

# *Systematic Literature Review: Etnomatematika dalam Pola Batik Tradisional*

Nisa Umi Pratiwi\*<sup>1</sup>, Syarifuddin<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Universitas PGRI Silampari, Indonesia  
<sup>2</sup>Universitas Muhammadiyah Bima, Indonesia  
e-mail: [nissaummi271@gmail.com](mailto:nissaummi271@gmail.com)

## **Abstrak**

Batik merupakan sebuah karya seni luar biasa yang harus dilestarikan, bisa melalui pendidikan formal maupun nonformal. Selama ini produk budaya tidak selalu diakui kegunaannya dalam lingkup pendidikan formal. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan konsep matematika pada batik yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan etnografi dengan melakukan observasi dan wawancara, kemudian dilakukan studi literatur yang berkaitan dengan geometri. Instrumen dalam penelitian ini adalah human instrument, yaitu peneliti yang berhubungan langsung dengan penelitian dan berperan sebagai pengumpul data. Data dianalisis dengan membuat kode-kode yang kemudian direduksi berdasarkan konsep dan materi pembelajaran geometri. Hasil penelitian berupa konsep matematika yang terdapat pada motif Batik Madura adalah: garis lurus, garis lengkung, garis sejajar, simetri, titik, sudut, segitiga, lingkaran, belah ketupat dan konsep persamaan. Beberapa motif batik dapat digunakan sebagai media untuk mengenalkan konsep-konsep matematika seperti konsep-konsep dalam geometri sehingga diharapkan dapat memudahkan dalam memahami konsep-konsep matematika yang abstrak.

**Kata kunci:** Batik, Etnomatematika, Geometri

## **Abstract**

*Batik is an extraordinary work of art that must be preserved, it can be through formal or non-formal education. So far, cultural products are not always recognized for their usefulness in the scope of formal education. This study aims to map mathematical concepts batik that can be integrated in mathematics learning. This research is a qualitative descriptive study with an ethnographic approach by conducting observations and interviews, then a literature study is carried out related to the geometry. The instrument in this study is a human instrument the researcher is directly related to the research and acts as a data collector. The data were analyzed by making codes which were then reduced based on the concepts and learning materials of geometry. The results of this study in the form of mathematical concepts contained in the Madura Batik motif are: straight line, curved line, parallel line, symmetry, point, angle, triangle, circle, rhombus and similarity concept. Some batik motifs can be used as a medium to introduce mathematical concepts such as concepts in geometry so that it is expected to make it easier to understand abstract mathematical concepts*

**Keywords:** Batik, Ethnomathematics, Geometry

## **1. PENDAHULUAN**

Manusia dalam pola hidup komunitas yang masih mempertahankan kebudayaan, disadari ataupun tidak, mereka telah menggunakan matematika dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang timbul dalam hidupnya. Hal tersebut juga berlaku pada peserta didik di sekolah, dalam pembelajaran di sekolah peserta didik juga menggunakan konsep matematika dalam menyelesaikan masalah pada kehidupan sehari-hari [1]. Selama ini matematika dianggap sebagai sesuatu yang netral dan tidak terkait dengan budaya. Namun, disisi lain secara filosofi matematika ditujukan untuk berkontribusi pada budaya dan perkembangan mental serta mentransfer pengetahuan yang berguna untuk tujuan kehidupan, Matematika juga dianggap sebagai ilmu pengetahuan yang dirasakan jauh dari realitas kehidupan sehari-hari atau bisa juga disebut dengan matematika realistik [2].

