



Etnomatematika: Nilai filosofis dan konsep Matematika pada motif batik Banten

Feny Safira^{1*}, Anggun Tri Prabawati², Fatimah³, Anisa Dwi Safiri⁴, Jaka Wijaya Kusuma⁵
1,2,3,4,5. Universitas Bina Bangsa, Serang, Banten.

INFO ARTICLES

Article History:

Received: 01-12-2021
Revised: 07-12-2021
Approved: 21-12-2021
Publish Online: 30-12-2021

Key Words:

Ethnomatematika; Banten
Batik Motifs; Philosophical
Values; Mathematical Concept.



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract: The culture that develops in the community unwittingly has mathematical concepts in it. The mathematical concepts listed in this culture are called ethnomatematics. Ethnomatematics is a bridge between culture, mathematics, and education. This research aims to find out the concepts of ethnomatematics in Banten batik. This research applies this type of ethnographic research with a qualitative approach. The instrument in this study is a human instrument, the researcher is directly related to the research and acts as a data collector through the collection of library data, interviews, observations and documentation. Data analysis techniques are carried out by data reduction, data presentation, and conclusion withdrawal. The results of this study are in the form of basic mathematical activities carried out when making batik and mathematical concepts contained in banten batik such as translation, reflection, and rotation. Batik motifs that have mathematical concepts integrated into mathematical material problems so that they can become a new source of learning.

Abstrak: Budaya yang berkembang di lingkungan masyarakat tanpa disadari memiliki konsep matematika didalamnya. Konsep matematika yang tercantum di dalam budaya ini disebut etnomatematika. Etnomatematika merupakan jembatan antara budaya, matematika, dan Pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsep-konsep etnomatematika pada batik Banten. Penelitian ini menerapkan jenis penelitian etnografi dengan pendekatan kualitatif. Instrumen dalam penelitian ini adalah human instrument, peneliti berhubungan langsung dengan penelitian dan berperan sebagai pengumpul data melalui pengumpulan data pustaka, wawancara, observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data yang dilakukan dengan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil dari penelitian ini berupa aktivitas dasar matematika yang dilakukan saat pembuatan batik dan konsep matematika yang terkandung pada batik banten seperti translasi, refleksi, dan rotasi. Motif batik yang memiliki konsep matematika diintegrasikan ke dalam permasalahan materi matematika sehingga dapat menjadi sumber belajar yang baru.

Correspondence Address: Jl. Raya Serang - Jakarta, KM. 03 No. 1B, Panancangan, Kec. Cipocok Jaya, Kota Serang, Banten 42124, Indonesia; e-mail: safirafeny23@gmail.com, angguntriprabawati12@gmail.com, fatimahnadya371@gmail.com, anisafitri2607@gmail.com, jakawijayak@gmail.com.

How to Cite: Zahroh, H. R., Purnama, K. A., Asalauqi, M. F., Faridayanti, I., & Kusuma, J. W. (2021). Etnomatematika: Nilai filosofis dan konsep Matematika pada motif batik Banten. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(2), 162-168.

Copyright: Feny Safira, Anggun Tri Prabawati, Fatimah, Anisa Dwi Safiri, Jaka Wijaya Kusuma. (2021).

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu bidang kemajuan masyarakat yang berarti mencerdaskan kehidupan negara, membina kemampuan siswa menjadi pribadi yang bertakwa kepada Tuhan YME, berdaya cipta, mandiri, dan menjadi warga negara yang bertanggung jawab. Matematika tidak hanya dipelajari di lingkungan sekolah, namun matematika dekat dengan kegiatan kehidupan sehari-hari orang belajar secara tidak sadar, mereka mengenal matematika dalam kegiatan sehari-hari, seperti berhitung, mengukur, memberi pola, dan sebagainya. Jadi hampir semua kegiatan sehari-hari di masyarakat berkaitan dengan matematika. Kegiatan sehari-hari akan membentuk suatu kebiasaan, menunjukkan budaya suatu kelompok masyarakat. Hubungan antara budaya dan konsep matematika inilah yang disebut sebagai etnik matematika. Matematika etnis adalah "matematika terapan" yang dikembangkan dalam kelompok budaya yang dapat diidentifikasi, seperti kelompok etnis, kelompok buruh, dan anak-anak pada usia tertentu. meningkatkan kesadaran dan wawasan tentang keberadaan matematika dalam unsur-unsur budaya, meningkatkan pemikiran matematis, dan mendorong keterkaitan konsep yang dipelajari dengan dunia nyata (Noto et. al., 2018). Matematika nasional adalah melalui persepsi Keberadaan berusaha menemukan hubungan antara budaya dan matematika. Matematika nasional adalah produk dari keyakinan bahwa matematika berasal dari budaya

