

EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA BATIK BREBESAN: JAWA TENGAH

Saudah *¹, Kusno²

^{1,2} Program pascasarjana Pendidikan Matematika
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Email Saudahvitriany9@gmail.com, kusno@gmail.com²

*Corresponding Author: saudahvitriany9@gmail.com

Abstrak

Sentra produksi kain batik dengan motif yang khas di wilayah Jawa Tengah salah satunya di Kota Brebes. Motif batik hasil produksi Kota Brebes ini bisa dimanfaatkan sebagai skema dalam mempelajari konsep matematika yang diberikan oleh guru. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil eksplorasi etnomatematika pada motif kain batik brebesan. Metode penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan etnografi. Kemudian teknik yang diimplementasikan peneliti untuk mengidentifikasi dan menganalisis elemen matematika dalam motif batik yaitu analisis konten. Objek kajian penelitian ini adalah pada batik brebesan motif sidomukti ukel, motif bebek dan telur asin, serta motif bangsin (bawang merah dan telur asin). Hasil penelitian ini berbentuk konsep matematika dalam motif batik brebesan, seperti pencerminan, bangun datar, titik pada batik sidomukti ukel dan motif batik bebek telur asin, kemudian garis sejajar dan pola bilangan terdapat pada motif batik bangsin. Dengan mengintegrasikan hasil penelitian etnomatematika pada motif batik Brebesan ke dalam kurikulum, pendidik dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan menarik bagi siswa. Melalui konteks budaya, siswa tidak hanya belajar matematika secara teoritis, tetapi juga memahami aplikasi praktis dan relevansi konsep-konsep tersebut dalam kehidupan mereka. Ini dapat membantu meningkatkan pemahaman mereka tentang matematika, sekaligus melestarikan dan menghargai budaya lokal.

Kata kunci : Etnomatematika, Brebes, Batik Brebesan

Abstract

The center of batik cloth production with typical motifs in the Central Java region is Brebes City. The batik motif produced by Brebes City can be used as a scheme for learning the mathematical concepts given by the teacher. This study aims to describe the results of ethnomathematics exploration of Brebesan batik cloth motifs. The research method uses a descriptive qualitative method with an ethnographic approach. Then the technique implemented by researchers to identify and analyze mathematical elements in batik motifs is content analysis. The object of this research study is the batik brebesan Sido Mukti ukel motif, duck and salted egg motif, and bangsin motif (shallots and salted eggs). The results of this study are in the form of mathematical concepts in brebesan batik motifs, such as mirroring, flat shapes, points in Sido Mukti ukel batik and salted egg duck batik motifs, then parallel lines and number patterns found in bangsin batik motifs. By integrating the results of ethnomathematics research on Brebesan batik motifs into the curriculum, educators can create a more meaningful and interesting learning experience for students. Through the cultural context, students not only learn mathematics theoretically but also understand the

practical application and relevance of the concepts in their lives. This can help improve their understanding of mathematics while preserving and appreciating local culture.

Keyword: *Ethnomathematics, Brebes, Brebesan Batik*

I. PENDAHULUAN

Budaya didefinisikan sebagai kebiasaan yang mengandung unsur penting yang di wariskan secara turun temurun untuk generasi kegenerasi (Arwanto, 2017). Berbagai kebudayaan yang diwariskan ini harus dilestarikan, mengingat negara Indonesia memiliki adat istiadat dan suku yang beragam (Normah et al., 2022). Pada dasarnya kebudayaan maupun adat istiadat yang beragam adalah bagian dari warisan turun-temurun dari generasi ke generasi yang diwariskan oleh nenek moyang (Wati et al., 2021) Indonesia memiliki keanekaragaman budaya yang di kenal di seluruh dunia, salah satunya adalah kain batik (Rasnawati et al., 2019).