Aktivitas membuat motif batik seringkali tidak disadari ada kaitannya dengan konsep matematika. Hal ini dikarenakan para seniman lebih melihat dari unsur keindahannya saja. Padahal jika ditinjau lebih dalam lagi banyak sekali motif batik yang berkaitan dengan konsep matematika. Oleh karena itu, etnomatematika menjadi berkembang dengan pesat dan adakalanya dihubungkan dengan pembelajaran matematika di kelas. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian yang menyebutkan bahwa “Etnomatematika mampu memberikan kompetensi afektif yang berupa terciptanya rasa menghargai, nasionalisme dan kebanggaan atas peninggalan tradisi, seni dan kebudayaan bangsa [3]. Motif-motif tersebut juga berhubungan erat dengan geometri matematika, karena bentuk-bentuk yang diangkat menerapkan konsep perhitungan matematis. Hal ini menunjukkan bahwa

matematika dan budaya merupakan dua hal yang terpisah namun berkaitan, karena manusia membutuhkan matematika untuk melengkapi kehidupannya dan melakukan aktivitasnya untuk memecahkan masalah yang berbeda. Oleh karena itu, matematika yang digunakan di seluruh dunia cenderung berada di bawah matematika terapan. Konsep matematika terapan berbasis budaya yang kemudian disebut sebagai etnomatematika [4].

Dengan begitu matematika perlu dikupas lebih dalam bagaimana budaya yang ada di masyarakat sebagai bagian dari pembelajaran matematika atau yang biasa disebut sebagai etnomatematika. Kondisi Indonesia yang memiliki keberagaman budaya menjadi pendukung utama pendekatan etnomatematika untuk diterapkan. Salah satu budaya yang dikenal dunia internasional adalah batik, Batik di Indonesia memiliki banyak ragam maupun jenis motifnya, biasanya berbeda-beda di setiap daerah. Luasnya Indonesia mengakibatkan tidak semua batik di tiap daerah dikenal oleh masyarakat. Biasanya hanya daerah-daerah tertentu yang motif batiknya banyak dikenal. Padahal, banyak daerah juga yang memiliki banyak batik khas masing-masing daerah [5].

Penelitian tentang eksplorasi etnomatematika telah banyak dilakukan oleh para peneliti terdahulu. Diantara topik-topik penelitian eksplorasi etnomatematika yang sudah ada yaitu eksplorasi etnomatematika pada batik Trusmi Cirebon oleh Arwanto, eksplorasi geometris pada motif batik Pasedahan Suropati oleh Ulum dan telah banyak penelitian lain yang membahas tentang eksplorasi etnomatematika pada berbagai jenis batik atau ragam seni lainnya. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa dalam berbagai jenis batik sebagai obyek penelitian terkandung unsur-unsur matematikaseperti konsep geometri bidang [6].

## 2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *Systematic Literature Review* (SLR-Tinjauan Pustaka Sistematis) yakni, metode *literature review* yang mengidentifikasi, menilai, dan menginterpretasi temuan-temuan pada suatu topik penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian (research question) yang telah ditetapkan sebelumnya [7]. *Systematic Literature Review* (SLR) ini dilakukan dengan mengidentifikasi, mengkaji, mengevaluasi, serta menafsirkan semua penelitian yang tersedia. Dengan metode ini peneliti melakukan revidu dan mengidentifikasi jurna-jurnal secara terstruktur yang pada setiap prosesnya mengikuti langkah-langkah yang telah ditetapkan. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah merangkum, mereview, dan menganalisis beberapa penelitian yang menggunakan Etnomatematika Budaya dalam pola batik sebagai tema penelitian melalui penelusuran dari berbagai sumber. Untuk menyelesaikan penelitian ini, peneliti mengumpulkan artikel jurnal dari Google Scholar. Kata kuncinya adalah Etnomatematika Dalam Pola Batik Tradisional: Studi pada Konsep Geometri. Artikel yang dikumpulkan adalah artikel yang dipublikasikan dalam rentang waktu 2016 hingga 2021.

## 3. HASIL PENELITIAN

Hasil data penelitian yang dimasukkan dalam kajian literature ini adalah hasil analisis dan rangkuman terdapat 5 artikel yang di dokumentasikan terkait media pembelajaran etnomatematika. Hasil tersebut disajikan pada tabel 1 sebagai berikut.

