

EKSPLORASI KONSEPTUAL MATEMATIS PADA BATIK TRUSMI KHAS CIREBON DITINJAU DARI ASPEK ETNOMATEMATIKA

Diana Ayu Wulandari^{1*}, Yaya Sukjaya Kusumah²

^{1,2} Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

*Corresponding author. Jalan Doktor Setiabudhi No 229, 40154, Bandung, Indonesia

E-mail: dwulandary@gmail.com^{1*)}
yayaskusumah229@gmail.com²⁾

Received 27 September 2022; Received in revised form 25 November 2022; Accepted 28 December 2022

Abstrak

Istilah etnomatematika diartikan sebagai matematika dalam kebudayaan. Terdapat kebudayaan pada masyarakat Indonesia dengan konseptual matematis. Salah satu kebudayaan hasil karya masyarakat Indonesia adalah Batik. Batik yaitu hasil karya menulis menggunakan lilin diatas kain. Batik terdiri dari dua jenis yaitu batik cap dan batik tulis. Daerah Trusmi Kota Cirebon merupakan salah satu penghasil Batik terkenal di Jawa Barat. Dalam penelitian ini memiliki tujuan penelitian yaitu untuk mengungkapkan konseptual matematis yang terdapat pada proses pembuatan dan motif pada kain batik, selain itu dalam dunia Pendidikan penelitian ini untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan dalam kebudayaan. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Dalam penelitian ini terdapat beberapa konseptual matematis seperti geometri transformasi, motif yang dimodifikasi dengan aplikasi geogebra dan *photoshop* serta proses pengukuran dan perbandingan dalam proses pembuatan batik. Dengan adanya penelitian ini siswa dapat lebih mudah memahami konseptual matematis yang terdapat pada batik, khususnya bagi masyarakat batik tidak hanya memiliki keindahan estetika namun terdapat konseptual matematis yang bisa digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: Batik, batik khas Cirebon, etnomatematika, kebudayaan, konseptual matematis, kebudayaan Cirebon

Abstract

The term *ethnomathematics* is defined as *mathematics in culture*. There is a culture in Indonesian society with a mathematical concept. One of the cultures created by the Indonesian people is Batik. Batik is the result of writing using wax on cloth. There are two types of Batik: stamped and written Batik. The Trusmi area of Cirebon City is one of the famous Batik producers in West Java. In this study, the research objective is to reveal the mathematical concepts contained in the process of making and motifs on batik cloth; besides that, in the world of education, this research aims to increase students' understanding of the learning process related to everyday life and culture. The research method used is a qualitative research method with an ethnographic approach. In this study, there are several mathematical concepts such as geometry transformation, modified motifs using Geogebra and Photoshop applications, and measurement and comparison processes in the batik-making process. With this research, students can more easily understand the mathematical concepts in Batik, especially in the batik community. It has aesthetic beauty and mathematical concepts that can be used in learning.

Keywords: Batik, Cirebon culture, Cirebon typical batik, culture, ethnomathematics, culture, mathematical conceptual



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6171>

PENDAHULUAN

Pada abad ke 21 di sekolah khususnya bagi guru dituntut menerapkan pembelajaran yang dapat mengefektifkan pembelajaran. Matematika sangat berperan di dunia pendidikan, matematika diajarkan dalam berbagai instansi pendidikan. Matematika memiliki karakteristik yang abstrak. Karakteristik tersebut menjadi alasan siswa tidak menyukai matematika. Di era modern ini, matematika tidak hanya dibutuhkan sebagai ilmu hitung saja, namun membutuhkan literasi matematis yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Yandani, Ngurah, & Agustika, 2022).

Menurut Kusumawardani, Wardono, and Kartono (2018) kemampuan literasi matematis sangat berkaitan dengan kemampuan matematika lainnya, seperti kemampuan komunikasi serta kemampuan penalaran. Untuk mengukur literasi matematis siswa, penilaian dilakukan oleh PISA (*Programme for International Student Assessment*) tiap pada 3 tahun sekali (Hayati & Kamid, 2019). Pada penilaian PISA negara Indonesia memiliki nilai rendah dibandingkan dengan negara-negara lain (Afriyanti, Wardono, & Kartono, 2018). Melihat hal tersebut, peran guru sangat penting. Guru harus mempunyai inovasi dalam proses pembelajaran. Tidak hanya menggunakan metode konvensional saja, melainkan adanya inovasi agar siswa lebih eksplor dalam pembelajaran matematika, karena literasi matematis harus dimiliki oleh setiap siswa dan sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran di sekolah.

