



Eksplorasi etnomatematika pada motif batik pasiran garut ditinjau dari aspek matematis

Milpa Nursyamsiah¹, Nitta Puspitasari², Zulkarnain^{3*}, Dian Mardiani⁴

^{1,2,4}Program Studi Pendidikan Matematika, Institut Pendidikan Indonesia, Jawa Barat, Indonesia

³Institut Agama Islam negeri Curup, Bengkulu

*Correspondence: nain.math@gmail.com

© The Author(s) 2024

DOI: <https://doi.org/10.31980/pme.v3i1.1562>

Submission Track:

Received: 11-01-2023 | Final Revision: 12-02-2024 | Available Online: 28-02-2024

How to Cite:

Nursyamsiah, M., Puspitasari, N., Zulkarnain, & Mardiani, D. (2024). Eksplorasi etnomatematika pada motif batik pasiran garut ditinjau dari aspek matematis. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu (PME)*, 3(1), 91-100.

Abstract

Mathematics is a branch of science that is very important for human life. There are many ways to make mathematics more contextual, one of which is by using ethnomathematics. This study aims to determine the historical and philosophical aspects, and determine the mathematical aspects of the Garut Pasiran batik. The resource persons for this study were artisans from Pasiran Garut batik. The method in this study uses a qualitative descriptive method with an ethnographic approach. The data collection technique used in this study was using interview guide sheets, observation and documentation. The data analysis technique used is data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of this study are that the Pasiran Garut batik has mathematical aspects, namely flat shapes and geometric transformations. Each Pasiran Garut batik motif, namely the Mayang Kahuripan, Leuit Pare, Dapros Pare, Kangkung and Merak motifs has its own historical and philosophical aspects.

Keywords: Mathematical Aspects; Batik Pasiran Garut; Ethnomathematics

Abstrak

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Ada banyak cara untuk menjadikan matematika lebih kontekstual, salah satunya adalah dengan menggunakan etnomatematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aspek historis dan filosofis, dan aspek matematis dari batik Pasiran Garut. Narasumber dari penelitian ini adalah pengrajin batik Pasiran Garut. Metode pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan Pendekatan Etnografi. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan lembar pedoman wawancara, observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini adalah batik Pasiran Garut terdapat aspek matematis yaitu bangun datar dan transformasi geometri. Setiap motif batik Pasiran Garut yaitu motif Mayang Kahuripan, Leuit Pare, Dapros Pare, Kangkung dan Merak memiliki aspek historis dan filosofis tersendiri.

Kata Kunci: Aspek Matematis; Batik Pasiran Garut; Etnomatematika



Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Dalam dunia ilmu pengetahuan, matematika adalah dasar ilmu pengetahuan yang kuat, karena tidak ada satupun ilmu pengetahuan yang tidak melibatkan ilmu matematika, hal ini dikatakan demikian karena ilmu matematika bukan hanya mengajarkan tentang pengetahuan saja, melainkan mengajarkan tentang bahasa, teori, dan juga proses (Ramdani: 2004, hlm. 2). Secara tidak sadar, manusia telah menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari, seperti berhitung, mengukur, membandingkan, dll. Hal ini menunjukkan bahwa matematika sangat erat kaitannya dengan kehidupan manusia.

Namun demikian, walaupun matematika tersebut sangat erat kaitannya dengan kehidupan manusia, akan tetapi dalam proses untuk memahami dan mempelajarinya, masih banyak yang beranggapan bahwa mempelajari matematika itu sulit, terutama bagi siswa di lingkungan pendidikan. Sejalan dengan itu, menurut Siregar (2017, hlm. 224) memaparkan bahwa matematika selama ini dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang sangat sulit oleh siswa. Sriyanto (2017, hlm. 29) memaparkan bahwa penyebab matematika dianggap sulit adalah karena karakteristik dari matematika yang abstrak, persepsi dari siswa yang sudah terlebih dahulu beranggapan bahwa matematika itu sulit, dan matematika yang memiliki banyak rumus sehingga pembelajaran matematika dianggap membosankan.