**Tabel 1. Deskripsi Penelitian Terkait Peran Etnomatematika dalam Pola Batik Tradisional**

Judul, Autor dan Tahun	Jurnal	Hasil Penelitian
Penggunaan etnomatematika pada batik Paoman dalam pembelajaran geomteri bidang di sekolah dasar.	<i>Indonesian Mathematics Educations</i>	Konsep geometri bangun datar untuk sekolah dasar yang terdapat pada motif batik batik paoman Indramayu adalah konsep titik, garis lurus, garis lengkung, garis zig-zag, garis tinggi, garis sejajar, sudut, segitiga, persegipanjang, oval, dan simetri lipat, belah ketupat, dll. Sedangkan, alternatif

Judul, Autor dan Tahun	Jurnal	Hasil Penelitian
(Sudirman, et al., 2018). [8]		penggunaan motif batik paoman Indramayu dalam pembelajaran geometri bidang di sekolah dasar dapat digunakan pada pengenalan garis, pengenalan sudut, dan pengenalan bangun datar sederhana.
Pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika pada materi transformasi geometri  (Nurmaya, R. 2021). [9]	<i>Jurnal Pendidikan Matematika</i>	Simpulan yang diperoleh dalam penelitian ini adalah dihasilkan bahan ajar transformasi geometri yang berbasis etnomatematika yang dikembangkan dinyatakan valid dalam kriteria sangat baik dan baik sehingga dapat digunakan.
Etnomatematika Pasuruan: Eksplorasi geometri untuk sekolah dasar pada motif batik Pasedahan Suropati.  (Ulum, B. 2018). [10]	<i>Jurnal Kajian Pendidikan</i>	Konsep geometri untuk sekolah dasar yang terdapat pada motif batik Pasedahan Suropati adalah konsep titik, garis lurus, garis lengkung, garis zig-zag, garis tinggi, garis sejajar, sudut, segitiga.
Etnomatematika pada motif batik Kawung dan implementasinya dalam pembelajaran matematika materi geometri kelas 4 SDN 1 Kiringan Klaten  (Nurmanitia, W., 2023). [11]	<i>Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta</i>	Terdapat unsur matematika pada motif batik Kawung dan terdapat aktivitas etnomatematika dalam proses pembuatan desain gambar pada motif batik Kawung yang dilakukan oleh peserta didik.
Eksplorasi etnomatematika terhadap masjid Jami Cikini Al-Ma'mur sebagai media dalam penyampaian konsep geometri  (Soebagyo, J., 2023). [12]	<i>Jurnal Pendidikan</i>	Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur merupakan bangunan bersejarah yang mengandung konsep matematika khususnya geometri antara lain seperti persegi, trapesium, segitiga siku-siku, tabung, prisma, translasi, rotasi, setengah lingkaran, persegi panjang, refleksi, limas, balok, dilatasi, jajargenjang, bola, belah ketupat, lingkaran. Produk etnomatematika dari Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika sehingga memberikan wawasan terkait konsep geometri secara nyata seperti bangun datar, bangun ruang dan geometri transformasi sekaligus melestarikan cagar budaya
Eksplorasi etnomatematika pada seni batik Madura dalam pembelajaran geometri  (Sari, et al., 2021). [13]	<i>Journal of Instructional Mathematics</i>	Motif batik madura memiliki pola dan bentuk yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran geometri. Beberapa motif batik madura dapat dijadikan Media untuk memperkenalkan konsep geometri sehingga berpotensi mempermudah siswa dalam memahami konsep matematika yang bersifat abstrak seperti garis lurus, garis lengkung, garis sejajar, simetri, titik, sudut, persegi panjang, segitiga, lingkaran, jajargenjang dan konsep kesebangunan.
Penggunaan bahan ajar etnomatematika batik Nusantara pada pembelajaran geometri bidang di sekolah dasar  (Humaeroh dan Rahayu, 2022). [14]	<i>Jurnal Kongruen</i>	Terdapat beberapa konsep geometri bidang pada motif batik nusantara di antaranya motif batik tumpal dengan bentuk segitiga, motif batik kawung berbentuk lingkaran dan motif batik tambal berbentuk persegi.
Etnomatematika batik khas Banten, nilai filosofis dan materi transformasi geometri bagi siswa SMA	<i>Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika</i>	Motif batik Banten mempunyai nilai sejarah (filosofis) dan juga nilai-nilai matematis. Berbagai hal berupa nilai-nilai filosofis pada batik Banten harus terus dijaga dan disampaikan ke siswa sebagai generasi penerus bangsa. selain itu juga pada motif-motif batik Banten di atas, terdapat nilai matematis