Salah satu inovasi dalam pembelajaran yaitu menggunakan pembelajaran berbasis etnomatematika. Menurut (Cesaria, Fitri, & Rahmat, 2022) siswa menggunakan

pembelajaran etnomatematika lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menerima pembelajaran konvensional. Pembelajaran menggunakan kebudayaan disebut dengan metode pembelajaran etnomatematika (Hardiarti, 2017).

Pada proses pembelajaran, literasi yang digunakan dengan konteks kebudayaan yang berada disekitar lingkungan siswa, seperti hasil kebudayaan Batik. Batik adalah hasil kebudayaan Indonesia yang telah diakui oleh UNESCO pada tahun 2009 (Ishartono & Ningtyas, 2021). Menurut Alghofari, Nandiroh, & Wardani (2016) Batik memiliki makna yaitu menulis dengan lilin di atas kain serta memiliki nilai filosofi. Batik tidak hanya berkembang di satu daerah saja, melainkan sudah merambah ke beberapa daerah dengan ciri khas yang berbeda-beda (Rahmadani, 2019). Salah satunya, pada daerah Cirebon yaitu Batik Trusmi Khas Cirebon.

Pada batik ini, terdapat keunikan. Salah satunya konsep matematis yang ada pada motif batik ini. Konsep matematis terdiri dari dua kata, yaitu konsep berarti sesuatu hal yang sudah tergambar dalam pikiran serta matematis merupakan salah satu bagian dari matematika (Suraji, Maimunah, 2018). Etnomatematika bukan ilmu baru, namun ilmu yang dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran matematika. Siswa akan mempelajari matematika melalui kebudayaan. Hal tersebut akan merubah mindset siswa bahwa matematika merupakan pembelajaran yang mudah di pelajari dan tidak bersifat abstrak.

METODE PENELITIAN

Penggunaan metode pada penelitian ini yaitu metode kualitatif. Metode kualitatif merupakan penelitian yang tidak menggunakan alat ukur

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6171>

dalam mendapatkan data atau untuk analisis datanya (Fadli, 2021). Penelitian ini disebut sebagai penelitian naturalistik. Hakikat dari penelitian ini yaitu untuk memperoleh data yang dilakukan secara natural atau wajar, data yang diperoleh sesuai dengan sebagaimana yang terdapat pada lokasi penelitian (Utami, Hermanto, Muhtadi, & Sukirwan, 2021).

Ciri-ciri dari penelitian kualitatif sendiri adalah data yang dikumpulkan selama penelitian berlangsung dalam kondisi yang asli artinya tidak ada tindakan manipulatif yang dilakukan, selanjutnya adalah peneliti sebagai alat penelitian yang mana peneliti dapat melakukan pengumpulan data dengan wawancara dan juga pengamatan. Data hasil penelitian kualitatif lebih banyak kepada data penelitian yang deskriptif atau bersifat uraian yang informatif. Pada penelitian kualitatif proses merupakan hal yang penting daripada hasil penelitian itu sendiri, Sering digunakannya triangulasi dalam pengumpulan atau analisis data. Salah satu bagian dari penelitian kualitatif adalah etnografi.

