarta. Nama batik Wonogiren berasal dari seorang seniman batik asal Candi Mangkunegaran (Surakarta) bernama Kanjeng Wonogiren atau Raden Ayu Praptini Partaningrat, istri Bupati Wonogiri (menjabat pada masa pra kemerdekaan Republik Indonesia). Kanjeng Wonogiren adalah seorang desainer tekstil batik tradisional. Kata “Wonogiren” pada istilah batik Wonogiren berasal dari kata “Wonogiri” mendapat akhiran “an”, sehingga menunjukkan kepemilikan atau asal. Namanya digunakan untuk menyebutkan batik, karena terkenal dengan babaran atau cara memberi warna pada batik. Istilah tersebut diberikan oleh masyarakat pemakai batik karya beliau dan pembatik yang masih keturunan keluarga bangsawan Pura Mangkunegaran. Babaran Kanjeng Wonogiren menghasilkan warna lembut, bersih, dan lebih muda, dibandingkan dengan babaran batik beredar saat itu, yang cenderung gelap dan tajam, karena mayoritas pewarna memakai bahan alami sejenis rempah, yakni soga. Bahan tersebut menghasilkan warna coklat sawo dan gelap, sebagai ciri khas Batik Surakarta. Karya Kanjeng Wonogiren diminati oleh para pejabat dan bangsawan Pura Mangkunegaran, serta masyarakat umum menengah keatas di Surakarta dan sekitarnya. (Nurcahyanti, 2009)

Awal mula kemunculannya batik Wonogiren berawal dari kegiatan membatik, tepatnya di Kecamatan Tirtomoyo. Batik Wonogiren memiliki ciri khas motif retakan-retakan disebut dengan remukan atau remukan. Retakan pada batik membentuk efek motif, sama halnya seperti dinding rata atau benda tersayat, sehingga masyarakat pengguna batik ini menyebutnya dengan nama remukan, berasal dari kata dalam Bahasa Jawa remuk yang bermakna pecah.

Adanya remukan ini dipengaruhi oleh kurangnya ketersediaan mendapatkan bahan baku lilin, sehingga pengrajin mengambil alternatif menggunakan malam bekas yang diperoleh dari air lorongan lilin batik setelah dingin atau mengeras. Bahan malam ini biasanya berwarna kehitaman. Hasil pembatikan menggunakan bahan baku bekas dan berkualitas rendah, menyebabkan malam tidak meresap sempurna, sehingga mudah retak atau pecah. Pecahan-pecahan itu kemudian menjadi ciri khas dan pembeda dari batik

Wonogiren khas Wonogiri. Meskipun demikian, hasil tak disengaja itu diminati oleh konsumen dan permintaan produksinya terus meningkat.

Proses pembuatan batik melewati banyak tahapan, mulai dari pengaplikasian lilin pada kain, pencelupan dan pencelupan. Setiap langkah membatik bisa dibuat oleh orang yang berbeda, tetapi selembar kain mori hanya bisa dibuat oleh satu seniman. Adapun motif-motif dari batik Wonogiren sendiri, Lestari, N. T., & Syafii, S. (2019) dalam hasil penelitiannya menjelaskan bahwa Ibu Sri Lestari (56 tahun) memaparkan motif batik di TSP Batik Wonogiren sangatlah banyak antara lain motif burung hantu, motif bunga burbo, motif punakawan, motif jamu gendhong, motif jambu mete, motif kepik, motif kotakkotak, motif bunga, motif ukelan motif bunga, motif batik soga motif kepik, batik bledak motif kepik, batik bledak motif kupu, motif ikan, batik pelangi, motif gajah, motif merak, motif parang warna-warni, motif bulu, motif ayam, motif bonbin, motif parang kawung, batik sogan motif ikan, motif jerapah, motif daun warna merah, motif kepik terbang, motif kawung kepik, motif batik parang kawung, motif bunga tulip, motif sulur bunga, motif lebah, motif kumbang, motif kipas, motif burung, motif kapal, motif strawberi.