Pendidikan dan budaya adalah hal yang saling terkait, sekolah terus berubah seperti yang ditunjukkan oleh pergantian peristiwa sosial, karena pengajaran adalah kursus pertukaran sosial dan kesan kualitas sosial. Sesuai J.J. Hoenigman, jenis budaya dibedakan menjadi tiga, lebih spesifiknya: (1) Ide, budaya sebagai kumpulan pemikiran, pemikiran, nilai, standar, aturan, dll yang unik, tidak dapat dihubungi atau dihubungi; (2) Aktivitas, jenis budaya sebagai aktivitas yang dirancang manusia di arena publik, struktur ini secara teratur disinggung sebagai kerangka sosial; dan (3) Artefak (karya), akibat dari latihan, perbuatan dan karya semua orang di mata publik sebagai barang-barang yang dapat dihubungi, dilihat, dan direkam. Temperamennya paling konkrit di antara ketiga jenis budaya tersebut.

Indonesia merupakan negara yang kaya akan keragaman sosial dan adat istiadat serta memiliki bentang alam yang sangat baik. Ada begitu banyak masyarakat Indonesia yang sekarang dikenal banyak orang dan secara mengejutkan dikenal hingga negara-negara yang jauh. Salah satunya adalah budaya berpakaian yang tidak bisa dibedakan dari Indonesia, khususnya kain batik. Batik asal katanya dari Bahasa Jawa "ambatik", kata "amba" yang memiliki arti spot, kain, dan luas. Sedangkan "matik" ialah sampai pada suatu kesimpulan yang jelas ke dalam gambaran tertentu pada suatu bahan yang luas atau lebar. Kemudian dibentuk menjadi batik, yang berarti menarik kesimpulan yang jelas dan termasuk gambar tertentu pada kain yang lebar. Batik juga dapat diartikan sebagai sesuatu yang berkaitan dengan pembuatan khusus pada kain mori. Sedangkan bahasa Jawa, batik dikomposisikan menggunakan batik, merujuk dari huruf Jawa (tha) yang berarti bahwa batik merupakan rentetan coretan yang menyusun suatu sketsa spesifik.

Batik merupakan kain yang bercorak hasil ekspresi dari para seniman yang memiliki filosofis setiap corak dan warnanya. Pada awalnya batik hanya terdapat pada pakaian yang digunakan oleh para orang tua untuk penyambutan tamu. Namun semakin berkembang zaman baik tidak hanya digunakan pada pakaian saja melainkan sudah banyak hal seperti interior yang menggunakan batik sebagai desainya. Selain itu, dalam pakaian pun tidak hanya digunakan pada saat penyambutan tamu saja, kini batik sudah banyak digunakan pada acara-acara lain dan dikemas dengan semakin modern yang banyak di gemari sebagai berbagai kalangan.

Banyak sekali motif dan warna batik dengan masing-masing filosofis. Setiap daerah bahkan memiliki ciri khas atau motif batik yang beragam. Jadi kita harus bangga terhadap budaya kita yang salah satunya batik ini. Cara kita menunjukkan kebanggaan akan adanya batik yaitu bisa dengan menggunakannya. Karena secara tidak langsung kita sudah berusaha mempertahankan kebudayaan Indonesia. Jika hal tersebut dilakukan itu menyiratkan kita menghormati dan mencintai negara kita Indonesia. Hal ini biasa disinggung sebagai patriotisme dan patriotisme harus mengisi semangat setiap penduduk Indonesia

Bersumber dari latar belakang, maka peneliti mengadakan penelitian dengan mengangkat unsur batik sebagai bahan penelitian. Motif batik Banten sering memunculkan berbagai konsep geometri sehingga peneliti tertarik untuk mendalami motif batik Banten dan menggali konsep matematika yang terdapat pada motif batik Banten tersebut. Maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Etnomatematika: Nilai filosofis dan konsep Matematika pada motif batik Banten”.