Etnografi adalah salah satu studi dan cabang dari antropologi digunakan untuk menggambarkan, menjelaskan, serta menganalisis unsur budaya atau bangsa (Yuni Astuti dkk., 2022). Etnografi merupakan salah satu dari penelitian budaya. Pada proses penelitian ini seorang peneliti harus masuk kedalam suatu masyarakat untuk mengetahui secara langsung bagaimana sistem kehidupan masyarakat itu sendiri. Sehingga peneliti bisa mendapatkan informasi yang diinginkan dengan valid. Pada penelitian ini, cenderung sebagai pengamat dan bisa melakukan wawancara sesuai dengan data yang diperlukan, selain itu menurut

(Rakhmawati, 2016) terdapat tahapan pada penelitian ini yaitu:

- 1) Menetapkan siapa informan pada penelitian.
- 2) Wawancara terbuka terhadap informan.
- 3) Mencatat catatan etnografis dari wawancara.
- 4) Mengajukan pertanyaan deskriptif.
- 5) Analisis terhadap hasil wawancara.
- 6) Membuat analisis domain.
- 7) Mengajukan pertanyaan terorganisir.
- 8) Melakukan analisis taksonomi.
- 9) Menulis etnografi secara naratif.

Dari tahapan penelitian tersebut, peneliti menetapkan informan yaitu pemilik toko batik bernama Pak Katura dan Pak Kholik, serta mewawancarai pengrajin batik yang bekerja di toko batik bernama Ibu Wiyah. kemudian dilanjutkan dengan penyajian pendeskripsian nilai filosofis dan konsep matematis pada batik Trusmi khas Cirebon yang merupakan gabungan dari hasil observasi, wawancara, serta dokumentasi berupa foto pada aktivitas membatik.

Data analisis dilakukan secara interaktif serta terus menerus, sehingga data menjadi jenuh (Fitriani, 2022). Menurut (Olenggius Jiran Dore, Dwi Cahyadi Wibowo, 2020) aktivitas data menggunakan teknik induktif model Miles dan Haberman yang meliputi *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing atau verification*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan pada penelitian ini akan diuraikan berdasarkan temuan serta hasil dari penelitian ini berupa konseptual matematis yang merupakan gabungan dari hasil wawancara terbuka, observasi, Catatan Lapang, dan dokumentasi. Dokumentasi pada

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6171>

penelitian ini berupa hasil foto pada aktivitas pembuatan batik serta motif batik yang terdapat pada kesenian Batik Khas Cirebon. Batik Khas Cirebon atau disebut juga Batik Trusmi Khas Cirebon merupakan hasil kesenian tangan pengrajin yang berasal dari daerah Trusmi Kabupaten Cirebon berupa motif yang di lukis dan di gambar pada kain. Batik Khas Cirebon ini terdapat dua jenis yaitu Batik Tulis dan Batik Cap.

Berdasarkan hasil observasi, wawancara serta catatan lapang diperoleh bahwa terdapat konseptual matematis. Konsep tersebut dapat dilihat dari motif serta aktivitas saat pengrajin membatik. Berikut kajian mengenai konseptual matematis pada Batik Khas Cirebon.

(1) Pembuatan kain Batik Khas Cirebon

Pada pembuatan batik, memiliki proses yang cukup lama serta melalui beberapa proses seperti proses pencelupan dan *pengobatan*. Dalam aktivitas *pengobatan* atau disebut juga dengan aktivitas pewarnaan pada kain dimana dilakukan dengan Teknik mencelupkan kain ke dalam larutan pencampuran *naphthol* dan larutan garam supaya warna pada motif tahan lama. Proses *pengobatan* memerlukan waktu yang dibutuhkan. Sehingga peneliti menemukan konseptual matematika pada aktivitas pengobatan dengan teknik celup pada batik terdapat model matematika yaitu menentukan berapa waktu yang dibutuhkan dalam proses pengobatan dalam satu kain. Setelah dilakukan pengamatan dibutuhkan waktu. Model matematika yang dapat dibentuk sebagai berikut:

$$t = 12p + 7k \quad (1)$$

Bentuk pemisalan, dimana t = Waktu yang dibutuhkan dalam proses pengobatan satu lembar kain (dalam

detik), p = waktu yang diperlukan dalam satu kali pencelupan (dalam detik), dan k = waktu yang diperlukan dalam proses satu kali pemindahan dari *naphthol* dengan larutan garam (dalam detik).