Kain batik memiliki banyak makna bagi kehidupan Masyarakat. Menurut (Irawan et al., 2022) batik merupakan salah satu budaya bangsa dengan berbagai macam corak/ motif serta teknik pembuatan, alat dan bahan serta filosofi dari sebuah karya seni. Batik merupakan identitas bangsa yang menanamkan nilai-nilai budaya dan karakter sebagai pendidikan. Corak dan jenis batik tradisional yang ada di Indonesia tergolong banyak, namun corak dan variasinya sesuai dengan filosofi dan budaya daerah batik itu berasal. Warisan budaya Indonesia yang beragam telah mendorong lahirnya berbagai corak dan jenis batik tradisional dengan ciri kekhususannya tersendiri (Nurul anisa, 2020). Menurut (Miranti et al., 2021) Batik sangat dikagumi bukan hanya karenan prosesnya yang rumit tetapi juga dalam motif dan warnanya yang unik dan indah, yang sarat akan makna simbolik. Setiap motif batik mengandung nilai simbolis magis yang ditujukan untuk fungsi kepercayaan dan nilai-nilai estetis yang digunakan sebagai hiasan. Oleh karena itu beberapa daerah mempunyai motif batik khas yang membedakan dengan daerah lainnya (Masiswo, 2013).

Brebes termasuk salah satu kabupaten yang paling luas di Provinsi Jawa Tengah, dimana luasnya 1.769,62 km². Adapun batas wilayah Kabupaten Brebes yaitu Provinsi Jawa Barat (Kabupaten Kuningan atau Cirebon) dibagian barat, Kabupaten Banyumas dibagian selatan, Kabupaten atau Kota Tegal dibagian timur, dan Laut Jawa dibagian utara. Jumlah kecamatan, kelurahan, dan desa di Kabupaten Brebes secara berurutan adalah 17, 5, dan 292. Brebes adalah salah satu wilayah penghasil produk batik dengan motif yang sifatnya khas. Ciri khasnya terletak pada motif dan warna yang digunakan, biasanya memiliki pola yang lebih sederhana dibandingkan dengan batik lainnya. Motif Batik Brebesan seringkali terinspirasi oleh alam, seperti tanaman dan hewan, serta mengandung filosofi lokal.

Budaya mempunyai hubungan yang dekat dengan matematika yang di sebut dengan etnomatematika (Mahuda, 2020). Dalam pendidikan matematika, sering kali terdapat kesenjangan antara konsep-konsep matematika yang diajarkan dan konteks budaya lokal siswa. Hal ini bisa menghambat penalaran maupun pengimplementasian konsep matematika didalam kehidupan sehari-hari. Upaya yang bisa diimplementasikan untuk memudahkan siswa dalam menelaah konsep matematika secara optimal yakni dengan melakukan integrasi budaya lokal kedalam pembelajaran matematika. Langkah ini memudahkan mereka dalam meninjau relevansi dan aplikasi nyata dari yang dipelajari. Nuriati et al. (2020) dalam jurnal mereka menemukan

adanya pemahaman dan minat siswa yang lebih baik setelah menerima model pembelajaran matematika berbasis budaya lokal daripada metode pembelajaran konvensional. Keterkaitan antara matematika dan budaya batik brebesan termasuk dalam unsur-unsur etnomatematika. Oleh karena itu budaya memiliki hubungan yang sangat dekat dengan matematika yang dinamakan etnomatematika (Martyanti & Suhartini, 2018).

Etnomatematika yaitu suatu bidang keilmuan yang menelaah terkait korelasi diantara konsep matematika dan kebudayaan (Martyanti & Suhartini, 2018). (Irawan et al., 2022) etnomatematika merupakan matematika yang ada dalam unsur budaya masyarakat baik itu budaya yang bersifat adat istiadat kebiasaan dan juga benda lain yang terdapat unsur matematika dalam budaya tersebut. Hal ini diperkuat oleh (Amalia et al., 2021) bahwa etnomatematika merupakan praktik matematika dari kelompok budaya yang dapat diidentifikasi dan dapat dianggap sebagai studi tentang ide-ide matematika yang ditemukan dalam budaya manapun.

Penelitian tentang etnomatematika sudah banyak diteliti oleh para peneliti terlebih dahulu dengan berbagai filosofinya. Berbagai topik etnomatematika diantaranya adalah Etnomatematika pada Budaya Lokal Batik Kawung (Wati et al., 2021), Eksplorasi Etnomatematika Batik Trusmi Cirebon Untuk Mengungkap Nilai Filosofi Dan Konsep Matematis yakni batik trusmi cirebon mengandung unsur-unsur matematis, diantaranya adalah konsep-konsep geometri simetri, transformasi (refleksi, translasi, dan rotasi), serta kekongruenan (Arwanto, 2017) dan Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Gajah Mada Motif Sekar Jagad Tulungagung (Afifah et al., 2020). Motif batik Pasedahan Suropati yang memiliki konsep geometri untuk sekolah dasar, tentunya dapat digunakan dalam pembelajaran geometri seperti pada pengenalan garis, pengenalan sudut, dan pengenalan bangun datar sederhana (Ulum et al., 2018).