METODE

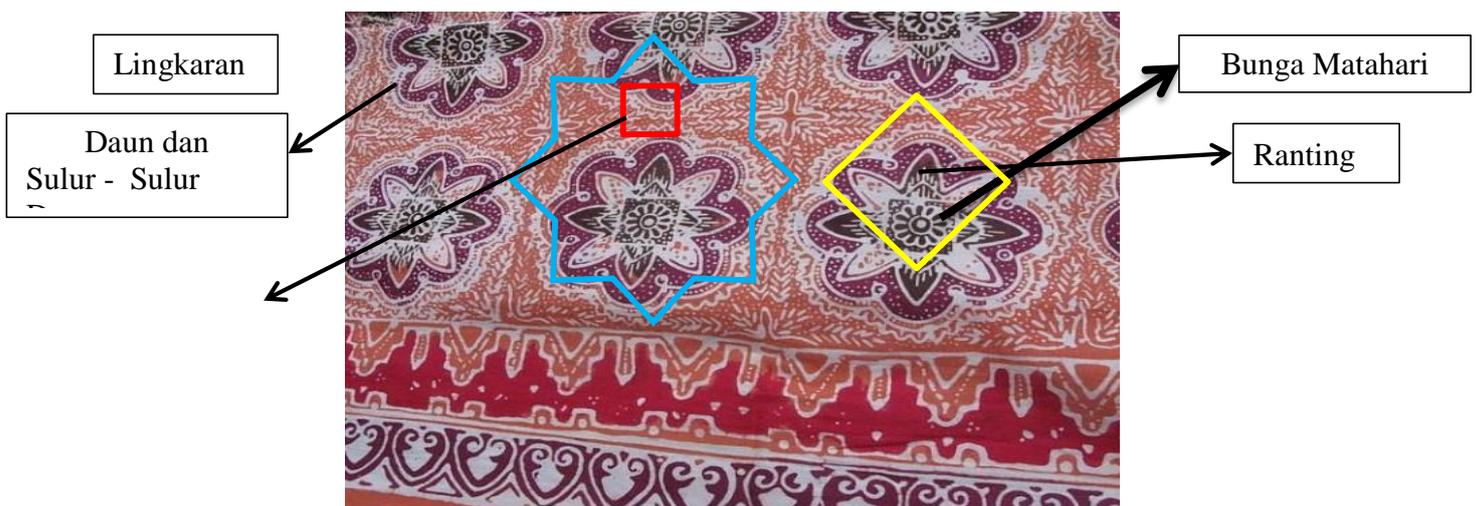
Peneliti menggunakan metode kualitatif dengan desain pendekatan etnografi dalam penelitian ini. Menurut Sugiyono (2018: 8) membuktikan penelitian metode kualitatif adalah teknik penelitian yang penelitiannya dilakukan dengan situasi yang alamiah (*natural setting*); dengan kata lain sebagai teknik etnografi karena pada mulanya metode etnografi lebih banyak dipakai bagi penelitian antropologi budaya, oleh karena itu disebut sebagai metode kualitatif sebab data yang dikumpulkan dan penjabarannya lebih bersifat kualitatif dan pendekatan etnografi ialah pendekatan empiris dan teoritis. Dengan cara ini pendekatan etnografi dipakai guna mendapatkan gambaran tentang cara hidup yang terkandung dalam batik Banten, sedangkan metode kualitatif digunakan untuk menggambarkan dan membedah data umum tentang batik Banten dan kualitas filosofis dan ide konsep Matematika disertakan untuk dapat ditemukan dalam motif batik Banten.