Maka, dapat diperoleh model matematika yaitu Waktu yang dibutuhkan untuk proses pengobatan pada kain batik adalah 2.435 detik atau 24 menit 35 detik. Dalam proses pengobatan pada kain, apabila dalam satu motif terdapat lebih dari satu warna, maka akan dilakukan proses nutup. Seperti pada satu motif akan dibentuk 4 warna, maka harus dilakukan 3 kali proses nutup, kemudian akan dibentuk 3 warna, maka harus dilakukan proses nutup sebanyak 2 kali, dan apabila yang akan dibuat hanya 1 warna, maka tidak dilakukan proses nutup. Dari ilustrasi tersebut dapat dibentuk dalam Tabel 1.

Tabel 1 Model matematika proses *pengobatan*

No	Nama	Banyak Proses				dst
		1	2	3	4	
1	Banyak Warna	1	2	3	4	dst
2	Proses Nutup	0	1	2	3	dst

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa semakin banyak warna maka semakin banyak proses *nutup* dan banyak proses *nutup* satu kurangnya dari banyak warna. Sehingga, dari tabel diatas dapat dibuat model matematika, yaitu $b = a - 1$, dengan bentuk pemisalan yaitu :

b = banyak warna

a = proses *nutup*

Maka,

$$b = a - 1$$

$$b = 4 - 1$$

$$b = 3$$

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6171>

Pada proses pembuatan batik cap menggunakan alat khusus cap batik yang terbuat dari tembaga dengan ukuran standar panjang dan lebar 16 cm x 16 cm atau 20 cm x 20 cm. Proses pembuatan alat cap batik, dimana pengrajin membuat desain pola yang digambar di kertas hvs lalu dibentuk dilempengan tembaga dengan menggunakan jangka agar sesuai dengan ukuran pola dikertas atau menjiplak pola dengan menggunakan jangka perbagian dan secara rinci detail lalu ukuran jangka tersebut dipindahkan ke lempengan tembaga untuk dibentuk dengan alat obeng.

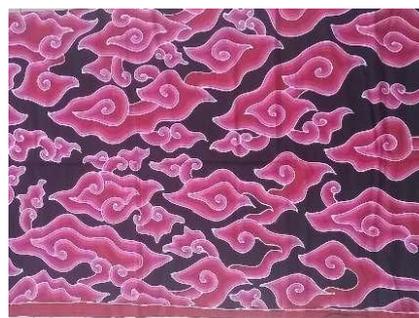
Untuk panjang kain pengrajin bisa memakai dengan 2 m 30 cm dan lebar 2 m 30 cm agar sesuai dengan ukuran badan manusia. Kemudian, peneliti mendapat informasi dari pengrajin batik cap, dalam 1 jam pengrajin dapat menyelesaikan proses pengecapan sebanyak 5 kain. Untuk membuat 1 kain batik yang berukuran 2 m 30 cm x 2 m 30 cm dengan alat cap ukuran 20 cm x 20 cm dilakukan sebanyak 95 kali pengecapan, dari 95 kali pengecapan terdapat sisa kain yang biasanya digunakan sebagai tepi kain batik dan dibuat motif yang berberda dengan ukuran panjang dan lebar yang sama di masing-masing tepinya.

Dalam ilustrasi tersebut dapat disajikan ke dalam masalah matematika sebagai berikut:

Misal, Waktu Pengecapan = x
 Banyak Kain = y
 Banyak Proses Pengecapan = z
 Diketahui: 1 kain = 95 kali pengecapan
 1 jam = 5 kain
 Ditanyakan: Berapa kali banyak proses pengecapan kain dalam satu jam (z) ?
 Dari pernyataan diatas dapat dibentuk model matematika, $x = 5y$ dan $y = 95z$ sehingga, $x = 5y$
 $x = 5(95z) \Rightarrow x = 475z$

Dari model matematika diatas dapat disimpulkan pada proses pengecapan pengrajin batik dapat menyelesaikan 5 kain dalam waktu 1 jam dengan 475 kali pengecapan.