Meskipun ada penelitian yang telah dilakukan mengenai etnomatematika dalam batik, masih ada banyak area yang belum dijelajahi, terutama dalam konteks budaya lokal yang berbeda, pendekatan metodologis, aplikasi pendidikan, dan pengembangan model pembelajaran. Penelitian tentang etnomatematika batik Brebesan, misalnya, dapat mengisi kesenjangan ini dan memberikan kontribusi baru dalam pemahaman hubungan antara budaya dan matematika.

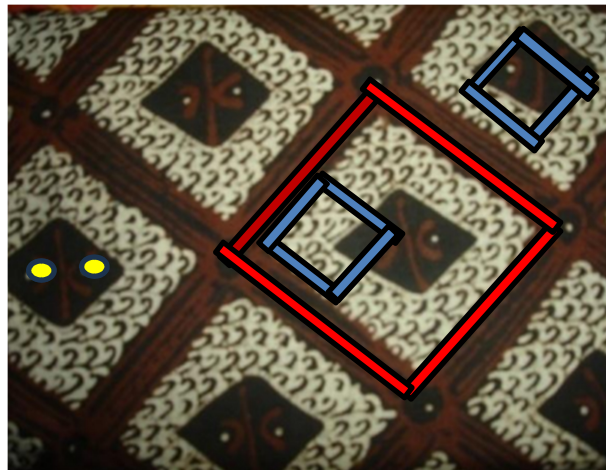
Peneliti berharap studi literatur yang telah dilaksanakan bisa menjadi landasan peneliti dalam melakukan eksplorasi etnomatematika dalam batik brebesan lebih lanjut, mengingat batik brebesan termasuk warisan budaya di sekitar lingkungan siswa. Sehingga siswa bisa mengerti konsep matematika dalam motif batik Indonesia yang diberikan oleh guru dengan mudah. Menurut pemaparan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, mendorong peneliti melaksanakan suatu penelitian dengan tujuan mengeksplorasi etnomatematika batik brebesan dengan motif telur asin, motif bebek, motif sidomukti ukel, dan motif bangsin (bawang merah dan telur asin).

II. METODE PENELITIAN

Metode pendekatan yang diimplementasikan peneliti dalam penelitian deskriptif kualitatif yaitu metode etnografi. Etnografi adalah metode penelitian yang berfokus pada pemahaman budaya, praktik, dan pengalaman suatu kelompok melalui pengamatan langsung dan interaksi.

Dalam penelitian ini, etnografi dapat digunakan untuk memahami bagaimana motif batik Brebesan berhubungan dengan konsep matematika dalam konteks budaya local. Selanjutnya metode untuk menganalisis dan mengidentifikasi elemen-elemen matematika dalam motif batik yaitu analisis konten. Langkah-langkahnya meliputi mengumpulkan gambar atau sketsa dari motif batik Brebesan, identifikasi elemen-elemen matematika (seperti simetri, pola, dan bentuk geometri) dalam setiap motif, kodekan data berdasarkan kategori matematika yang relevan, analisis frekuensi dan pola kemunculan elemen-elemen tersebut dalam berbagai motif. Data pada penelitian ini dikategorikan kedalam data primer yang didapatkan dari hasil dokumentasi dan kajian literatur. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan untuk mengeksplorasi aktivitas dasar matematika. Sedangkan observasi dan dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan data berupa motif batik. Objek penelitian ini adalah batik brebesan motif sidomukti ukel, motif bebek telur asin dan motif bawang merah telur asin yang merupakan budaya batik lokal di kabupaten Brebes. Objek kajian penelitian ini adalah pada batik brebesan motif sidomukti ukel, motif bebek dan telur asin, serta motif bangsin (bawang merah dan telur asin). Data yang sudah dikumpulkan dianalisis dengan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan untuk memilih data yang akan sesuai dan relevan dengan tujuan penelitian. Penyajian data dilakukan dengan mendeskripsikan konsep geometri apa saja yang terkandung di dalam motif sidomukti ukel, motif bebek dan telur asin, serta motif bangsin (bawang merah dan telur asin). Analisis data dilakukan dengan memvaliditas data berupa triangulasi sumber yang meliputi wawancara, observasi, dan dokumentasi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN



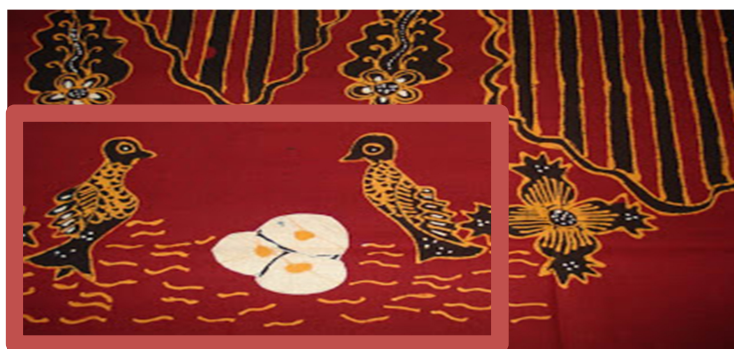
Gambar 1. Gambar kain batik Sidomukti motif ukel

Dari gambar di atas, terdapat motif yang dapat dikaitkan dengan konsep matematika. Motif batik sidomukti ukel dapat dihubungkan dengan konsep geometri berupa pencerminan. Pencerminan terlihat dari garis warna biru berbentuk kotak yang dicerminkan terhadap garis $y = x$ dan $y = -x$. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dapat memahami pencerminan secara visual melalui motif batik. Selain konsep pencerminan, terdapat juga konsep bangun datar, yaitu belah ketupat yang terlihat dari garis merah pada gambar. Penggunaan motif batik dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam memahami konsep geometri, telah terbukti efektif

dalam meningkatkan pemahaman siswa. Konsep geometri juga di temukan dalam penelitian (Fachrunnisa & Sari, 2023) bahwa terdapat adanya konsep transformasi geometri dalam motif batik Melati Desa Kebon, Bayat yaitu konsep translasi ditemukan pada motif garuda dan motif daun, konsep rotasi ditemukan pada motif garuda dan motif daun, dan konsep refleksi ditemukan pada motif bunga melati dan motif daun.

Temuan yang didapatkan dalam penelitian ini yaitu visualisasi terkait nama dan jenis motif batik yang mengandung konsep matematika. Definisi dari konsep yaitu sebuah ide abstrak yang bisa dipraktikkan, yaitu geometri yang muncul dalam motif batik (Zayyadi, 2017). Batik Brebesan pada Motif Sidomukti Ukel Desa Bentar di kecamatan Salem, kabupaten Brebes, merupakan salah satu wilayah penghasil produk batik dengan motif khas. Produk batik tersebut dikenal sebagai "Batik Salem," tetapi oleh pemerintah kabupaten Brebes, disebut Batik Brebesan. Salah satu produk batik dengan gaya khas adalah motif sidomukti ukel. Berdasarkan hasil wawancara dengan pengrajin batik, proses pembuatan motif ini menggunakan teknologi bedesan yang meliputi: Dipola, Dibatik, dicelup warna coklat, dan ditutup sebagian warna coklat.

Penelitian oleh R. A. (2020) menunjukkan bahwa integrasi budaya lokal, seperti motif batik, pada kurikulum matematika yang bisa memudahkan siswa mengaitkan konsep abstrak dengan konteks yang mereka kenal. Sari menemukan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis batik menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman mereka tentang pencerminan dan simetri dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Lebih lanjut, M. A. (Tresnawati, Hidayat & Rohaeti, 2017) dalam penelitiannya mengenai etnomatematika, juga menekankan bahwa penggunaan motif batik sebagai media pembelajaran tidak hanya meningkatkan motivasi siswa, tetapi juga membantu mereka memahami hubungan antara matematika dan budaya. Hidayati mencatat bahwa siswa yang belajar melalui motif batik lebih mampu mengidentifikasi dan menerapkan konsep geometri dalam situasi nyata, yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis budaya dapat memperkaya pengalaman belajar siswa. Hal ini juga di perkuat oleh hasil penelitian (Abdullah & Rahmawati, 2021) Hasil eksplorasi etnomatematika bisa digunakan pada pembelajaran matematika dengan batik sebagai jembatan awal menuju konsep matematika. Penelitiannya menunjukkan batik kayu Krebet mengandung konsep matematika yang meliputi konsep garis dan sudut, segi empat dan segitiga, lingkaran, bangun ruang sisi datar dan sisi lengkung, kesebangunan dan kekongruenan, dan transformasi geometri.