HASIL PENELITIAN

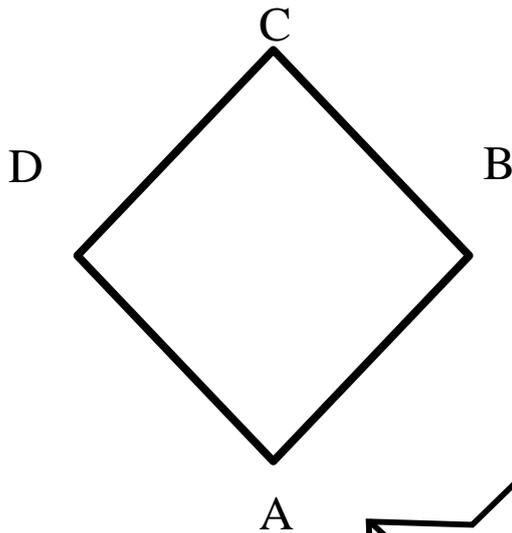
Hasil yang didapat dari penelitian ini berupa eksplorasi nilai filosofis dan konsep Matematika pada beberapa motif batik Banten. Adapun motif batik Banten yang dikaji dalam penelitian ini diantaranya adalah motif pancaniti, motif sabakingking, motif pamarican, motif kapurban, dan motif panembahan. Berikut ini ditampilkan analisis deskripsi dan gambar beberapa motif batik Banten disertai dengan nilai filosofis yang ada di dalamnya.

1. Nilai filosofis dan Konsep Matematika dalam Batik Banten dengan Motif Pancaniti

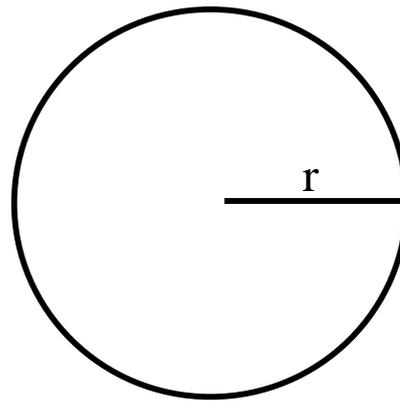
Dalam batik Banten, motif pancaniti ini memiliki cara berpikir, secara spesifik nama pancaniti berasal dari terminologi tata ruang di Kesultanan Banten dan motif pancaniti merupakan nama suatu tempat Sultan Maulana Hasanuddin menyaring para perwiranya yang sedang latihan di lapangan, motif ini memiliki makna dari lima langkah untuk sampai pada posisi tinggi penguasa, mewakili tempat yang tinggi, keajaiban dan kehormatan. Selanjutnya motif ini memiliki ide numerik sebagai matematika belah ketupat, dan lingkaran polos di bunga matahari. Tema bunga matahari dipercantik dalam lingkaran segi delapan dengan hiasan daun dan ikal daun, sedangkan tema booh yang esensial adalah seperti ranting, seperti pada gambar 1.