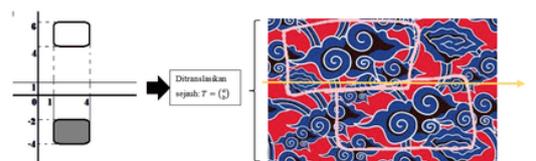
(1) Motif batik khas Cirebon mega mendung



Gambar 1. Motif Mega Mendung

Pada motif batik mega mendung menyerupi awan yang mempunyai gradasi warna pada lapisan awan. Lapisan tersebut terdiri dari angka ganjil yaitu, 5, 7 dan 9. Dalam motif mega mendung terdapat konseptual matematis seperti konsep geometri translasi dan geometri dilatasi.

a. Translasi



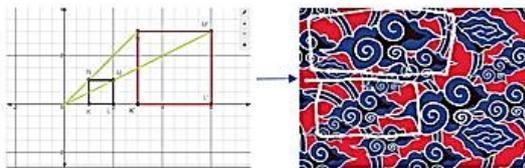
Gambar 2. Konsep Translasi Batik

Geometri Translasi atau pergeseran adalah transformasi yang memindahkan titik dengan jarak dan arah tertentu. Berdasarkan gambar motif batik mega mendung diketahui bahwa terdapat motif yang mempunyai jarak dan arah tertentu. Oleh karena itu gambar motif batik mega mendung memiliki prinsip transformasi geometri translasi (pergeseran).

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6171>

b. Dilatasi

Dilatasi adalah suatu transformasi yang mnegubah ukuran (memperbesar atau memperkecil). Berdasarkan motif batik mega mendung diketahui bahwa terdapat bagian motif yang sama namun beda ukuran. Ini menunjukkan bahwa terdapat prinsip Transformasi Geometri dilatasi (diperbesar atau diperkecil).



Gambar 3. Konsep dilatasi

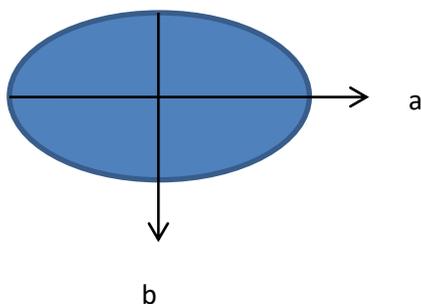
(2) Motif Batik Kawung

Pada Motif Kawung termasuk ke dalam motif Keraton yang berbentuk seperti kolang kaling dan *ellips*.



Gambar 4. Motif Kawung

Dalam matematika, *ellips* menyerupai irisan dari kerucut seperti lingkaran namun diperpanjang satu arah.



Gambar 5. Irisan Kerucut (*ellips*)

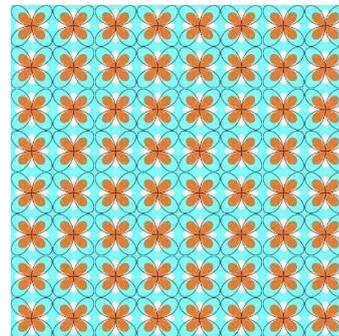
Selain bentuknya menyerupai *ellip* dalam Motif Kawung, terdapat konsep Fungsi Trigonometri. Grafik fungsi trigonometri merupakan suatu fungsi yang di dalamnya terdapat unsur-unsur trigonometri berupa sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan tangen. Grafik tersebut memiliki berbagai jenis bentuk, bahkan ada beberapa dari bentuk tersebut yang dapat dikatakan sebagai suatu keindahan. Perhatikan gambar 6 di bawah ini yaitu dengan Rumus grafik yang dipakai untuk motif ini adalah

$$a = \text{Kurva}((\cos(2\theta); \theta), \theta, 0, 2\pi)$$

$$b = \text{Kurva}((\sin(2\theta); \theta), \theta, 0, 2\pi)$$

$$c = \text{Kurva}((1.5\sin(2\theta); \theta), \theta, 0, 2\pi)$$

Sehingga menghasilkan Motif Batik Kawung secara grafika yang telah di modifikasi melalui geogebra dan pola motif melalui *Photoshop*.