Motif yang dibuat merupakan motif yang mengusung potensi daerah setempat Wonogiri contohnya pada motif jambu mete, burung hantu, gunung. Di antara sekian banyak motif yang dikembangkan di TSP batik Wonogiren, tiga motif yang sangat diminati oleh pembeli yakni motif jambu mete, motif kawung, dan motif punakawan.

Gagasan pembuatan motif jambu mete adalah jambu mete merupakan buah yang menjadi ikon Kabupaten Wonogiri. Motif jambu mete digambarkan menjadi tiga buah yang dimaknai bahwa buah jambu mete di daerah Wonogiri banyak sehingga digambarkan lebih dari satu. Motif tambahan pada motif jambu mete yakni motif kupu-kupu yang mempunyai makna bahwa kupu-kupu membantu proses penyerbukan bunga jambu mete. Selain itu, ada motif tambahan lain yaitu motif burung yang juga membantu memakan ulat-ulat yang ada dipohon jambu mete. Penambahan motif daun pepaya memunculkan tanaman yang banyak terdapat di Wonogiri dan bentuknya sangat menarik untuk ditorehkan dalam motif batik. Makna dari batik motif jambu mete yaitu sebagai buah ikon daerah di Wonogiri. Buah yang memiliki biji di luar yang memiliki nilai jual yang tinggi. Motif jambu mete dipadukan dengan motif tumbuhan kupu-kupu, karena kupu-kupu yang membantu bunga untuk menjadi buah.



Gambar 1. Batik Wonogiren Motif Jambu Mete

Unsur pokok pada motif jambu mete adalah bentuk jambu mete, kupu-kupu, burung dan tumbuhan. Serta terdapat ornamen tambahan bagian bawah motif parang. Isen-isen terdapat didalam objek jambu mete berupa titik, pada kupu-kupu berupa titik dan garis, serta pada tanaman berupa titik. Motif tambahan pada motif jambu mete adalah motif kupu-kupu, motif burung dan motif daun pepaya yang ukuran motifnya hampir sama tidak ditonjolkan pada jambu metenya saja, di bagian bawah terdapat motif parang. Isen yang terdapat pada motif jambu mete adalah cecek dan sisik melik.

Ketebalan unsur garis secara keseluruhan bervariasi. Unsur garis muncul sebagai pembentuk motif baik motif pokok maupun motif pengisi hingga sebagai isen-isen. Dari segi raut terdapat raut organis dan tak beraturan yang membentuk figur alam seperti tumbuhan dan hewan yang mengisi pada kain. Warna yang digunakan untuk motif jambu mete adalah merah, jingga, coklat dan hitam, serta warna asli dengan warna putih warna asli kain sehingga menjadi perpaduan warna yang kontras. Motif utama warna dominan menggunakan warna merah muda dan kupu-kupu menggunakan warna orange, diimbangi dengan warna

dari tanaman dengan warna coklat sehingga warna yang dihasilkan kontras dengan motif parang dan warna background putih. Kemudian warna yang dituangkan pada motif disusun bergantian.

Gelap terang motif ini adalah perpaduan warna yang sangat kontras. Warna dari stilisasi buah mete dan kupu-kupu menggunakan warna jingga dan merah muda terlihat lebih dominan dibandingkan warna pada kain yang putih diisi stilisasi tumbuhan dengan menggunakan warna coklat yang memenuhi kain. Tekstur kain yang digunakan adalah jenis mori yang memiliki permukaan halus.

Kemudian dari segi irama, irama motif ini terlihat dari kombinasi perulangan pada motif hewan dan tumbuhan yang mengisi bidang kain. Kemudian pengulangan pada motif jambu mete, kupu-kupu dan tumbuhan yang saking bersambungan memberi kesan irama yang harmonis. Keseimbangan motif jambu mete termasuk keseimbangan simetris. Pada bagian motif jambu mete terlihat bentuk simetri dari ukuran dan penempatan jambu mete, kupu, burung serta motif tumbuhan sangat seragam dengan irama repetitif.