Agar siswa tidak merasa bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit perlu pembelajaran yang menarik, salah satunya dengan menghubungkan materi pelajaran dengan kenyataan di sekitar siswa. Materi pelajaran yang dihubungkan dengan kenyataan di sekitar siswa hendaknya membuat siswa tidak memandang pelajaran matematika hanya sebagai konsep atau teori saja, tetapi menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya, siswa tidak hanya menganggap bahwa matematika itu abstrak, tetapi menganggap bahwa matematika dapat diimajinasikan atau dikondisikan. Sehingga mengurangi kecemasan siswa terhadap matematika dan menjadikan pembelajaran matematika lebih bermakna bagi siswa.

Ada banyak cara untuk menjadikan matematika lebih kontekstual, salah satunya adalah dengan menggunakan etnomatematika. Etnomatematika terdiri dari dua kata yaitu etno yang berarti etnis atau budaya dan matematika. Dengan demikian etnomatematika dapat diartikan sebagai budaya dalam matematika atau matematika dalam budaya. Etnomatematika merupakan jembatan antara budaya dengan matematika, matematika dengan budaya (D'Ambrosio: 1997, hlm.44). Menurut Ulum, Budiarto, & Ekawati (2018) pendidikan dan kebudayaan sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari, karena kebudayaan merupakan satu kesatuan yang utuh, menyeluruh dan berlaku dalam suatu masyarakat, dan pendidikan juga merupakan kebutuhan dasar setiap individu dalam masyarakat. Pendidikan dan kebudayaan memegang peranan yang sangat penting dalam

pembentukan nilai-nilai kebangsaan, yang berdampak pada pembentukan karakter yang dilandasi oleh nilai-nilai budaya yang tinggi.

Proses pembelajaran matematika akan berjalan dengan baik ketika guru menghubungkan matematika dengan proses interaksi sosial dan budaya melalui dialog, bahasa dan representasi makna simbol matematika (Orey & Rosa, 2007). D'Ambrosio (2004) mengatakan bahwa pengajaran matematika setiap orang harusnya disesuaikan dengan budaya mereka. Oleh karena itu, ada kebutuhan untuk mengaitkan matematika luar sekolah dengan matematika sekolah. Salah satu pendekatan yang mungkin adalah memulai pembelajaran matematika formal dengan pendekatan etnomatematika yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa pada tahap operasional konkret. 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 (Shirley, 2008). Budaya akan mempengaruhi perilaku individu dan mempunyai peran yang besar pada perkembangan pemahaman individu, termasuk pembelajaran matematika (Bishop, 1991).

Berdasarkan uraian sebelumnya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Eksplorasi Etnomatematika pada Motif Batik Pasiran Garut ditinjau dari Aspek Matematis. Desain pembelajaran dari penelitian ini diharapkan dapat membantu meningkatkan pemahaman dan semangat peserta didik dalam proses pembelajaran serta dapat mengetahui keragaman budaya di sekitarnya.

Metode

Peneliti menggunakan penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Etnografi digunakan untuk menggambarkan, menjelaskan dan menganalisis unsur kebudayaan suatu masyarakat atau suku bangsa. Penelitian kualitatif (Suwarsono: 2015, hlm. 2) adalah penelitian yang menggunakan paradigma naturalistik, dapat digunakan karena peneliti secara intensif ikut serta berpartisipasi di lapangan, mencatat secara hati-hati apa yang terjadi, melakukan analisis reflektif terhadap berbagai dokumen yang ditemukan dilapangan, dan membuat penelitian secara mendetail. Subjek penelitian ini adalah masyarakat Kampung Pasir, Desa Cintakarya, Kecamatan Samarang, Kabupaten Garut yang memproduksi Batik Pasiran Garut. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, meliputi observasi, wawancara dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan berupa pedoman observasi, pedoman wawancara dan pedoman dokumentasi.

