



EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA BATIK MLATIHARJAN DEMAK TERHADAP KONSEP MATEMATIKA GEOMETRI BANGUN DATAR SEKOLAH DASAR

Ida Nur Aini^{1)*}, Sri Wulandari²⁾, Eka Zuliana³⁾

^{1,2,3}PGSD, FKIP, Universitas Muria Kudus, Jl. Lkr. Utara Kayuapu Kulon Bae, Kudus, 59327, Indonesia

*202033062@std.umk.ac.id

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 03/08/2023

Revised: 16/08/2023

Accepted: 17/08/2023

ABSTRAK

Matematika yang bernuansa budaya sering ditemukan pada batik. Batik Mlatiharjan merupakan sentra pembuatan batik khas Demak yang terletak di Desa Mlatiharjo, Kecamatan Gajah, Kabupaten Demak. Terdapat dua jenis batik Mlatiharjan, yaitu batik tulis dan batik cap. Batik mlatiharjan sudah menjadi bagian dari budaya Demak. Peneliti dapat mengaitkan batik Mlatiharjan dengan konsep geometri bangun datar. Penelitian ini menggunakan metodologi etnografi deskriptif kualitatif bersifat eksplorasi. Unsur-unsur etnomatematika dalam ragam motif batik mlatiharjan adalah objek penelitian ini. Ibu Kusmidarmini, pemilik sentra batik merupakan pakar budaya sebagai subjek penelitian ini. Ekplorasi, observasi, wawancara, dan dokumentasi merupakan bagian dari metode pengumpulan data. Tujuan penelitian batik mlatiharjan yaitu untuk mengetahui nilai matematis dan filosofis pada motif batik mlatiharjan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa setiap motif memiliki makna filosofis dan konsep matematis geometri bangun datar. Motif-motifnya seperti Motif Bunga Jambu, Bledeg Masjid Sidomukti, Piring Champa, Masjid Agung Demak, Jambu Merah, Pohon Jambu, Jambu Belimbing, Karang Ikan, Mahkota Demak, dan Motif Sidomukti Jambu Bulus. Konsep Matematika yang telah ditemukan dalam Ragam motif batik mlatiharjan demak yaitu Geometri bangun datar seperti lingkaran, persegi, persegi panjang, segitiga, belah ketupat, dan trapesium. Selain itu, Motif Batik Mlatiharjan juga mengandung nilai-nilai filosofis yang berkaitan dengan kehidupan masyarakat demak.

Kata kunci: bangun datar, batik, batik mlatiharjan, etnomatematika, geometri

ABSTRACT

Mathematics with cultural nuances is often found in batik. Batik Mlatiharjan is a center for making Demak typical batik which is located in the village of Mlatiharjo, Gajah District, Demak Regency. There are two types of Mlatiharjan batik, namely written batik and stamped batik. Mlatiharjan batik has become part of Demak culture. Researchers can relate the Mlatiharjan batik with the geometric concept of a flat shape. This study used an exploratory qualitative descriptive ethnographic methodology. The ethnomathematics elements in the various motifs of Mlatiharjan batik are the objects of this research. Mrs. Kusmidarmini, the owner of a batik center, is a cultural expert as the subject of this study. Exploration, observation, interviews, and documentation are part of the data collection method. The aim of the Mlatiharjan batik research is to determine the mathematical and philosophical values of the Mlatiharjan batik motifs. The results of this study indicate that each motif has a philosophical meaning and a geometric geometric concept. The motifs include the Guava Flower Motif, Sidomukti Mosque Bledeg, Champa Plate, Demak Great Mosque, Red Guava, Guava Tree, Belimbing Guava, Fish Coral, Demak Crown, and Sidomukti Jambu Bulus Motif. Mathematical concepts that have been found in the variety of batik motifs from Demak, namely geometric shapes such as circles, squares, rectangles, triangles, rhombuses, and trapezoids. In addition, the Mlatiharjan Batik motifs also contain philosophical values related to the life of the Demak people.

Keywords: flat shapes, batik, mlatifharjan batik, ethnomathematics, geometry

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



Cara Menulis Sitasi: Aini, I. N., Wulandari, S., Zuliana, E. (2023). Eksplorasi Etnomatematika Batik Mlatiharjan Demak Terhadap Konsep Matematika Geometri Bangun Datar Sekolah Dasar. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 184-196. <https://doi.org/10.26618/sigma.v14i2.11835>

Pendahuluan

Salah satu kabupaten di Jawa Tengah adalah Demak. Dahulu kota Demak masih merupakan kerajaan. Raden Patah mengikuti petunjuk Sunan Ampel untuk mendirikan Kesultanan Demak diantara Pesisir Utara Jawa dan Pulau Muria, Demak berada di tepi selat. Ini membuat Demak sangat penting secara strategis karena berkembang dengan cepat dan memiliki pelabuhan utama untuk transit. Demak dapat secepat Malaka sebagai pusat perdagangan (Ngationo, 2018). Selain itu, dalam Cahyani (2022) mengatakan bahwa Demak adalah kota besar dengan sekitar 8.000 atau 14.000 rumah. Karena itu, Kerajaan Demak tumbuh dan berkembang dengan cepat. Karena Demak berada di daerah pantai, aktivitas masyarakatnya dipengaruhi oleh lokasinya, terutama dalam hal ekonomi atau sumber pendapatan. Akibatnya, lingkungan alam Demak juga berperan dalam membentuk budaya masyarakat.