Judul, Autor dan Tahun	Jurnal	Hasil Penelitian
(Firdausa, et al., 2021). [15]		berupa transformasi geometri seperti translasi, rotasi, refleksi, dan beberapa bangun datar seperti belah ketupat, persegi, dan lingkaran.
Penguatan karakter siswa dalam kegiatan pembelajaran geometri berbasis etnomatematika pada batik.  (Surtini, et al., 2022). [16]	<i>Jurnal Pendidikan Matematika</i>	Motif-motif pada1Batik Banten memiliki filosofis dan penanaman nilai karakter. Pembelajaran geometri berbasis etnomatematika dapat menyampaikan konsep matematis sekaligus penanaman keperibadian terhadap siswa sebagai upaya mengenalkan serta mempertahankan identitas budaya bangsa seiring dengan perkembangan zaman.
Studi etnomatematika konsep geometris dalam kearifan budaya lokal batik Pekalongan  (Khalishah dan Nalim, 2022). [17]	<i>Jurnal Matematika</i>	Dalam motif batik juga banyak mengandung nilai –nilai dari konsep matematis salah satunya adalah konsep geometripada geometri analitik dan geometri transformasi.

Salah satu cara yang ditawarkan oleh Sihombing, et al., pada tahun adalah dengan memanfaatkan pendekatan etnomatematik sebagai awal dari pengajaran matematika formal yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa yang berada pada tahapan operasional konkret [18]. Hal yang sama dikemukakan bahwa kehadiran matematika yang bernuansa budaya akan memberikan kontribusi yang besar terhadap matematika sekolah, karena sekolah merupakan institusi sosial yang berbeda dengan yang lain sehingga memungkinkan terjadinya sosialisasi antara beberapa budaya. Budaya akan mempengaruhi perilaku individu dan mempunyai peran yang besar pada perkembangan pemahaman individual, termasuk pembelajaran matematika.

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa motif batik memiliki pola dan bentuk yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran geometri. Beberapa motif batik dapat dijadikan Media untuk memperkenalkan konsep geometri sehingga berpotensi mempermudah siswa dalam memahami konsep matematika yang bersifat abstrak seperti garis lurus, garis lengkung, garis sejajar, simetri, titik, sudut, persegi panjang, segitiga, lingkaran, jajargenjang dan konsep kesebangunan. Konsep matematika yang terdapat di motif Batik dapat dimanfaatkan untuk memperkenalkan matematika melalui budaya lokal. Kelas akan lebih bermakna karena hal ini sudah tidak asing lagi bagi siswa, sudah dikenal dan terdapat dalam lingkungan budaya mereka sendiri. Konsep-konsep matematika yang abstrak akan menjadi konkret apabila mereka sudah mengetahui konsep matematika pada motif batik tersebut. Oleh karena itu, rekomendasi yang sesuai adalah bahwa konsep-konsep matematika pada motif Batik ini dapat digunakan media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran matematika. Selain untuk memudahkan dalam memahami materi geometri, memperkenalkan budaya khas pada siswa akan dapat membangun pengetahuan tentang budaya mereka sendiri.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rizqi, M. F., & Lukito, A. (2021). Eksplorasi etnomatematika pada motif batik di kampoeng batik Jetis Sidoarjo. *Mathedunesa*, 10(2), 410-419.
- [2] Pratiwi, J. W., & Pujiastuti, H. (2020). Eksplorasi etnomatematika pada permainan tradisional kelereng. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(2), 1-12.