Hasil

Batik Pasiran merupakan sebutan batik yang diproduksi Kampung Pasir, Desa Cintakarya, Kecamatan Samarang, Kabupaten Garut. Kampung tersebut merupakan sebuah kampung

adat Sunda Wiwitan. Batik Pasiran Garut ini pertama kali dibuat pada bulan Juni tahun 2019 dibawah binaan Disperindag (Dinas Perindustrian dan Perdagangan). Sebenarnya, sejak tahun 2009 kemampuan para pengrajin untuk membuat batik tulis sudah ada karena sudah melakukan pelatihan di daerah Cigugur, Kuningan yang juga merupakan kampung adat. Namun, karena jarak yang cukup jauh menjadikan produksi batik di kampung Pasiran ini menjadi redup. Kemudian tahun 2019 Disperindag (Dinas Perindustrian dan Perdagangan) mengetahui bahwa warga di kampung Pasir ini memiliki kemampuan membuat batik tulis, sehingga Disperindag (Dinas Perindustrian dan perdagangan) memiliki keinginan untuk mengembangkan potensi tersebut. Akhirnya, warga di kampung Pasir ini mulai memproduksi batik Pasiran Garut sejak bulan Juni tahun 2019 dan Disperindag (Dinas Perindustrian dan Perdagangan) memberangkatkan para pengrajin ke Yogyakarta untuk mengikuti pelatihan membuat batik tulis pada tahun 2019.

Ada beberapa jenis motif batik pasiran garut, diantaranya adalah sebagai berikut:

a. Motif Leuit Pare



Gambar 1. Motif Leuit Pare

Pertama pola batik ini dibuat oleh salah satu suami dari pengrajin batik Pasiran Garut. Pada motif ini terdapat motif leuit (lumbung padi) dan juga motif padi. Nilai yang terkandung pada motif Leuit Pare ini adalah bahwa kita harus pandai menyisihkan atau menyimpan sesuatu agar dapat terus menyambung hidup (lihat Gambar 1).

b. Motif Dapros Pare



Gambar 2. Motif Dapros Pare

Pertama kali motif batik ini dibuat atas dasar permintaan dari Ibu camat Kecamatan Samarang Garut, sehingga biasa juga disebut sebagai dapros ibu camat. Dapros ini merupakan cirikhas dari batik garutan. Namun karena Ibu camat ingin batik tersebut ada ciri khas dari batik pasirannya juga, akhirnya ditambahkan motif padi. Selain ciri khas dari

motif batik pasiran, padi ini juga digunakan karena bahan dasar dari dapros ini adalah padi (lihat Gambar 2).

c. Motif kangkung



Gambar 3. Motif Kangkung

Motif kangkung ini dibuat hanya terinspirasi dari pohon kangkung yang merupakan sayuran kampung yang sering masyarakat kampung Pasir konsumsi. Motif ini tidak memiliki nilai filosofi tersendiri (lihat Gambar 3).

d. Motif Merak



Gambar 4. Motif Merak

Pertama kali motif batik ini dibuat oleh salah satu warga di daerah dekat Kampung Pasir. Motif ini terinspirasi dari hewan merak, dimana merak ini melambangkan keberanian. Sehingga batik ini memiliki nilai, bahwa kita harus memiliki keberanian dalam hidup. Keberanian di sini adalah keberanian dalam hal kebaikan (lihat Gambar 4).