Kebudayaan adalah tradisi yang mengandung nilai-nilai fundamental dan prinsip-prinsip yang diturunkan dari generasi ke generasi. Ini dilakukan tanpa memperhatikan nilai matematika, yang menghasilkan karya yang unik. Ini terlihat dari berbagai bentuk dan karya seni kontemporer, terutama di Indonesia, seperti seni, arsitektur, ukiran, dan perhiasan (Syahdan et al., 2021). Di era globalisasi ini, Keanegaraman kebudayaan Indonesia sangat penting untuk dijaga agar dapat diteruskan oleh generasi mendatang. Keanekaragaman yang ada di Indonesia sangat beragam dari ujung barat hingga ujung timur dan harus dijaga keberlanjutannya karena kebudayaan merupakan sebuah kekayaan yang berharga dan tak dapat dinilai harganya bagi negara. (Zulkifli & Ika, 2020). Negara Indonesia memiliki banyak kebudayaan yang sangat beraneka ragam dan terkenal, salah satunya di pulau jawa yang memiliki etnis, pakaian tradisional, rumah tradisional, dan adat istiadat masyarakat yang masih lestari hingga saat ini. Setelah UNESCO menetapkan batik sebagai warisan budaya dunia pada 2 Oktober 2009 (Mulyani, 2020), Batik semakin populer, terutama di daerah Demak.

Demak adalah salah satu kota di Provinsi Jawa Tengah yang membuat batik. Budaya batik lokal yang terkenal, Batik Mlatiharjan, berasal dari Desa Mlatiharjo yang terletak di Kecamatan Gajah Kabupaten Demak, Jawa Tengah. Batik adalah salah satu peninggalan budaya nasional yang harus dilestarikan karena merupakan produk dari seni budaya tradisional Indonesia (Irawan et al., 2022). Batik tulis dan cap tradisional, yang kaya akan nilai kearifan lokal, harus dilestarikan agar batik menjadi tuan rumah di negara sendiri (Parmono, 2016). Dengan adanya keanekaragaman budaya tersebut dapat dijadikan sebagai materi pelajaran sekolah dasar untuk mengenalkan anak-anak tentang kearifan lokal yang perlu dipertahankan. Batik Mlatiharjan Demak memiliki berbagai motif yang unik dan dapat terhubung dengan pelajaran matematika dalam pendidikan dasar.

Matematika diajarkan di semua jenjang pendidikan, termasuk sekolah dasar. dan setiap orang harus memahaminya (Fatqurhohman, 2016). Mata pelajaran matematika identic dengan angka, symbol, dan perhitungan (Desria, et al, 2022). Matematika memainkan peran penting dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (Rahayu & Hidayati, 2018). Menurut Soedjadi dalam jurnal Mursalin (2016) Matematika adalah elemen atau bagian matematika

yang dipilih berdasarkan makna kependidikan untuk meningkatkan kemampuan dan karakter peserta didik serta memenuhi kebutuhan perkembangan lingkungan hidup yang terus berubah sebagai hasil dari kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Geometri bangun datar adalah salah satu dari banyak materi yang dipelajari dalam pelajaran matematika sekolah dasar. Matematika bangun datar sangat penting untuk membangun konsep abstrak, dan pembelajaran matematika menggunakan metode ceramah akan sangat sulit, namun harus menggunakan pembelajaran yang membentuk konsep dengan rangkaian kegiatan yang dilakukan langsung oleh siswa (Amaliyah dkk., 2022). Bangun datar menurut Hastoro (Defita Negeri, 2018) adalah suatu bidang datar yang terbentuk karena permukaannya tidak memiliki ketebalan karena potongan tipisnya. Bidang tertentu hanya memiliki panjang dan lebar tetapi tidak memiliki ketebalan. Menurut Hardiarti (2017) Budaya dan matematika terkait satu sama lain. Geometri diajarkan kepada siswa sekolah dasar dari kelas rendah. Untuk menjadikan materi geometri lebih menarik, diperlukan pendekatan pendidikan yang melibatkan kearifan lokal dan budaya setempat. Etnomatematika adalah pendekatan pendidikan yang mengaitkan elemen budaya dengan matematika. Ascher (Arwanto, 2017) mengemukakan bahwa studi tentang konsep matematika masyarakat tradisional dikenal sebagai etnomatematika. Sedangkan Menurut D'Ambrosio (Fauzi & Setiawan, 2020) menjelaskan bahwa etnomatematika berfungsi sebagai alat untuk mempelajari matematika dengan menghubungkan budaya lokal. Sehingga Kearifan Budaya lokal sangat penting untuk dikaitkan dengan pembelajaran di sekolah. Pendidikan formal adalah institusi sosial yang unik sehingga memungkinkan sosialisasi antar budaya. Karena itu, kehadiran unsur-unsur etnomatematika dalam pembelajaran matematika akan sangat membantu. Selain itu, secara keseluruhan pendidikan formal adalah proses interaksi budaya di mana setiap siswa mengalami berbagai perbedaan budaya (Zayyadi, 2017).