Gambar 2. Batik Brebesan motif Bebek dan Telur Asin

Batik Brebesan, dengan dua motif utama yaitu bebek dan telur asin, tidak hanya mencerminkan kekayaan budaya lokal tetapi juga memberikan peluang untuk memahami konsep matematika, khususnya dalam geometri. Motif bebek dipilih karena bebek merupakan salah satu produk unggulan daerah Brebes, yang melambangkan identitas lokal dan keunikan budaya

masyarakat setempat. Di sisi lain, motif telur asin menggambarkan kreativitas dan inovasi yang menjadi ciri khas masyarakat Brebes.

Salah satu konsep matematika yang dapat dieksplorasi melalui motif ini adalah transformasi, khususnya refleksi (pencerminan). Dalam hal ini, pencerminan dapat dilihat dari bagaimana gambar bebek dapat dicerminkan terhadap garis $y = x$ dan $y = -x$. Proses pencerminan ini mirip dengan memindahkan seluruh gambar bebek terhadap sumbu cermin, sehingga menghasilkan bayangan bebek yang berhadapan. Hal ini menunjukkan bagaimana konsep geometri dapat terintegrasi dengan budaya lokal, memberikan siswa cara baru untuk memahami materi dengan lebih kontekstual. Penelitian yang sama juga dilakukan oleh (Bustan et al., 2022) menghasilkan ditemukan unsur-unsur gambar motif batik merepresentasikan contoh dari jenis-jenis transformasi geometri, yaitu transformasi geometri jenis translasi, refleksi, dilatasi dan rotasi sedangkan penelitian ini menemukan jenis-jenis transformasi geometri yaitu refleksi. Berkaitan dengan penemuan terkait refleksi juga di temukan oleh (Rizqi & Lukito, 2021) berdasarkan motifnya, batik udang dan bandeng (Udeng) menerapkan konsep matematika transformasi geometri refleksi, translasi, dan rotasi, serta konsep bangun datar segitiga dan belah ketupat.

Penelitian oleh R. A. Sari (2020) menunjukkan bahwa integrasi kebudayaan lokal pada pembelajaran matematika dapat mendorong pemahaman siswa terhadap konsep geometri. Sari menemukan bahwa siswa yang belajar menggunakan konteks budaya, seperti motif batik, menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman mereka tentang pencerminan dan simetri. Temuan ini diperkuat oleh penelitian M. A. Hidayati (2021), yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis budaya meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa, memungkinkan mereka bisa lebih mudah mengkorelasikan konsep matematika pada pengalaman sehari-hari mereka.

Dengan demikian, penggunaan Batik Brebesan pada motif bebek dan telur asin sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika bukan hanya sebatas menumbuhkan pemahaman yang optimal terkait konsep pencerminan, melainkan juga memperkuat rasa identitas dan penghargaan siswa terhadap budaya lokal mereka. Kondisi ini bisa membangun pengalaman belajar yang lebih holistik dan menyenangkan, sekaligus menjadikan matematika lebih relevan dalam kehidupan mereka.



Gambar 3. Batik Brebesan pada motif Bangsin

Batik Brebesan dengan motif Bangsin merupakan salah satu warisan budaya yang kaya dari Kabupaten Brebes, Jawa Tengah. Dikenal dengan pola bawang merah dan telur asin yang unik, batik ini mulai diperkenalkan pada 16 Agustus 2023 dan telah mendapatkan perhatian luas di berbagai daerah. Keberadaan motif ini tidak hanya menonjolkan keindahan seni batik, tetapi juga memberikan kesempatan untuk mengeksplorasi konsep-konsep geometri yang mendasarinya.