e. Motif Mayang Kahuripan



Gambar 5. Motif Mayang Kahuripan

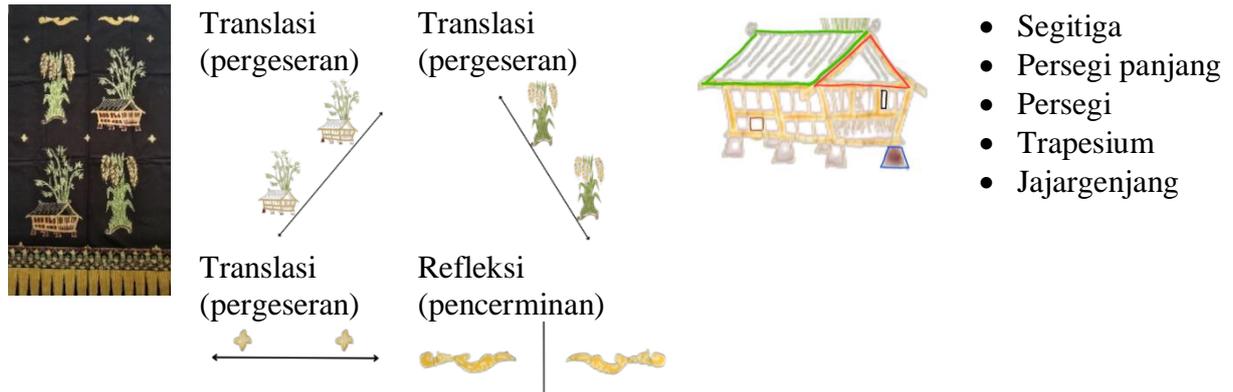
Pertama kali pola batik ini dibuat oleh salah satu warga di daerah kampung Pasir. Dalam motif ini terdapat motif flora dan fauna, memiliki makna bahwa untuk menyambung hirup hauripna manusia bukan hanya membutuhkan nasi untuk makan, namun yang lainnya juga (lihat Gambar 5).

Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti terhadap konsep matematis yang terdapat pada motif batik Pasiran Garut tersebut, aspek matematis yang ditemukan sebagai berikut:

a. Aspek Matematis pada Motif Leuit Pare

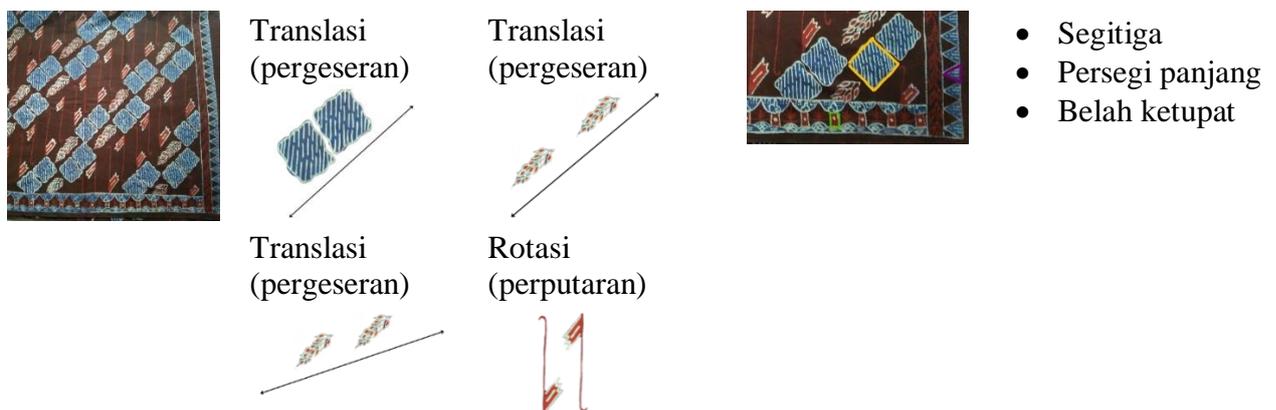
Pada motif Leuit Pare terdapat konsep translasi (pergeseran), refleksi (pencerminan) dan beberapa bangun datar seperti pada Gambar 6 berikut.



Gambar 6. Aspek Matematis Motif Mayang Kahuripan

b. Aspek Matematis pada Motif Dapros Pare

Pada motif Dapros Pare terdapat konsep translasi (pergeseran), rotasi (perputaran) dan beberapa bangun datar seperti pada Gambar 7 berikut.