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti melakukan studi penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan mengkaji nilai filosofis dan konsep matematis etnomatematika pada Batik Mlatiharjan. Adapun konsep matematika yang peneliti ambil adalah keterkaitan batik mlatiharjan dengan konsep matematika geometri bangun datar.

Metodologi Penelitian

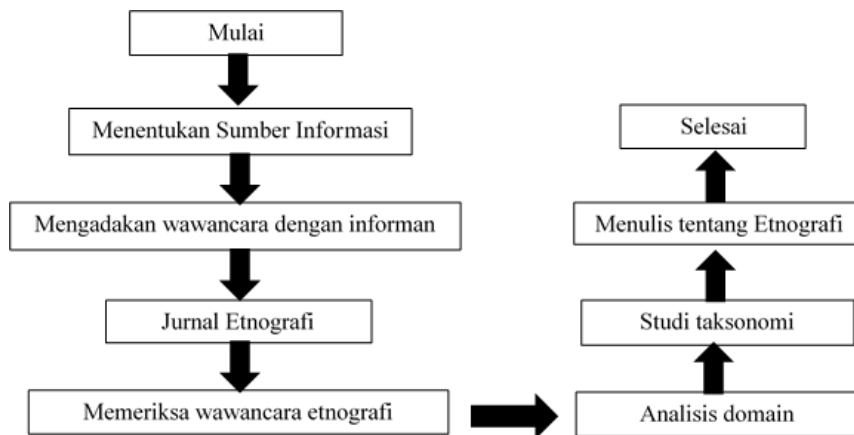
Penelitian kualitatif deskriptif menghasilkan data deskriptif melalui pendekatan eksploratif etnografi. Sedangkan, metode etnografi adalah metode teoritis dan empiris untuk memperoleh gambaran tentang budaya (Salma, et al, 2022).

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 26 Maret tahun 2023 di salah satu sentra batik yang cukup terkenal yaitu Batik Mlatiharjan yang berasal dari Desa Mlatiharjo Kecamatan Gajah Kabupaten Demak. Pada penelitian ini melibatkan satu pemilik sentra batik mlatiharjan Demak yang merupakan pakar budaya sebagai informan bernama Ibu Kusmidarmini yang membantu peneliti dalam mengeksplor motif batik yang dapat dikaitkan dengan materi geometri bangun datar.

Studi ini bertujuan untuk mengidentifikasi nilai matematis dan filosofis yang terkandung dalam batik mlatiharjan Demak. Dalam penelitian ini, ada alat utama dan alat bantu. Peneliti secara langsung terlibat dalam penelitian dan mengumpulkan data melalui eksplorasi, pengamatan, wawancara, dan dokumentasi. Salah satu metode utama penelitian ini mengumpulkan data melalui pengamatan dengan melacak hasil percobaan, perilaku model,

tampilan bahan, dll. Merekam bagaimana orang bertindak dan menanggapi pertanyaan adalah cara lain untuk melakukan pengamatan (Kusumastuti & Khoiron, 2019). Wawancara sangat dibutuhkan dalam penelitian kualitatif. Wawancara dapat digunakan untuk bertanya terkait hal yang akan diteliti kepada subjek, baik yang bersifat umum atau khusus (Kusumastuti & Khoiron, 2019).

Upaya pengumpulan data menurut Ulum (2018) pada penelitian ini dilakukan beberapa tahapan atau Proses penelitian, diantaranya sebagai berikut:



Gambar 1. Langkah Penelitian

Berdasarkan Gambar 1, dapat dijelaskan yang pertama, menentukan sumber informasi yaitu seorang pemilik sentra batik Mlatiharjan Demak yang bernama Ibu Kusmidarmini yang memahami dan menciptakan berbagai ragam motif batik mlatiharjan demak serta dapat bercerita dengan mudah terkait filosofi batik tersebut sehingga dapat memberikan informasi kepada peneliti. Kedua, mengadakan wawancara dengan informan. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan wawancara semi-struktur dengan pedoman wawancara yang berisi beberapa pertanyaan sebelum mewawancarai informan. Namun beberapa pertanyaan tersebut memiliki kemungkinan untuk dikembangkan oleh peneliti pada saat melakukan wawancara. Ketiga, Jurnal Etnografi. Selama penelitian, peneliti mengumpulkan informasi dari informan melalui eksplorasi, wawancara, observasi, dan dokumentasi. Keempat, Memeriksa wawancara etnografi yaitu peneliti mengubah informasi yang mereka peroleh di lokasi dengan membuat laporan deskripsi dari wawancara yang ditulis. Data yang diperlukan dipilih dan data yang tidak diperlukan dihapus untuk mencapai hal ini. Kelima, Analisis domain. Peneliti menggunakan analisis area (mengelompokkan atau membuat kategori) untuk mendapatkan pemahaman luas dan mendalam tentang objek yang akan dipelajari. Penelitian ini mengatur konsep geometri dalam motif batik mlatiharjan demak. Keenam, Studi taksonomi merupakan analisis terhadap total data yang dikumpulkan berdasarkan domain yang ditentukan. Peneliti menjabarkan serta mengelompokkan domain-domain dalam penelitian ini berdasarkan konsep geometri yang muncul dalam motif batik mlatiharjan demak seperti persegi, persegi panjang, segitiga, belah keupat, lingkarang dan sebagainya.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian


Peneliti menemukan sepuluh motif batik mlatiharjan yang terkait dengan konsep matematika materi geometri bangun datar (segitiga, segiempat, dan segibanyak) dalam pembelajaran matematika sekolah dasar berdasarkan temuan dari penelitian, penyelidikan, wawancara, dan dokumentasi yang dilakukan pada batik mlatiharjan khas Demak. Penelitian ini mencakup temuan dan diskusi tentang nilai filosofis yang terkandung dalam Batik Mlatiharjan serta konsep matematika (geometri bangun datar) yang digunakan dalam motif batik Demak.

a. Nilai Filosofi dalam Motif Batik Mlatiharjan Demak

Batik Mlatiharjan khas Mlatiharjo Demak ini mengangkat kondisi geografi di daerah tempat produksi batik mlatiharjan terkhusus kondisi geografi kota Demak untuk dijadikan ragam motif. Dalam pembuatan Batik Tulis & Cap Mlatiharjan, Motif batik diambil dari unsur kebudayaan yang ada di Demak dan Desa Mlatiharjo sendiri. Unsur-unsur kebudayaan Kabupaten Demak yaitu Artefak Masjid Agung Demak, Buah khas Demak Jambu dan Belimbing, Sisik ikan (daerah pesisir pantai), dan Bledog masjid agung demak. Sedangkan unsur kebudayaan Desa Mlatiharjo yaitu Tanaman Padi dan Buah Kelengkeng. Batik Mlatiharjan memiliki ciri khas dengan corak yang terdiri dari 5 unsur kebudayaan yang ada di Demak yakni Buah Jambu, Buah Belimbing, Bledog, Artefak Masjid Agung dan Sisik Ikan. Dengan unsur kebudayaan itu dikombinasikan dengan corak lurik. Sehingga sentra pembuat batik memanfaatkan unsur kebudayaan tersebut untuk dijadikan ide kreatif untuk membuat motif batik mlatiharjan serta dipadukan dengan beberapa warna untuk membuat ragam motif batik Mlatiharjan terlihat menarik.

Pembuatan motif batik mlatiharjan ini bukan semata-mata hanya mengikuti yang menjadi ciri khas kota Demak akan tetapi kreativitas yang dimiliki pembuat batik mlatiharjan juga diterapkan pada saat proses pembuatan berlangsung. Pada saat eksplorasi motif batik di tempat produksi batik mlatiharjan khas Demak, peneliti menemukan beberapa motif batik dan juga nilai filosofi yang terkandung dalam batik mlatiharjan tersebut antara lain:

Tabel 1. Nilai Filosofis Batik Mlatiharjan

| Nama Motif Batik Mlatiharjan | Gambar Motif Batik | Nilai Filosofi |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Motif Bunga Jambu |  | Jambu Air merupakan salah satu icon khas kota wali Demak yang termasuk kekayaan alam yang dapat dibudidayakan oleh masyarakat Demak. Bunga dari Buah Jambu berarti tunas – tunas bunga yang nantinya akan menjadi Buah Jambu Air yang manis dan segar. Dari filosofi tersebut dapat digambarkan bahwa Kota Demak dapat mencetuskan tunas – tunas anak bangsa yang berani, memiliki jiwa yang kuat, tegas, bijaksana dan energi, berhati suci sesuai dengan ajaran Sunan Kali Jaga, |

dan focus dalam menggapai sebuah mimpi atau tujuan hidup mereka.

