

## EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA BATIK KRAKATOA CILEGON SEBAGAI SUMBER BELAJAR SMP

Anisa Amalia\*, Syamsuri, Ihsanudin

Jurusan Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

\*anisamalia95@gmail.com

### ABSTRAK

Budaya yang berkembang dimasyarakat tanpa disadari mengandung konsep matematika di dalamnya. Konsep matematika yang terkandung di dalam budaya ini disebut etnomatematika. Etnomatematika merupakan jembatan antara budaya, matematika, dan Pendidikan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui praktik etnomatematika pada pembuatan batik Krakatoa Cilegon dan pengintegrasian batik Krakatoa Cilegon sebagai sumber belajar matematika SMP. Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Instrument dalam penelitian ini merupakan peneliti itu sendiri dan tidak dapat digantikan dengan orang lain. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini berupa aktivitas dasar matematika yang dilakukan saat pembuatan batik dan konsep-konsep matematika yang terkandung pada motif batik Gunung Krakatau seperti translasi, refleksi, dan rotasi. Motif batik yang mengandung konsep matematika diintegrasikan ke dalam permasalahan materi matematika SMP sehingga dapat menjadi sumber belajar yang baru.

**Kata kunci:** Eksplorasi, Etnomatematika, Batik Krakatoa Cilegon

### ABSTRACT

The culture that develops in the community without realizing it contains mathematical concepts in it. The mathematical concepts contained in this culture are called ethnomathematics. Ethnomathematics is a bridge between culture, mathematics, and education. The purpose of this study was to determine the practice of ethnomathematics in the manufacture of Krakatoa Cilegon batik and the integration of Krakatoa Cilegon batik as a source of learning mathematics in junior high school. This study uses qualitative research with an ethnographic approach. The instrument in this study is the researcher himself and cannot be replaced by someone else. Data collection is done by interview, observation, and documentation. Data analysis techniques used are data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of this study are basic mathematical activities carried out during batik making and mathematical concepts contained in the Mount Krakatau batik motifs such as translation, reflection, and rotation. Batik motifs that contain mathematical concepts are integrated into junior high school mathematics problems so that they can become new learning resources.

**Keywords:** Exploration, Ethnomathematics, Batik Krakatoa Cilegon

## PENDAHULUAN

Batik merupakan warisan budaya Indonesia yang diakui dunia sejak ditetapkan oleh UNESCO pada 2 Oktober 2009. Sejak itu, keberadaan batik menjadi pesat sebab setiap daerah berlomba-lomba untuk memiliki motif dan ciri khas kearifan lokal sesuai dengan daerahnya. Salah satu daerah yang ikut berpartisipasi dalam menciptakan batik khas daerahnya yaitu Cilegon. Cilegon merupakan kota kecil yang terletak di ujung laut barat pulau Jawa yang memiliki budaya dan ciri khas berbeda dengan daerah lain. Motif dan corak batik Cilegon cenderung menggambarkan letak geografis dan menceritakan tentang kehidupan masyarakat Cilegon.

Batik yang berasal dari Cilegon salah satunya yaitu Batik Krakatoa. Nama batik ini terinspirasi dari letak geografis Cilegon yang dekat dengan gunung Krakatau di Selat Sunda. Batik Krakatoa terdiri dari batik tulis dan batik cap. Pada umumnya, Batik Krakatoa mempunyai corak warna yang cenderung cerah dengan memanfaatkan kombinasi warna-warna pastel yang berkesan lembut. Hal tersebut untuk merepresentasikan karakter orang Cilegon yang ekspresif dengan hati yang lembut.

Batik Krakatoa Cilegon memang belum terkenal seperti batik-batik dari Yogyakarta, Solo, Pekalongan, dan sebagainya. Batik Krakatoa Cilegon baru didirikan pada 22 Februari 2014 oleh sepasang Suami Istri Helldy Agustian dan Hany Seviatry. Walaupun batik Krakatoa Cilegon ini terbilang masih baru, namun perkembangannya sejak didirikan pada tahun 2014 terbilang pesat sebab saat ini sudah memiliki 60 motif batik. Contoh motif batik Krakatoa diantaranya batik cap motif Sate Bebek Cilegon, Sate Bandeng, Gunung Krakatau, Emping, Paku Banten, Kue

Gipang, Landmark Cilegon, Debus, Melinjo, Rampak Bedug, Pelabuhan Merak, dan sebagainya.