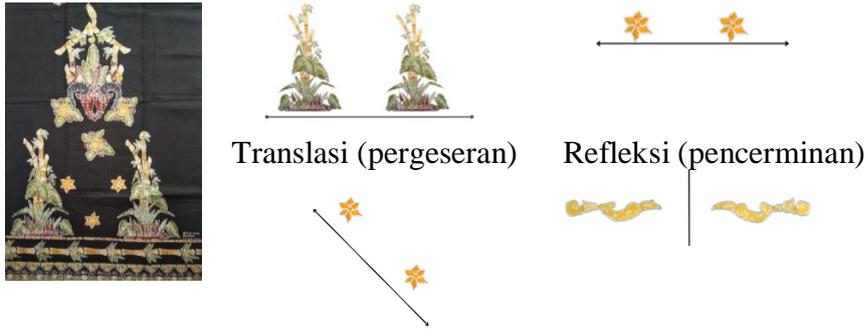


Gambar 7. Aspek Matematis Motif Dapros Pare

c. Aspek Matematis pada Motif Kangkung

Pada motif Kangkung hanya terdapat konsep translasi (pergeseran) saja seperti pada Gambar 8 berikut.

Translasi (pergeseran) Translasi (pergeseran)



Gambar 8. Aspek Matematis Motif Kangkung

d. Aspek Matematis pada Motif Merak

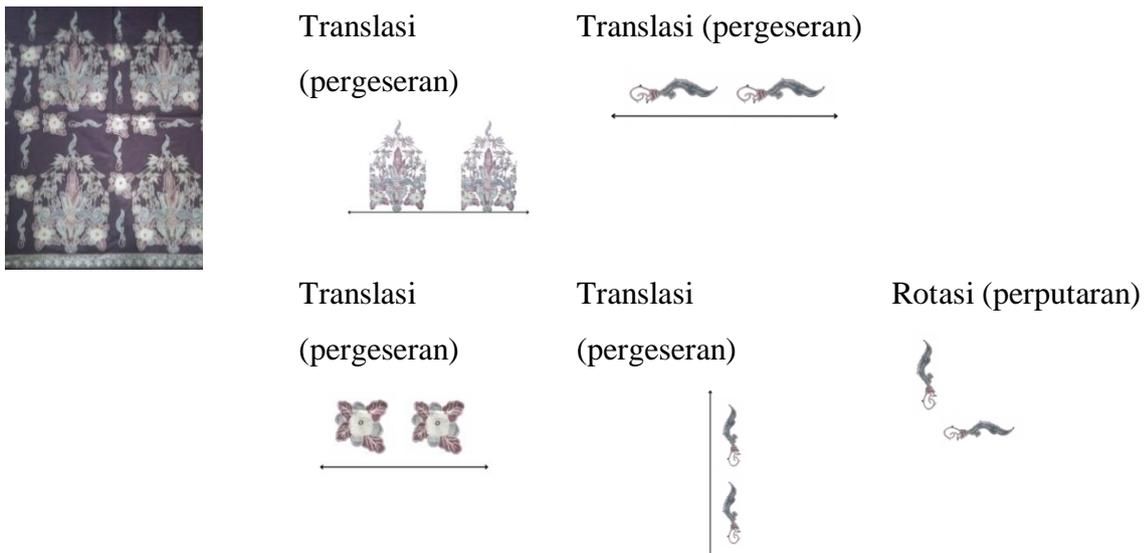
Pada motif Merak hanya terdapat konsep refleksi (pencerminan) saja seperti pada Gambar 9 berikut.



Gambar 9. Aspek Matematis Motif Merak

e. Aspek Matematis pada Motif Mayang Kahuripan

Pada motif Mayang Kahuripan terdapat konsep translasi (pergeseran) dan rotasi (perputaran) seperti pada Gambar 10 berikut.