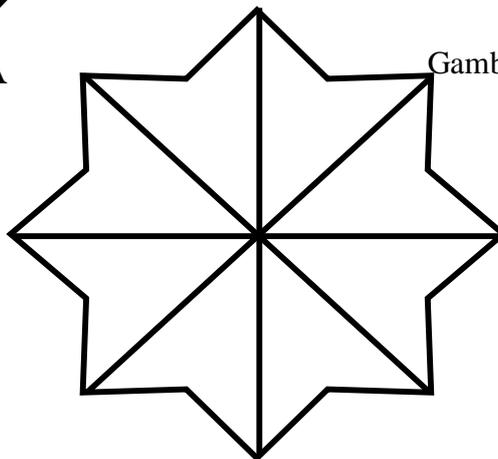
Gambar 1. Batik Banten Motif Pancaniti



Gambar 2. Belah Ketupat



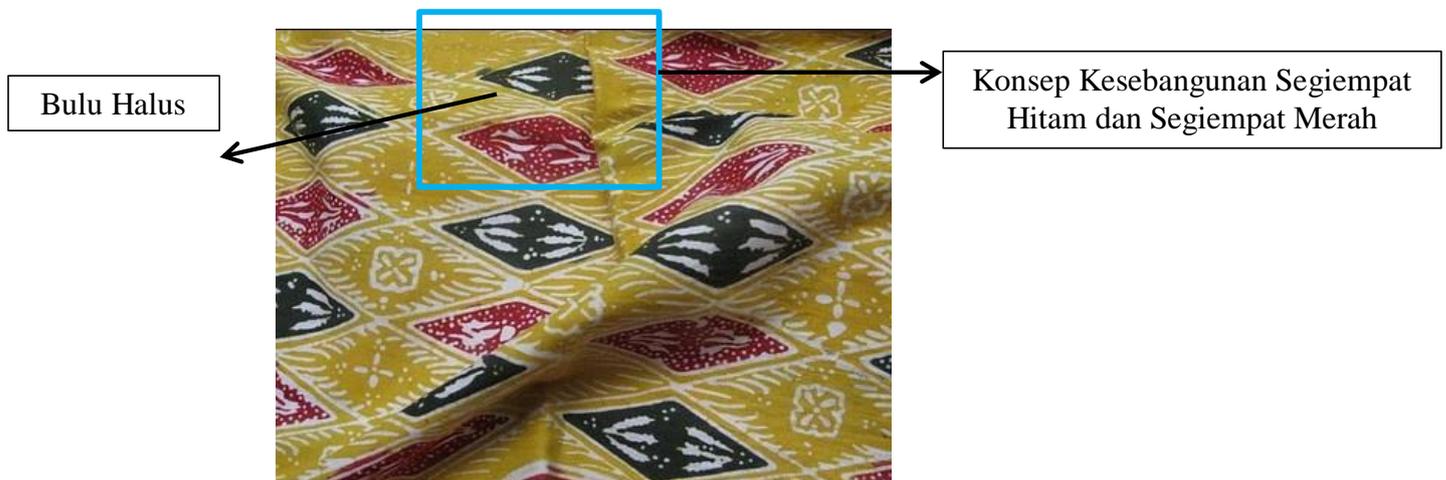
Gambar 3. Lingkaran



Gambar 4. Segi delapan

2. Nilai filosofis dan Konsep Matematika dalam Batik Banten dengan Motif Sabakingking

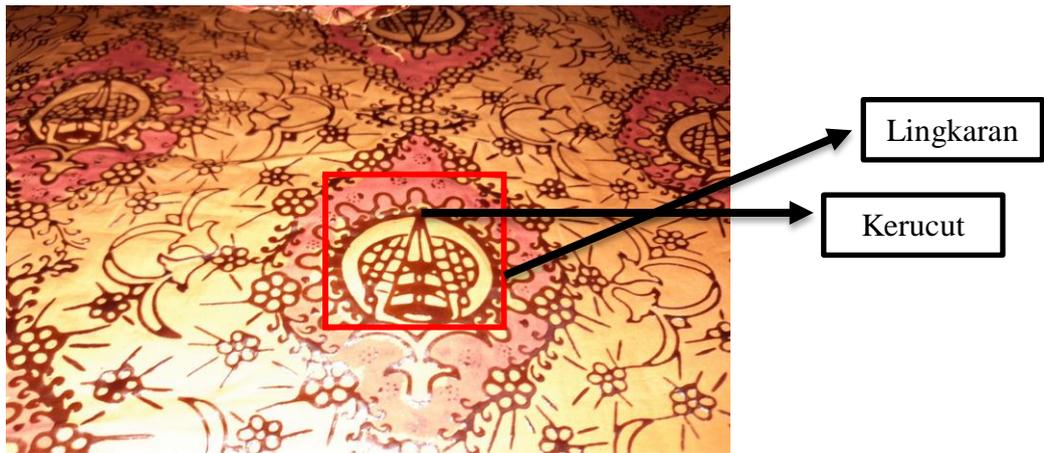
Motif batik sabakingking berbentuk segi empat dengan sisi tumpul dan samar, serta diberi tiga campuran warna. Motif batik ini memiliki cara berpikir, khususnya nama sabakingking yang diambil dari gelar Panembahan Sultan Maulana Hasanudin, penguasa utama Kesultanan Banten. Yang mencerminkan gagasan Sultan Hasanudin yang lihai dan berani, halus, masih melayang-layang. Nilai numerik yang terkandung dalam subjek ini adalah kemungkinan komparatif antara bentuk kotak hitam dan bentuk kotak merah seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 5. Batik Banten Motif Sabakingking