2. Motif Sidomukti Bledeg Masjid



Menurut cerita, pintu bledeg, juga dikenal sebagai pintu petir, dibuat berdasarkan gambar petir yang ditangkap oleh Ki Ageng Selo pada zaman Walisongo. Prasasti Condro Sengkolo dengan judul "Nogo Mulat Saliro Wani" juga termasuk di pintu ini. Motif bledeg memiliki pesan yang cukup mendalam untuk disampaikan. Dengan kata lain, meredam suara keras atau petir. Diharapkan perangai pemakai batik bledeg ini menjadi lembut dan santun. Bentuk kotak pada batik dikaitkan dengan tradisi, keamanan, lugas, dan tegas.

3. Motif Piring Champa



Motif Piring champa merupakan salah satu motif dari Ornamen masjid yang ditempelkan di dinding – dinding masjid. Motif tersebut merupakan motif ornament keramik kuno yang ada pada Masjid Agung Demak. Motif keramik tersebut sangat unik, bentuknya menyerupai palang dengan warna biru dan putih. Keramik tersebut merupakan jejak sejarah dan budaya pada masa lampau. Keramik – keramik itu terpasang di dinding beranda depan masjid agung demak, ada sebanyak 66 buah keramik di dinding tersebut.

4. Motif Masjid Agung Demak



Masyarakat setempat mendapatkan inspirasi dari masjid ini untuk motif batik tulis, yang merupakan salah satu ciri khas kota wali Demak. Dengan bantuan para Walisongo, Raden Patah dari Kerajaan Demak membangun Masjid Agung Demak pada tahun 1500-an, yang merupakan salah satu masjid tertua di Indonesia. Masjid Agung Demak merupakan contoh arsitektur tradisional Indonesia yang unik dan bermakna. Para penggemar batik dapat mengetahui budaya Kota Demak melalui motif ini.

5. Motif Jambu Merah



Motif Batik Tulis Jambu Merah memiliki corak khas kota Demak yaitu Jambu Air Merah yang merupakan salah satu icon khas kota Demak. Para masyarakat demak banyak yang bermata pencaharian sebagai petani buah dengan membudidayakan Buah Jambu Air Merah yang termasuk kekayaan alam.

6. Motif Pohon Jambu



Pohon Jambu merupakan Tumbuhan yang berasal dari Kota Demak. Buah Jambu Air Merah sangat khas di kota Demak. Dengan adanya Buah khas Demak para masyarakat demak tergerak untuk dijadikan sumber mata pencaharian dengan berbudidaya buah. Selain itu juga terdapat motif Masjid agung demak sebagai tempat bersejarah di kota Demak.

7. Motif Jambu Belimbing



Buah Jambu dan Belimbing merupakan buah khas dari kota Demak. Seperti dalam lagu lir ilir menceritakan tentang belimbing, karena pada dasarnya banyak ditemukan pohon belimbing di daerah Demak. Begitupula dengan Buah Jambu Delima yang mempunyai tekstur buah yang sedang dan berwarna merah, jambu ini sangat manis dan segar.

8. Motif Karang Ikan



Pembuat batik membuat Batik Motif Karang Ikan karena mendapat Ide dari Masyarakat kota Demak yang ada di daerah sayung, wedung, dan karangtengah yang berada di pesisir pantai Demak. Demak memiliki beberapa pantai yang menjadi Destinasi Wisata diantaranya Pantai Glagahwangi, Pantai morosari, Istanbul, Hutan mangrove, dan masih banyak lagi. Selain itu juga Demak terkenal dengan adanya Pengasapan Ikan di daerah wonosari Demak yang memproduksi ikan panggang atau asap yang didapatkan nelayan dari pantai atau pesisir.

9. Motif Mahkota Demak







Mahkota Demak merupakan mahkota yang dikenakan oleh raja kesultanan Demak yakni Raden Fatah. Kesultanan Demak, kerajaan Islam pertama di Jawa, didirikan dengan mahkota Demak. Selain itu, ada motif segitiga, yang menunjukkan tiga komponen alam semesta: alam, manusia, dan Tuhan. atau kerucut yang menunjukkan harapan bahwa kehidupan seseorang atau masyarakat terus berkembang dari waktu ke waktu. Dari adanya motif – motif tersebut melambangkan berjalannya masyarakat demak dari awal kejayaan kerajaan demak untuk mencapai harapan dan kehidupan yang selalu meningkat yang pastinya tidak


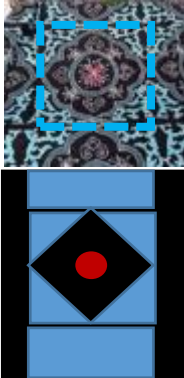

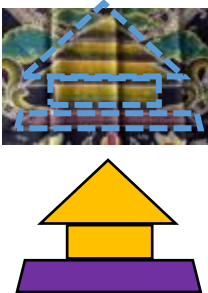

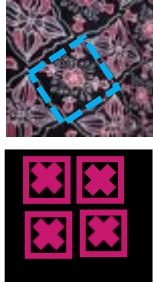

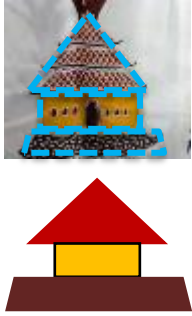
| | | |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>10. Motif Sidomukti Jambu Bulus</p> |  | <p>lupa dengan keberadaan Tuhan sang pencipta. Motif ini mengangkat buah jambu, bulus yang terdapat di pintu Masjid Agung Demak. Kura-kura adalah salah satu symbol kepemimpinan. Prasasti berlambang Bulus atau Penyu atau kura kura yang ditempatkan di dalam ruangan mihrabnya pada dinding kiblat berada di sisi sebelah barat</p> |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