Gambar 10. Aspek Matematis Motif Mayang Kahuripan

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa batik Pasiran Garut memiliki beberapa jenis motif, diantaranya motif Leuit Pare, motif Kangkung, motif Mayang Kahuripan, motif Merak, dan motif Dapros Pare. Setiap motifnya memiliki nilai historis dan filosofis tersendiri. Selain itu juga, pada motif batik Pasiran Garut memiliki beberapa nilai matematis. Nilai matematis yang terdapat pada motif batik Pasiran Garut berupa transformasi geometri seperti translasi (pergeseran), refleksi (pencerminan) dan rotasi (perputaran) serta beberapa bangun datar seperti persegi, persegi panjang, segitiga, jajargenjang, trapesium, dan belah ketupat.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih ditujukan kepada masyarakat Kampung Pasir, Desa Cintakarya, Kecamatan Samarang, Kabupaten Garut yang memproduksi Batik Pasiran Garut dan beberapa pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan mengenai publikasi naskah ini. Selain itu, masalah etika, termasuk plagiarisme, pelanggaran, fabrikasi data dan/atau pemalsuan, publikasi ganda dan/atau pengiriman, dan redudansi telah sepenuhnya oleh penulis.

Referensi

- Albanese, V., & Perales, F. J. (2015). Enculturation with Ethnomathematical Microprojects: From Culture to Mathematics. *Journal of Mathematics & Culture*, 1(9), 1-19.
- Afifah, D. S. N., Putri, I. M., & Listiawan, T. (2019). Eksplorasi Etnomatematika pada Batik Gajah Mada Motif Sekar Jagad Tulungagung. *Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan*, 14(1), 101-112.
- Bishop, A. (1991). *Mathematical enculturation: A cultural perspective on mathematics education* (Vol.6). Springer Science & Business Media.
- Chrissanti, M. I. (2019). Etnomatematika sebagai Salah Satu Upaya Penguat Kearifan Lokal dalam Pembelajaran Matematika. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4, 243-252.
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and Its Place in the History and Pedagogy of Mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(1) 44-45.
- D'Ambrosio, U. (2004). Peace, social justice and ethnomathematics. *The Montana Mathematics Enthusiast, Monograph 1*, 25-34.