3. Nilai Filosofis dan Konsep Matematika dalam Batik Banten dengan Motif Pamarican

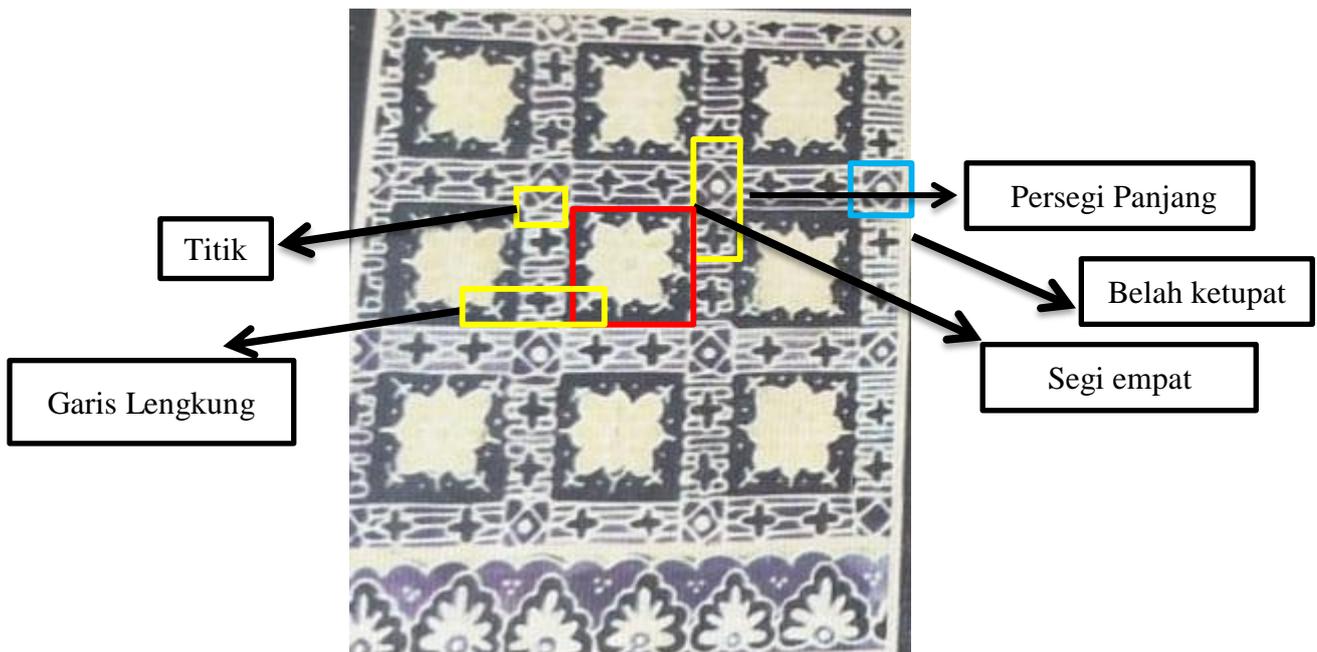
Motif batik Banten motif Pamarican memiliki nilai filosofi yaitu menggunakan nama tata ruang kota tempat perkampungan para Petani merica di lingkungan istana Kesultanan Banten. Batik motif ini terdiri dari gambar bunga merica, tempat penyimpanan merica.



Gambar 6. Batik Banten Motif Pamarican

4. Nilai filosofis dan Konsep Matematika dalam Batik Banten dengan Motif Kapurban

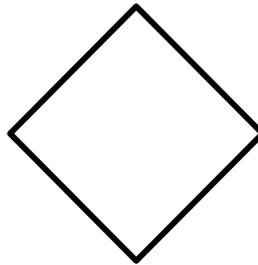
Batik Banten motif kapurban ini memiliki filosofi yaitu nama kapurban diambil dari nama Pangeran Purba anak Sultan Ageng Tirtayasa memiliki makna yaitu mengilustrasikan Pangeran Purba yang memiliki sifat tegas, jujur, dan ketulusan hati.