- [3] Sudianto, S., & Santoso, E. (2021). Eksplorasi etnomatematika pada pembuatan motif batik Kabupaten Majalengka. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2941-2949.
- [4] Anggraeni, D. P., Fitriana, V., Wardani, K. U., & Zuliana, E. (2023). Kajian etnomatematika motif batik tulis asli pesantenan tambakromo pati. *Differential: Journal on Mathematics Education*, 1(2), 139-150.
- [5] Syam, S. S., & Pujiastuti, H. (2023). Eksplorasi etnomatematika pada motif batik Cilegon ditinjau dari konsep geometri. *J-Pimat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 671-682.
- [6] Mahuda, I. (2020). Eksplorasi etnomatematika pada motif batik Lebak dilihat dari sisi nilai filosofi dan konsep matematis. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 1(1), 29-38.
- [7] Turmuzi, M., Sudiarta, I. G. P., & Suharta, I. G. P. (2022). Systematic Literature Review: Etnomatematika kearifan lokal budaya Sasak. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 397-413.
- [8] Sudirman, S., Son, A. L., & Rosyadi, R. (2018). Penggunaan etnomatematika pada batik Paoman dalam pembelajaran geomteri bidang di sekolah dasar. *Indomath: Indonesia Mathematics Education*, 1(1), 27-34.
- [9] Nurmaya, R. (2021). Pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika pada materi transformasi geometri. *Range: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 123-129.
- [10] 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.
- [11] Nurmanitia, W., Sutama, M. P., & Hidayati, Y. M. (2023). *Etnomatematika pada motif batik Kawung dan implementasinya dalam pembelajaran matematika materi geometri kelas 4 SDN 1 Kiringan Klaten* (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- [12] Soebagy, J., & Haya, A. F. (2023). Eksplorasi etnomatematika terhadap Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur sebagai media dalam penyampaian konsep Geometri. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 235-257.
- [13] Sari, T. A. M., Sholehatun, A. N., Rahma, S. A., & Prasetyo, R. B. (2021). Eksplorasi etnomatematika pada seni batik Madura dalam pembelajaran geometri. *Journal of Instructional Mathematics*, 2(2), 71-77.
- [14] Humaeroh, V. S., & Rahayu, D. V. (2022). Penggunaan bahan ajar etnomatematika batik Nusantara pada pembelajaran geometri bidang di sekolah dasar. *Jurnal Kongruen*, 1(4), 364-370.
- [15] Firdausa, T. S., Nurasih, N., Anita, A., Purwaningsih, Z., Nisa, K., & Kusuma, J. W. (2021). Etnomatematika batik khas Banten, nilai filosofis dan materi transformasi geometri bagi siswa SMA. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(2), 169-178.
- [16] Surtini, S., Safitri, S. Y., Martiyani, R., Palah, R. K., & Kusuma, J. W. (2022). Penguatan karakter siswa dalam kegiatan pembelajaran geometri berbasis etnomatematika pada batik Banten. *Jurnal Peka (Pendidikan Matematika)*, 5(2), 134-142.

- [17] Khalishah, N., & Nalim, N. (2022). Studi etnomatematika konsep geometris dalam kearifan budaya lokal batik Pekalongan. In *Santika: Seminar Nasional Tadris Matematika* (Vol. 2, Pp. 390-400).
- [18] Sihombing, E. K., Silaen, R., Ritonga, L., Siregar, M. P., & Hutauruk, A. (2024). Penggunaan etnomatematika pada batik Humbang dalam pembelajaran tranformasi geometri. *Journal on Education*, 6(3), 17309-17320.