Proporsi yang terlihat cukup baik, hal ini ditunjukkan oleh perbandingan antara motif hampir berukuran sama dan dikombinasikan dengan isian yang memenuhi kain dan warna yang digunakan membuat motif terlihat sangat indah dan harmonis. berdasarkan prinsip diatas, dapat disimpulkan motif jambu mete memiliki unsur-runsur rupa yang secara keseluruhan sudah memperlihatkan kesatuan yang cukup padu. Motif yang dibuat sederhana namun komposisi di dalam motif memiliki kesatuan yang harmonis. Tentu saja, hal inipun dapat kita bawa ke konsep matematika, yakni materi transformasi geometri.

Table 1. Hasil Ekplorasi Batik Wonogiren motif Jambu Mete

No.	Motif Batik	Konsep Matematika
1.		Translasi, tampak pada gambar di samping, motif jambu mete mengalami perpindahan titik-titik ke arah dan jarak tertentu, serta ukuran objek tidak mengalami perubahan.
2.		Translasi, tampak pada gambar di samping, motif burung mengalami perpindahan titik-titik ke arah dan jarak tertentu, serta ukuran objek tidak mengalami perubahan.
3.		Translasi, tampak pada gambar di samping, motif daun pepaya mengalami perpindahan titik-titik ke arah dan jarak tertentu, serta ukuran objek tidak mengalami perubahan.

4.



Translasi, tampak pada gambar di samping, motif kupu-kupu mengalami perpindahan titik-titik ke arah dan jarak tertentu, serta ukuran objek tidak mengalami perubahan.

5.



Refleksi, tampak pada gambar di samping, motif parang mengalami perpindahan titik pada bidang sesuai dengan sifat pembentukan bayangan pada cermin datar.

Jika dilihat dari paparan di atas, kita dapat mengenal konsep transformasi geometri seperti translasi dan refleksi. Translasi dapat dilihat dari pergeseran kupu-kupu, jambu mete, burung, dan motif daun pepaya yang sama. Translasi memungkinkan untuk memindahkan motif batik secara lateral dalam desain. Konsep ini mirip dengan operasi translasi dalam matematika yang menggeser objek dari satu titik ke titik lainnya tanpa mengubah bentuknya. Kemudian, untuk konsep refleksi dapat dilihat dari motif parang yang terletak di bagian bawah. Refleksi digunakan untuk menciptakan simetri pada motif batik. Dengan menerapkan refleksi horizontal atau vertikal, kita dapat menciptakan motif yang simetris terhadap garis refleksi, sesuai dengan konsep refleksi dalam matematika.

Dengan adanya pendekatan konsep matematika yang kontekstual ini, siswa akan lebih mudah memahami materi transformasi geometri sekaligus dapat lebih mendalam ciri khas budaya daerah yang rentan tergerus oleh perkembangan zaman saat ini.

KESIMPULAN

Motif batik Wonogiren memiliki berbagai unsur geometri, seperti titik, garis, sudut, bangun datar, kesebangunan, dan kekongruenan. Unsur-unsur ini tersusun dan dipadukan dengan cara yang rumit dan indah, menghasilkan motif batik yang khas dan unik. Para pembatik di Wonogiren menggunakan transformasi geometri, seperti translasi dan refleksi untuk membuat motif batik. Transformasi-transformasi ini diaplikasikan pada motif dasar batik, menghasilkan variasi motif yang tak terbatas. Penerapan transformasi geometri dalam batik Wonogiren merupakan contoh etnomatematika, yaitu ilmu yang menghubungkan matematika dengan budaya. Etnomatematika dalam batik Wonogiren dapat menjadi media pembelajaran matematika yang menarik dan kontekstual bagi siswa, sehingga memudahkan siswa dalam memahami konsep dasar dan menghubungkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan temuan dari penelitian ini, saran untuk penelitian selanjutnya adalah bisa diperbanyak lagi eksplorasi etnomatematika batik Wonogiren di motif-motif lain, sehingga transformasi geometri yang ditemukan bisa lebih bervariasi. Selain itu, agar bisa digunakan dalam pembelajaran matematika yang menyenangkan dan menarik. Hal tersebut dikarenakan, batik dapat digunakan sebagai pengenalan bahwa matematika sangat dekat dengan kita, salah satunya dalam budaya..