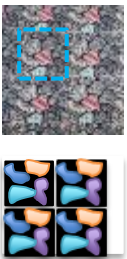




b. Konsep Matematika Pada Ragam Motif Batik Mlatiharjan Demak

Proses pembuatan batik mlatiharjan dipengaruhi oleh konsep atau ide matematis di dalamnya, seperti yang ditunjukkan oleh motifnya. Berikut ini adalah beberapa ide matematis dalam motif batik mlatiharjan:

Tabel 1. Konsep Matematis Batik Mlatiharjan

| <p>Nama Motif Batik Mlatiharjan</p> | <p>Gambar Motif Batik</p> | <p>Gambar Ilustrasi Motif</p> | <p>Konsep yang terkait dengan matematika</p> | <p>Catatan Observasi</p> |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Motif Bunga Jambu</p> |  |  | <p>Lingkaran</p> | <p>Pada motif bunga jambu terdapat pola lingkaran dengan warna dasar merah dan putih yang berbentuk lingkaran dengan di atasnya terdapat motif kreasi.</p> |
| <p>2. Motif Sidomukti Bledag Masjid</p> |  |  | <p>Belah Ketupat</p> | <p>Pada motif ini terdapat corak motif berbentuk belah ketupat dengan tepi garis berbentuk lurik sidomukti berwarna hitam dan ditengah mempunyai motif gambar bledag yang terdapat pada</p> |

| | | | | |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3. Motif Piring Champa</p> |  |  | <p>Persegi</p> | <p>pintu masjid agung demak. Motif ini berbentuk persegi dengan pola yang sama dengan motif piring champa (ornament masjid), dengan dibatasi garis warna hitam untuk memisahkan motif satu dengan motif lainnya.</p> |
| <p>4. Motif Masjid Agung Demak</p> |  |  | <p>Segitiga, Persegi Panjang, Trapesium</p> | <p>Bentuk masjid agung ditengah (pusat) menjadikan icon utama pada motif ini dengan hiasan motif khas batik demak lainnya.</p> |
| <p>5. Motif Jambu Merah</p> |  |  | <p>Persegi</p> | <p>Motif ini perpaduan antara motif corak jambu dengan belimbing yang membentuk bangun persegi</p> |
| <p>6. Motif Pohon Jambu</p> |  |  | <p>Segitiga, Persegi Panjang, Trapesium</p> | <p>Motif ini adalah Masjid agung Demak dengan bentuk datar segitiga, persegi panjang, dan trapezium</p> |

| | | | | |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>7. Motif Jambu Belimbing</p> |  |  | <p>Belah Ketupat</p> | <p>Pada motif ini terdapat corak motif berbentuk belah ketupat dengan motif gambar irisan buah belimbing sebagai buah khas kota demak.</p> |
| <p>8. Motif Karang Ikan</p> |  |  | <p>Persegi</p> | <p>Motif ini berasal dari kumpulan beberapa karang ikan yang jika diamati terdapat garis yang membentuk bangun datar persegi.</p> |
| <p>9. Motif Mahkota Demak</p> |  |  | <p>Segitiga</p> | <p>Pada motif ini terdapat bentuk segitiga sama kaki yang didalamnya berisi gambar buah jambu dan juga belimbing sebagai buah khas kota demak.</p> |
| <p>10. Motif Sidomukti Jambu Bulus</p> |  |  | <p>Persegi</p> | <p>Pada motif ini terdapat corak motif berbentuk persegi dengan tepi garis berbentuk lurik sidomukti dan ditengahnya terdapat motif gambar buah jambu dan ornament yang terdapat pada masjid agung demak.</p> |

Menurut tabel di atas, motif Batik Mlatiharjan Demak mengandung konsep geometri dua dimensi, bangun datar, termasuk konsep geometri lingkaran, trapesium, segitiga, persegi