- Dofa, & Aryunda, A. (1996). *Batik Indonesia*. Jakarta: Golden Terayon Pess. 7-13, 34.
- Fajriyah, E. (2018). Peran etnomatematika terkait konsep matematika dalam mendukung literasi. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 114–119.
- Handayani, W. (2018). Bentuk, Makna dan Fungsi Seni Kerajinan Batik Cirebon. *Jurnal ATRA*, 6(1), 58-71.
- Hartoyo, A. (2012). Eksplorasi etnomatematika pada budaya masyarakat dayak perbatasan Indonesia-Malaysia Kabupaten Sanggau Kalbar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 1(13), 14-23.
- Herlinawati, L. (2012). Batik ciamisan di Imbanagara Kabupaten Ciamis (Sebuah Kajian Nilai Budaya). *Patanjala: Jurnal Penelitian Sejarah dan Budaya*, 4(3), 446.
- Khofifah, L., Sugiarti, T., & Setiawan, T. B. (2018). Etnomatematika Karya Seni Batik Khas Suku Osing Banyuwangi Sebagai Bahan Lembar Kerja Siswa Materi Geometri Transformasi. *Jurnal UNEJ*, 9(3), 148-159.
- Marsigit, Condromukti, R., Setiana, D. S., & Hardiarti, S. (2016). Pengembangan pembelajaran matematika berbasis etnomatematika. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 20–38.
- Orey, D., & Rosa, M. (2007). Cultural Assertions and Challenges Towarrds Pedagogical Action Of an Ethnomathematics Program. *For the Learning of Mathematics*, 1(March), 10–16.
- Owens, K. (2012). Identity and Ethnomathematics Projects in Papua New Guinea An Ecocultural Pedagogy of Mathematics. In *Proceedings of the 35th annual conferene of the Mathematics Education Research Group of Astralasia* (pp. 586-593).
- Putri, L. (2017). Eksplorasi Etnomatematika Kesenian Rebana Sebagai Sumber Belajar Matematika pada Jenjang MI. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar UNISSULA*, 4(1), 21-31.
- Rachmawati. (2012). Eksplorasi etnomatematika masyarakat Sidoarjo. *Ejournal Unnes*, 1(1).
- Ramdani & Yani. (2004). Kajian Pemahaman Matematika Melalui Etika Pemodelan Matematika. *Jurnal DIKTI*, 22(1).
- Richardo, R. (2016). Peran Etnomatematika dalam Peneraan Pembelajaran Matematika pada Kurikulum 2013. *Universitas Alma Ata Yogyakarta*, 7(2), 118-125.
- Sarwoedi, Marinka, D. O., Febriani, P., & Wirne, I. N. (2018). Efektifitas Etnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 3(02), 171-176.
- Shirley, L. (2008). Looks Back Ethnomathematics and Look Forward. *Journal International Congress of Mathematics Education*, (July), 6-13.
- Siregar, N.R. (2017). Persepsi Siswa pada Pembelajaran Matematika: Studi Pendahuluan pada Siswa yang Menyenangi Game. *Proseding Temu Ilmiah Nasional X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia 1*.
- Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). *Dasar metologi penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Sriyanto, H. J. (2017). *Mengobarkan api matematika*. Sukabumi: CV Jejak (Jejak Publisher).
- Sudirman, S., Rosyadi, & Lestari, W. D. (2017). Penggunaan Etnomatematika pada Karya Seni Batik Indramayu dalam Pembelajaran Geometri Transformasi. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 74-85.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Tirtaatmadja, N. (1996). *Batik: Pola dan Tjorak-Pattern dan Motif*. Jakarta: Djambatan.
- Ulum, Budiarto, & Ekawati. (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).

Wahyudi. (2015). *Eksplorasi Etnomatematika pada Budaya Lokal Masyarakat Etnis Lampung di Pulau Pisang Kabupaten Pesisir Barat*. Skripsi. Institut Agama Islam Negeri Raden Intan, Lampung.

Were, G. (2003). An Anthropological Approach to Mathematics Education. *Journal of Material Culture*, 8(1), 25-44.

Biografi Penulis

	<p>Milpa Nursyamsiah S-1 in Mathematics Education study program, Indonesian Education Institute, Garut, graduated in 2023. She can be contacted at email: milpanursyamsiah@gmail.com</p>
	<p>Nitta Puspitasari Lecturer at the Indonesian Institute of Education, Garut. Bachelor's degree in Mathematics Education study program, STKIP Garut, graduated in 2004. Master's degree in Mathematics Education study program, Indonesian University of Education, Bandung, graduated in 2010. Doctoral degree in Mathematics Education study program, Indonesian University of Education, Bandung, graduated in 2021. She can be contacted at email: puspita6881@gmail.com</p>
	<p>Zulkarnain Mathematics teacher with additional duties as the principal of MAN 2 Lebong, Bengkulu. Bachelor's degree (Mathematics Education) at the University of Bengkulu, graduated in 2005. Master's degree (Mathematics Teaching) at the Bandung Institute of Technology, graduated in 2011, and is currently continuing his doctoral studies at the State Islamic Institute of Curup. He can be contacted at email: nain.math@gmail.com</p>
	<p>Dian Mardiani Lecturer at the Indonesian Education Institute, Garut. Bachelor's degree at Yogyakarta State University, graduated in 2002. Master's degree in Mathematics Teaching study program, Bandung Institute of Technology, graduated in 2011. She can be contacted at email: annisaalfinurramadhani@gmail.com</p>