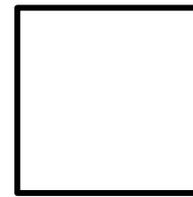
Gambar 7. Batik Banten Motif Kapurban



Gambar 8. Persegi Panjang



Gambar 9. Belah Ketupat



Gambar 10. Segiempat



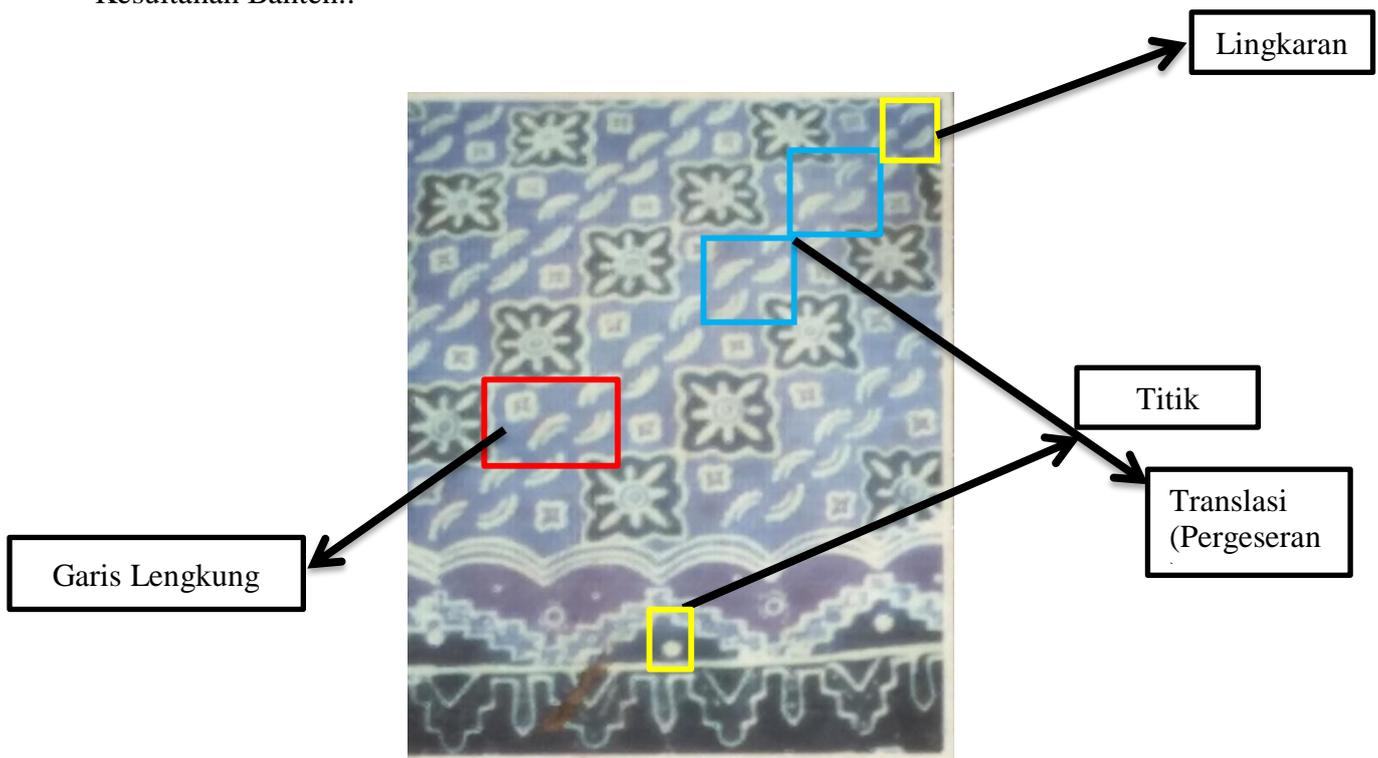
Gambar 11. Titik



Gambar 12. Garis Lengkung

5. Nilai Filosofis dan Konsep Matematika dalam Batik Banten dengan Motif Panembahan

Batik Banten motif panembahan memiliki filosofis yaitu nama panembahan adalah nama nama lain Sultan Hasanudin selama perjalanan kiprah kesultanan dalam kemajuan benteng Kesultanan Banten..



PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat difahamibahwa beberapa motif bati Banten memang kaya akan nilai filosofis. Berbagai nilai filosofis ini tentunya menjadi identitas yang harus dipertahankan. Selain itu harus dapat ditanamkan kepada peserta didik di setiap pembelajaran Matematika sebagai wujud menanamkan dan menguatkan pendidikan karakter. Arifin & Hakim (2021: 621) menjelaskan bahwa perihal pendidikan karakter dalam usaha pembentukan karakter tidak diajarkan secara mandiri sebagai sebuah bahan ajar sebagaimana halnya mata-mata pelajaran yang lain, melainkan termuat dan diikutsertakan dalam pembelajaran berbagai mata pelajaran tersebut baik dalam proses dan strategi pembelajaran maupun, jika dimungkinkan, juga inklusif dalam bahan ajar.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dipaparkan di atas, berbagai motif batik Banten juga termuat konsep Matematika, diantaranya motif pancaniti memiliki ide numerik belah ketupat ABCD, lingkaran, dan segi delapan. Kemudian nilai numerik yang terkandung dalam motif kapurban adalah berbentuk persegi panjang, belah ketupat, segiempat dan garis lengkung. Ada lagi nilai numerik yang terselip dari corak panembahan adalah translasi, lingkaran, dan garis lengkung. Astriandini & Kristanto (2021: 21) menyatakan bahwa etnomatematika memberikan wawasan-wawasan yang berharga dalam mengaitkan aspek-aspek matematika dan budaya. Lebih lanjut, Mahuda (2021: 21) menjelaskan etnomatematika memiliki pengertian yang lebih luas dari hanya sekedar *ethno* (etnik) melainkan juga sebagai antropologi budaya (*culture antropology of mathematics*) dari matematika dan pendidikan matematika. Pada akhirnya etnomatematika juga dapat menginterpretasikan pembelajaran Matematika menjadi lebih bermakna karena seyogyanya Matematika berkesinambungan dengan kehidupan sehari-hari yang dilakukan dan dijalani oleh setiap manusia (Zulaekhoh & Hakim, 2021: 224).

SIMPULAN

Berdasarkan pada hasil dan ulasan yang telah diuraikan, cenderung beralasan maka motif batik Banten mengandung unsur matematika belah ketupat antara lain motif Pancaniti, motif pamarican, dan motif Kapurban. Kedua, memuat unsur matematika meliputi motif pancaniti, motif Pamarican, dan motif Panembahan. Yang ketiga berisi perspektif matematika persegi panjang yaitu motif Kapurban. Yang keempat berisi unsur matematika dari segi empat yaitu motif Kapurban. Yang kelima berisi unsur segi delapan yaitu motif Pancaniti. Pemikiran numerik matematis yang terkandung dalam motif batik Banten adalah simetri pada titik fokus, simetri pada garis, bentuk persegi, belah ketupat, dan lingkaran. Adapun Ide untuk eksplorasi lebih lanjut adalah untuk menggali lebih jauh ke dalam pembuatan batik untuk menemukan lebih lengkap diidentifikasi dengan ide-ide numerik di dalamnya dan memberikan pertanyaan yang lebih seluk beluk sehingga informasi dapat diperoleh sesuai dengan hasil dan pembahasan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan terhadap penelitian ini, terutama kepada segenap dosen di lingkungan Program Sarjana Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Bina Bangsa, Serang, Banten.

DAFTAR RUJUKAN

- Arifin, M. & Hakim, A. R. (2021). Kajian karakter tokoh pandawa dalam kisah mahabharata diselaraskan dengan pendidikan karakter bangsa Indonesia. *Jurnal Syntax Transformation*, 2(5), 613-623. <http://jurnal.syntaxtransformation.co.id/index.php/jst/article/view/284/412>
- Astriandini, M. G. & Kristanto, Y. D. (2021). Kajian Etnomatematika Pola Batik Keraton Surakarta Melalui Analisis Simetri. *Jurnal Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 13-24. <https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv10n2/704>
- Mahuda, I. (2020). Etnomatematika Pada Motif Batik Banten. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 1(1), 29-38. <http://lebesgue.lppmbinabangsa.id/index.php/home/article/view/10/6>
- Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta.
- Zulaekhoh, D. & Hakim, A. R. (2021). Analisis Kajian Etnomatematika pada Pembelajaran Matematika Merujuk Budaya Jawa. *JPT: Jurnal Pendidikan Tematik*, 2(2), 216-226. <https://siducat.org/index.php/jpt/article/view/289/213>