panjang, segitiga, dan belah ketupat. Konsep geometri terkait etnomatematika dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Lingkaran
Bangun datar yang terdiri dari titik-titik atau garis lengkung membentuk kurva tertutup dengan satu sisi dan satu sudut.
2. Persegi
Bangun datar dengan empat simetri lipat dan empat sisi sejajar yang panjangnya sama, dengan siku-siku bersudut 90 derajat.
3. Persegi Panjang
Persegi panjang adalah geometri segiempat dengan dua simetri lipat, panjang diagonal, dan empat sudut siku yang identik (90 derajat).
4. Segitiga
Sebuah segitiga adalah bangun datar dengan tiga sisi dan tiga titik sudut. Motif batik mlatiharjan demak terdiri dari segitiga dengan simetri lipat dan putar yang memiliki dua sisi yang sama panjang, dua sudut yang sama besar, dan dua sudut yang sama besar.
5. Belah Ketupat
Bangun datar segiempat dengan dua segitiga sama kaki yang memiliki empat sisi dan empat sudut yang sama dan berlawanan. Belah ketupat juga memiliki dua diagonal yang berpotongan tegak lurus.
6. Trapesium
Bangunan datar yang dikenal sebagai trapesium memiliki satu simetri lipat serta tidak ada simetri putar. Empat sisi trapezium saling sejajar tetapi tidak sama panjangnya

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian etnomatematika pada Batik Mlatiharjan Demak yang telah dilakukan oleh peneliti, Bahwa pada ragam motif batik Mlatiharjan terdapat konsep matematika Geometri Bangun datar berupa Lingkaran, persegi, persegi panjang, trapesium, segitiga, dan belah ketupat. Peneliti juga menemukan adanya nilai filosofi yang terkandung dalam setiap motif batik mlatiharjan yang sesuai dengan kehidupan masyarakat Kabupaten Demak. Banyak peneliti telah melakukan penelitian etnomatematika dengan mengaitkan matematika dengan kebudayaan lokal. Terdapat beberapa hasil penelitian tentang Eksplorasi etnomatematika yang menunjukkan bahwa studi penelitian relevan yang menemukan konsep matematika dalam budaya lokal adalah [Salma dkk., \(2022\)](#) dalam penelitian eksplorasi etnomatematika tentang batik tenun torso, telah ditemukan nilai filosofis dalam motif tenun troso Jepara. Konsep bangun datar seperti persegi panjang, belah ketupat, segitiga sama kaki, lingkaran, segienam, dan jajar genjang termasuk dalam kelompok konsep matematis yang berfokus pada geometri dua dimensi.

Temuan serupa dalam penelitian yang dilakukan oleh [Zayyadi \(2017\)](#) tentang Eksplorasi Etnomatematika pada Batik Madura bahwa motif batik Madura menggunakan konsep matematika seperti garis lurus, garis lengkung, garis sejajar, simetri, titik, sudut, persegi panjang, segitiga, lingkaran, jajargenjang, dan bentuk bangunan. Penemuan yang dilakukan oleh [Safitri \(2023\)](#) bahwa telah ditemukan adanya Konsep matematika geometri bangun datar segitiga, trapezium, persegi, persegi panjang, lingkarang, bangun ruang balok, kekongruenan,

dan refleksi pada Budaya lokal Indonesia Rumah adat joglo di desa dasri kabupaten banyuwangi. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Aini dkk., (2022) yang mengeksplorasi etnomatematika rokok kretek sebagai budaya masyarakat kudu yang menemukan terdapat konsep geometri bangun datar dan ruang pada rokok kretek sebagai budaya masyarakat kudu menunjukkan hubungan. Tidak hanya itu penelitian yang dilakukan oleh Ulum (2018) tentang Eksplorasi Geometri untuk Sekolah Dasar pada Motif Batik Pasedahan Suropati. Geometri matematika dapat dilihat dalam motif batik pasedahan suropati, seperti titik, garis lurus, garis lengkung, zig-zag, garis tinggi, garis sejajar, sudut, segitiga, persegi panjang, oval, dan simetri lipat. Selain itu, ada nilai filosofi dalam motif batik.

Simpulan

Berdasarkan hasil eksplorasi etnomatematika pada Ragam Motif Batik Mlatiharjan Demak sebagai salah satu budaya Masyarakat Desa Mlatiharjo Kecamatan Gajah Kabupaten Demak bahwa ada konsep matematika, seperti geometri bangun datar. Konsep dasar geometri matematika bangun datar pada beberapa ragam motif batik mlatiharjan demak diantaranya pada Motif Bunga Jambu, Motif Sidomukti Bledog Masjid, Motif Piring Champa, Motif Masjid Agung Demak, Motif Jambu Merah, Motif Pohon Jambu, Motif Jambu Belimbing, Motif Karang Ikan, Motif Mahkota Demak, dan Motif Sidomukti Jambu Bulus. Konsep Geometri pada Ragam motif batik mlatiharjan demak yang telah ditemukan yaitu berupa konsep bangun datar seperti lingkaran, segitiga, segitiga panjang, segitiga sama kaki, belah ketupat, dan trapezium. Selain konsep matematis, Batik Mlatiharjan juga mengandung nilai-nilai filosofis yang berkaitan dengan kehidupan masyarakat demak yang bernilai positif sehingga maknanya dapat dipelajari sebagai pembelajaran dan motivasi untuk memperoleh sebuah tujuan.