Gambar 6 Motif batik Kawung Grafika

(3) Motif Batik Paksi Naga Liman

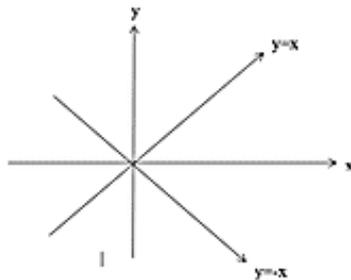
Pada Motif ini terinspirasi dari kereta kaca yang memiliki nama Paksi Naga Liman yang terdapat dalam Keraton yang berada di Cirebon, menggambarkan seorang pemimpin pada zaman dahulu kala, yaitu raja atau sulthan sebagai seorang penguasa yang mengayomi masyarakat serta semesta alam. Dalam motif ini terdiri dari tiga hewan, yaitu Burung Garuda atau Paksi, Naga, Gajah atau disebut dengan Liman.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6171>



Gambar 7. Motif Paksi Naga Liman

Pada Motif Paksi Naga Liman tidak hanya memiliki estetika saja, melainkan terdapat konsep matematis yaitu Geometri Transformasi Refleksi atau Pencerminan. Pencerminan biasanya terhadap sebuah garis tertentu yang bertindak sebagai cermin atau sumbu refleksi (sumbu simetri). Pada transformasi refleksi juga digunakan pendekatan koordinat.



Gambar 8. Sumbu koordinat terhadap transformasi refleksi

Adapun Sifat Refleksi sebagai berikut:

- Refleksi terhadap sumbu X

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$$
- Refleksi terhadap sumbu Y

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$$
- Refleksi terhadap garis $y=x$

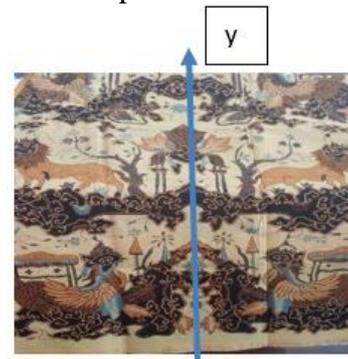
$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$$
- Refleksi terhadap garis $y=-x$

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$$

- Refleksi terhadap garis $O(0, 0)$

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$$

Berdasarkan Gambar 7 dan konsep transformasi geometri refleksi maka dalam Motif Paksi Naga Liman terdapat Konsep Refleksi.



Gambar 9. Konsep Refleksi pada Motif Batik Paksi Naga Liman.

Pada motif batik paksi naga liman tidak hanya memiliki nilai estetik saja tetapi terdapat konsep refleksi, sehingga dalam motif ini dapat memudahkan siswa dalam mempelajari konsep matematika. Motif batik trusmi dapat digunakan sebagai jembatan atau media pada proses pembelajaran bagi siswa,

Peran etnomatematika dalam pembelajaran dapat dijadikan sebagai inovasi pembelajaran khususnya bagi guru, sehingga dapat mempermudah siswa pada proses pembelajaran matematika. Oleh karena itu, baik literasi matematis maupun kemampuan matematis lainnya seperti kemampuan komunikasi dan kemampuan penalaran pada siswa akan membaik, apabila menggunakan pembelajaran etnomatematika pada kegiatan belajar siswa di sekolah dan di luar sekolah dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional di sekolah. Siswa dapat lebih bereksplorasi dalam kegiatan pembelajaran baik di sekolah maupun di lingkungan sekitar siswa.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6171>

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada penelitian ini, bertujuan untuk mengungkapkan konseptual matematis yang terdapat pada aktivitas membatik dan motif Batik Khas Cirebon. Pada aktivitas membatik terdapat konseptual yang dapat diungkap seperti konsep perbandingan yang dilakukan oleh pengrajin batik selama proses pembuatan batik atau proses pewarnaan (*pengobatan*) yaitu model matematika. Selain itu, pada motif batik terdapat konseptual matematis seperti geometri transformasi, motif yang sudah dimodifikasi dengan aplikasi geogebra dan *photoshop*.