Motif Bangsin dapat dihubungkan dengan berbagai konsep geometri, terutama dalam hal bangun datar dan pola bilangan. Pola dasar yang berwarna kuning membentuk bangun datar segi empat, yang merupakan salah satu bentuk geometri paling sederhana dan fundamental. Selain itu, pola bilangan yang terdapat pada motif ini mengikuti aturan tertentu, sehingga membentuk susunan yang dapat dikenali. Misalnya, pola (1) gambar kotak, pola (2) gambar telur asin, dan pola (3) bawang merah membentuk urutan yang teratur dan sistematis, menggambarkan bagaimana matematika dapat diaplikasikan dalam seni.

Penelitian oleh D. P. Utami (2022) menunjukkan bahwa pembelajaran yang mengintegrasikan elemen budaya, seperti motif batik, dapat mendorong peningkatan hasil belajar matematika siswa. Utami menemukan bahwa siswa yang belajar melalui konteks budaya lebih mampu memahami konsep-konsep matematika secara intensif dan mengkorelasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, penelitian oleh S. N. Wulandari (2023) menegaskan bahwa penggunaan motif batik dalam pembelajaran geometri bukan hanya sebatas mendorong pemahaman siswa, melainkan juga memperkuat rasa identitas budaya mereka. Wulandari mencatat bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis budaya merepresentasikan adanya motivasi dan keterlibatan yang meningkat secara signifikan.

Dengan demikian, penggunaan Batik Brebesan pada motif Bangsin sebagai alat bantu dalam pembelajaran geometri hanya sebatas meningkatkan pemahaman yang optimal terkait konsep bangun datar dan pola bilangan, tetapi juga memperkuat rasa bangga siswa terhadap warisan budaya mereka. Kondisi ini membentuk pengalaman belajar yang lebih holistik, di mana siswa bukan hanya sekedar mempelajari matematika, tetapi juga menghargai dan menjaga kelestarian kebudayaan lokal. Hasil penelitian ini mendukung argumen bahwa seni batik tradisional dapat menjadi medium yang efektif untuk mengajarkan konsep matematika, sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual meningkatkan pemahaman siswa. Meskipun ada penelitian yang menunjukkan bahwa seni dapat mengaburkan konsep matematika, hasil penelitian ini merepresentasikan bahwa dengan pendekatan yang tepat, seni batik dapat memperjelas dan memperkuat pemahaman konsep-konsep tersebut.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa: 1) konsep matematika yang terdapat pada motif sidomukti ukel adalah transformasi pada pencerminan (refleksi), belah ketupat, garis simetri, dan titik; 2) konsep matematika yang terdapat pada motif bebek dan telur asin adalah transformasi pada pencerminan (refleksi); 3) konsep matematika pada motif bangsin adalah segi empat dan pola bilangan. Dengan demikian, eksplorasi etnomatematika pada batik Brebesan dapat mempermudah dalam kegiatan pembelajaran serta dapat meningkatkan semangat peserta didik dalam belajar.

Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi konsep-konsep matematika dalam pembelajaran melalui seni batik dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan menarik bagi siswa. Namun, penelitian ini memiliki batasan dalam hal jumlah motif batik yang dianalisis, sehingga hasilnya mungkin tidak dapat digeneralisasi untuk semua motif batik yang ada. Untuk penelitian lanjutan, disarankan untuk mengeksplorasi lebih banyak motif batik dan menguji efektivitas metode pembelajaran berbasis etnomatematika ini di berbagai tingkat pendidikan. Penelitian lebih lanjut juga dapat mempertimbangkan aspek lain, seperti perbedaan budaya dan konteks lokal dalam penerapan etnomatematika.

Penutup ditulis untuk mengarahkan pembaca mendapatkan hal-hal penting yang tidak dangkal dan sempit. Penutup terdise dari dua bagian, kesimpulan dan saran. Kesimpulan menyajikan ringkasan dari uraian mengenai hasil dan pembahasan secara umum, mengacu pada tujuan penelitian, dan mengaitkan hasil penelitian di bidangnya. Berdasarkan ketiga hal tersebut dikembangkan pokok-pokok pikiran baru yang merupakan esensi dari temuan penelitian.