Diharapkan penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman pembaca tentang etnomatematika budaya lokal dalam kehidupan sehari-hari yang masyarakat umum tidak tahu. Selain itu, Studi ini dapat digunakan sebagai sumber evaluasi dalam pembelajaran matematika yang terkait dengan budaya lokal yang ada di daerah tersebut.

Daftar Pustaka

- Aini, F. N., Maharani, Y. A. N., & Zuliana, E. (2022). Eksplorasi Etnomatematika Rokok Kretek Sebagai Budaya Masyarakat Kudus. *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 84-97. <https://doi.org/10.32938/jpm.v4i1.2872>
- Amaliyah, A., Uyun, N., Deka Fitri, R., & Rahmawati, S. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Geometri. *Jurnal Sosial Teknologi*, 2(7), 659-654. <https://doi.org/10.36418/journalsostech.v2i7.377>
- 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>
- Cahyani, V. R. (2022). Pengaruh Pesisir Utara Jawa terhadap Aktivitas. *Jurnal Pendidikan Sejarah Dan Ilmu Sejarah*, 5(2), 101-110.
- Defita Negeri, Y. S. (2018). Peningkatan Penguasaan Konsep Luas Persegi Dan Persegi Panjang Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Pembelajaran Pmri Di Kelas Iii Sdn 33 Batipuh. *JMP Online*, 2(4), 430-445.
- Desria, Y., Manzis, I., Ulva, D. A., Syahrial, S., & Noviyanti, S. (2022). Penerapan Pembelajaran Matematika Materi Geometri di SDN 34/I Muara Bulian. *AS-*

SABIQUN, 4(2), 346-359.

- Fatqurhohman, F. (2016). Pemahaman Konsep Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 4(2), 127-133. <https://doi.org/10.25273/jipm.v4i2.847>
- Fauzi, A., & Setiawan, H. (2020). Etnomatematika: Konsep Geometri pada Kerajinan Tradisional Sasak dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Didaktis: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan*, 20(2), 118-128. <https://doi.org/10.30651/didaktis.v20i2.4690>
- Hardiarti, S. (2017). Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat pada Candi Muaro Jambi. *Aksioma*, 8(2), 99-110. <https://doi.org/10.26877/aks.v8i2.1707>
- 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>
- Kusumastuti, A., & Khoiron, A. M. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif*. Lembaga Pendidikan Sukarno Pressindo (LPSP).
- Mulyani, E., & Natalliasari, I. (2020). Eksplorasi Etnomatematik Batik Sukapura. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 131-142. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.609>
- Mursalin, M. (2016). Pembelajaran Geometri Bidang Datar di Sekolah Dasar Berorientasi Teori Belajar Piaget. *DIKMA (Jurnal Pendidikan Matematika)*, 4(2), 250-258.
- Ngationo, A. (2018). Peranan Raden Patah Dalam Mengembangkan Kerajaan Demak Pada Tahun 1478-1518. *Kalpataru: Jurnal Sejarah Dan Pembelajaran Sejarah*, 4(1), 17-28. <https://doi.org/10.31851/kalpataru.v4i1.2445>
- Parmono, K. (2013). Nilai kearifan lokal dalam batik tradisional Kawung. *Jurnal Filsafat*, 23(2), 134-146.
- Rahayu, S., & Hidayati, W. N. (2018). Meningkatkan hasil belajar matematika melalui penggunaan media bangun ruang dan bangun datar pada siswa kelas V SDN Jomin Barat I Kecamatan Kotabaru Kabupaten Karawang. *JPSd (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar)*, 4(2), 204-215. <http://dx.doi.org/10.30870/jpsd.v4i2.3854>
- Safitri, A. W. (2023). Eksplorasi Etnomatematika Budaya Lokal Indonesia pada Rumah Adat Joglo di Desa Dasri Kabupaten Banyuwangi. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 169-183. <https://doi.org/10.26618/sigma.v15i2.11769>
- Salma, Rafida, Fevionika, Dona Oktaviani, dan E. Z. (2022). Ethnomathematical Study of Jepara Troso Ikat Weaving Motifs in Two Dimensional Geometry Mathematics. *Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 10(1), 1-52. <https://doi.org/10.21608/pshj.2022.250026>
- Syahdan, M. S. S. I. (2021). Etnomatematika pada Budaya Lokal Batik Kawung. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika (JIPM)*, 3(2), 83-91.
- Ulum, B. (2018). Etnomatematika pasuruan: Eksplorasi geometri untuk sekolah dasar pada motif batik Pasedahan Suropati. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 4(2), 686-696. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v4n2.p686-696>
- Zayyadi, M. (2018). Eksplorasi etnomatematika pada batik madura. *Sigma*, 2(2), 36-40.
- Zulkifli, A., & Ika, R. (2020). Eksplorasi Rumah Adat Joglo Pada Materi Geometri di Sekolah Dasar. *Jpgsd*, 8(3), 591-600.