Daftar Pustaka

- Andelia, I. S., Wijayanti, R., & Faulina, R. (2022). Analisis Pemahaman Konsep Geometri Transformasi dalam Penerapan Etnomatematika Budaya Batik Tulis Tanjung Bumi. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1797-1809. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1384>
- Dewi, M., & Edi, K. (2020). The Symbolic Meaning of Batik Wonogiren Development Motives and the Relevance of Character Education. In 4th International Conference on Arts Language and Culture (ICALC 2019) (pp. 61-67). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200323.009>
- Fausan, A. (2001). Pengembangan dan Implementasi Prototipe I & II Perangkat Pembelajaran Geometri untuk Siswa SD Kelas V Menggunakan Pendekatan RME. Makalah Disajikan dalam Seminar Nasional RME, FPMIPA Unesa, 24 Februari
- Fitri Indah, et al. (2020). "Eksplorasi Transformasi Geometri pada Motif Batik Blimbing Malang." *Jurnal Pendidikan Matematika Ganesha*, vol. 7, no. 2, pp. 221-230.
- Hendratni, R. W. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Bangun Datar Berbasis Miniatur Rumah Pada Mata Pelajaran Matematika SD. Prodi PGSD UPY. <http://repository.upy.ac.id/1221/>
- Latifah, U. H., & W, D. B. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Statistika dan Peluang Berbasis Multiple Intelligences berorientasi pada Prestasi, Pemecahan Masalah dan Rasa Ingin Tahu. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4 (2), 176-185. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i2.13083>
- Lestari, N. T., & Syafii, S. (2019). Batik Wonogiren: Kajian Proses Pembuatan Dan Motif di Sentra Batik TSP Wonogiri. *Eduarts: Jurnal Pendidikan Seni*, 8(1), 14-23. <https://doi.org/10.15294/eduart.v8i1.34986>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1984). Qualitative Data Analysis: A Sourcebook of New Methods. Beverly Hills: SAGE Publication.
- Mulyadi, M. (2011). Penelitian kuantitatif dan kualitatif serta pemikiran dasar menggabungkannya. *Jurnal studi komunikasi dan media*, 15(1), 128-137. <https://core.ac.uk/download/pdf/304733085.pdf>
- Prahmana, R. C. (2017). Design research (Teori dan implementasinya: Suatu pengantar). Jakarta: Rajawali Pers.
- Rahmah, N. (2013). Hakikat Pendidikan Matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1-10. <http://ejournal.iainpalopo.ac.id/index.php/al-khwarizmi/article/view/88>
- Surat Keputusan Bupati Wonogiri Nomor 431/03/501/1993
- Susanti. (2017). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Efficacy Siswa MTs melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *Suska Journal of Mathematics Education*, 3 (2), 92-101. <http://dx.doi.org/10.24014/sjme.v3i2.4148>
- Nurcahyanti, D. (2009). Peran Masyarakat Kec. Tirtomoyo Dalam Pengembangan Motif Batik Wonogiren (Doctoral dissertation, Tesis. Surakarta: FSSR).
- Windiani, W., & Rahmawati, F. N. (2016). Menggunakan Metode Etnografi Dalam Penelitian Sosial. *DIMENSI-Journal of Sociology*, 9(2), 87-92. <https://journal.trunojoyo.ac.id/dimensi/article/view/3747>
- UNESCO. (2009). Batik. Retrieved from <https://ich.unesco.org/en/RL/indonesian-batik-00170>
- Zayyadi, M. (2018). Eksplorasi Etnomatematika pada Batik Madura. *Sigma*, 2(2), 36-40. http://ejournal.unira.ac.id/index.php/jurnal_sigma/article/view/124