Saran disusun berdasarkan temuan penelitian yang telah dibahas. Saran dapat mengacu pada tindakan praktis, pengembangan teori baru, dan/atau penelitian lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A., & Rahmawati, A. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Kayu Krebet Bantul. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(2), 163–172.
<https://doi.org/10.30738/union.v9i2.9531>
- Afifah, D. S. N., Putri, I. M., & Listiawan, T. (2020). Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Gajah Mada Motif Sekar Jagad Tulungagung. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 14(1), 101–112. <https://doi.org/10.30598/barekengvol14iss1pp101-112>
- Amalia, A., Syamsuri, S., & Ihsanudin, I. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Batik Krakatoa Cilegon sebagai Sumber Belajar Matematika SMP. *Wilangan: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 2(1), 36. <https://doi.org/10.56704/jirpm.v2i1.11640>
- Arwanto, A. (2017). Eksplorasi Etnomatematika Batik Trusmi Cirebon Untuk Mengungkap Nilai Filosofi Dan Konsep Matematis. *Phenomenon : Jurnal Pendidikan MIPA*, 7(1), 40–49.
<https://doi.org/10.21580/phen.2017.7.1.1493>
- Bustan, A. W., Salmin, M., & Talib, T. (2022). Transformasi Geometri Pada Batik Malefo (Geometric Transformation of Malefo Batik). *Jupitek*, 4(2), 87–94.
- Fachrunnisa, Y. N., & Sari, C. K. (2023). Etnomatematika : Eksplorasi Konsep Transformasi Geometri Pada Batik Melati Desa Kebon, Bayat. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 294. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.5961>
- Irawan, A., Lestari, M., & Rahayu, W. (2022). Konsep Etnomatematika Batik Tradisional Jawa Sebagai Pengembangan Media Pembelajaran Matematika. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 12(1), 39–45. <https://doi.org/10.24246/j.js.2022.v12.i1.p39-45>
- Mahuda, I. (2020). EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA MOTIF BATIK LEBAK DILIHAT DARI SISI NILAI FILOSOFI DAN KONSEP MATEMATIS. *LEBESGUE*, 1(1).
<https://doi.org/10.46306/lb.v1i1.10>
- Martyanti, A., & Suhartini, S. (2018). Etnomatematika: Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Budaya Dan Matematika. *IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, 1(1), 35.
<https://doi.org/10.30738/indomath.v1i1.2212>
- Miranti, A., Lilik, L., Winarni, R., & Surya, A. (2021). Representasi Pendidikan Karakter Berbasis Kearifan Lokal dalam Motif Batik Wahyu Ngawiyatan sebagai Muatan Pendidikan Senirupa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 546–560. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.763>
- Normah, Rifai, B., Vambudi, S., & Maulana, R. (2022). Analisa Sentimen Perkembangan Vtuber Dengan Metode Support Vector Machine Berbasis SMOTE. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, 8(2), 174–180. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Nurul anisa, N. anisa. (2020). Eksplorasi Motif Batik Pakidulan Geopark Ciletuh Palabuhanratu. *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, 4(1), 21–26. <https://doi.org/10.37150/jp.v4i1.809>
- Rasnawati, A., Rahmawati, W., Akbar, P., & Putra, H. D. (2019). Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa SMK Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Di Kota Cimahi. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 164–177.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.87>
- Rizqi, M. F., & Lukito, A. (2021). Eksplorasi Etnomatematika pada Motif Batik di Kampoeng Batik Jetis Sidoarjo. *MATHEdunesa*, 10(2), 410–419.

<https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v10n2.p410-419>

- Tresnawati, Hidayat, W., & Rohaeti, E. E. (2017). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kepercayaan Diri Siswa Sma. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 2, 116–122. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v2i2.616>
- Ulum, B., Budiarto, M. T., & Ekawati, R. (2018). *ETNOMATEMATIKA PASURUAN : EKSPLORASI GEOMETRI UNTUK SEKOLAH DASAR PADA MOTIF BATIK PASEDAHAN SUROPATI Mahasiswa Program Pascasarjana , Prodi Pendidikan Dasar , Universitas Negeri Surabaya , Dosen Pascasarjana , Prodi Pendidikan dasar , Universitas Negeri . 4(2).*
- Wati, L. L., Mutamainah, A., Setianingsih, L., & Fadiana, M. (2021). Jurnal Riset Pembelajaran Matematika. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*, 3(2), 27–34.