Dengan adanya penelitian ini, peneliti memberikan saran bagi para pembatik yaitu dengan penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan anatara keterkaitan matematika dalam budaya, bagi pengajar penelitian ini dimaksudkan untuk proses pembelajaran tidak hanya dilakukan disekolah namun bisa dilakukan di luar sekolah yang terkait dalam lingkungan sekitar dan budaya agar siswa dapat lebih *eksplora* dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, saran bagi peneliti selanjutnya yang akan meneliti mengenai etnomatematika dalam aktivitas membatik Batik Trusmi Khas Cirebon, yang belum terungkap dari penelitian ini adalah bagaimana model matematika dari aktivitas membatik pada batik printing dengan menggunakan aplikasi dan pengembangan model matematika lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Afriyanti, I., Wardono, & Kartono. (2018). Pengembangan Literasi Matematika Mengacu PISA Melalui Pembelajaran Abad Ke-21 Berbasis Teknologi. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional*

- Matematika*, 1, 608–617. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/20202>
- Alghofari, A. K., Nandiroh, S., & Wardani, I. K. (2016). Profil Industri Kreatif Batik Bidang Fashion Dan Identifikasi Value Chain Di Kampung Batik Laweyan Surakarta. *Seminar Nasional IENACO*, 211–218.
- Cesaria, A., Fitri, D. Y., & Rahmat, W. (2022). Ethnomathematic Exploration Based on Realistic Mathematics Education (Rme) in the Traditional Game “Lore.” *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1630–1639. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4958>
- Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika*, 21(1), 33–54. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i1.38075>
- Fitriani, L. D. (2022). EKSPLOKASI ETNOMATEMATIKA DALAM TARIAN BIMBANG GEDANG PADA MASYARAKAT DI KOTA BENGKULU Lucyta Dwi Fitriani. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al-Qalasadi*, 6(2), 147–158. <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v6i2.4696>
- Hardiarti, S. (2017). Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat Pada Candi Muaro Jambi. *Aksioma*, 8(2), 99. <https://doi.org/10.26877/aks.v8i2.1707>
- Hayati, T. R., & Kamid, K. (2019). Analysis of Mathematical Literacy Processes in High School Students. *International Journal of Trends in Mathematics Education*

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6171>

- Research*, 2(3), 116–119.
<https://doi.org/10.33122/ijtmr.v2i3.70>
- Ishartono, N., & Ningtyas, D. A. (2021). Exploring Mathematical Concepts in Batik Sidoluhur Solo. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 5(2), 151. <https://doi.org/10.12928/ijeme.v5i2.20660>
- Kusumawardani, D. R., Wardono, & Kartono. (2018). Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1), 588–595. <https://doi.org/Retrieved> from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/20201>
- Olenggius Jiran Does, Dwi Cahyadi Wibowo, S. S. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika. *J-PiMat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 242–254. <https://doi.org/10.31932/j-pimat.v2i2.889>
- Rahmadani, F. (2019). Motif Batik Kasih Sayang Ibu Untuk Memaknai Hari Ibu. *IKONIK: Jurnal Seni Dan Desain*, 1(1), 7. <https://doi.org/10.51804/ijsd.v1i1.420>
- Rakhmawati, R. (2016). Aktivitas Matematika Berbasis Budaya pada Masyarakat Lampung. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 221–230. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i2.37>
- Suraji, Maimunah, S. S. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Suska Journal of Mathematics Education*, 3(2), 130. <https://doi.org/10.24014/sjme.v3i2.3897>
- Utami, R. N. F., Hermanto, R., Muhtadi, D., & Sukirwan, S. (2021). Etnomatematika: Eksplorasi seni ukir Jepara. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)*, 7(1), 23–38. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v7i1.2551>
- Yandani, P. E., Ngurah, G., & Agustika, S. (2022). Implementation of Ethnomathematics in Mathematics Learning Videos for First Grade of Elementary School. *Mimbar PGSD Undiksha*, 10(2), 326–336. <https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v10i2>
- Yuni Astuti, V., Yaelasri, M., & Vera, N. (2022). Studi Etnografi Warga Bogor Di Tengah Pandemi Coronavirus Menjelang Hari Raya Idul Fitri 1441 H Ethnography Study of Bogor Citizens in the Central of Pandemi Coronavirus on the Idul Fitri 1441 H. *Jurnal Komunikasi Dan Budaya*. <https://doi.org/10.54895/jkb.v3i1.1409>