Motif-motif pada Batik Krakatoa sering kali mengandung beragam konsep matematika khususnya konsep geometri seperti kedudukan titik terhadap garis, kedudukan titik terhadap bidang, kedudukan titik garis terhadap garis lainnya, kedudukan garis terhadap bidang, kedudukan bidang terhadap bidang lainnya, dan konsep kesebangunan dan kekongruenan. Hal ini menunjukkan bahwa konsep matematika khususnya geometri tanpa disadari banyak digunakan dan telah melekat pada budaya masyarakat Cilegon. Oleh sebab itu, batik Krakatoa Cilegon dapat menjadi potensi sebagai sumber belajar baru untuk matematika khususnya tingkat SMP sebab berkaitan dengan materi kedudukan titik, garis, dan bidang pada bangun datar dan materi kesebangunan dan kekongruenan.

Prahmana & D'Ambrosio (2020) menyatakan bahwa permasalahan pendidikan matematika di Indonesia, diperlukan upaya transformasional untuk mendekatkan matematika dengan realitas dan budaya siswa. Sebagai guru matematika yang profesional, harus bisa melaksanakan kewajibannya tidak hanya sekedar mengajar saja namun juga harus menggunakan model-model pembelajaran yang membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna salah satunya dengan mengaitkan pelajaran matematika yang diajarkan dengan kehidupan di sekitarnya (Pratiwi & Pujiastuti, 2020). Masyarakat Indonesia tidak dapat terpisah dengan budaya. Untuk mempelajari kehidupan di sekitar, maka tidak dapat terlepas dari mempelajari budaya. Putri (2017) menyatakan bahwa Pendidikan dan budaya adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan sehari-hari, karena budaya merupakan kesatuan utuh

dan menyeluruh yang berlaku dalam suatu masyarakat, dan pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap individu dalam masyarakat. Sehingga, jika terjadi perpaduan antara budaya, matematika, dan pendidikan maka akan melahirkan Ethnomathematics (Nisa, 2020).

Ethnomathematics atau dalam bahasa Indonesia yaitu etnomatematika. Etnomatematika dicetuskan pertama kali oleh D'Ambrosio yang menyatakan bahwa etnomatematika merupakan praktik matematika dari kelompok budaya yang dapat diidentifikasi dan dapat dianggap sebagai studi tentang ide-ide matematika yang ditemukan dalam budaya manapun (Rosa & Orey, 2011). Etnomatematika memiliki pengertian yang lebih luas dari hanya sekedar ethno (etnik) maka etnomatematika didefinisikan sebagai antropologi budaya (culture anthropology of mathematics) dari matematika dan pendidikan matematika (Arwanto, 2017).

Secara sederhana, etnomatematika mempelajari tentang konsep matematika yang terkandung di dalam budaya masyarakat. Penelitian yang dilakukan oleh Mulyani (2020) menunjukkan bahwa konsep geometri yang terdapat dalam motif batik Sukapura selain konsep geometri bidang datar adalah geometri transformasi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ulum (2018) yang menyatakan bahwa penggunaan motif batik Pasedahan Suropati dalam pembelajaran geometri di sekolah dasar dapat digunakan pada pengenalan garis, pengenalan sudut, dan pengenalan bangun datar sederhana.

Penelitian mengenai etnomatematika batik khas Cilegon khususnya batik Krakatoa Cilegon belum peneliti temukan sebelumnya. Oleh sebab itu, peneliti akan

mengeksplorasi batik Krakatoa Cilegon mengenai konsep-konsep matematis di dalam motif batik tersebut dan mengintegrasikannya ke dalam materi matematika SMP. Selain itu, peneliti akan mengeksplorasi etnomatematika pada proses membuat ditinjau dari aktivitas dasar matematika. Melalui penelitian ini diharapkan siswa dapat mempelajari matematika dari budaya yang ada disekitarnya dan tidak terpaku pada pendidikan formal saja. Selain itu guru bidang studi matematika diharapkan mampu mengintegrasikan budaya dalam pembelajaran agar siswa mendapatkan nuansa berbeda saat belajar sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zayyadi (2017) yang menyatakan bahwa budaya (etnomatematika) akan memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap pembelajaran matematika, karena pendidikan formal merupakan institusi sosial yang berbeda dengan yang lain sehingga memungkinkan terjadinya sosialisasi antar budaya.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis melakukan penelitian dengan mengambil batik sebagai bahan penelitian. Motif batik Krakatoa Cilegon yang sering memunculkan beragam konsep geometris sehingga peneliti tertarik untuk mengeksplorasi motif-motif batik Krakatoa Cilegon dan menggali konsep-konsep matematika yang terkandung di dalam motif batik tersebut. Sehingga penulis mengadakan penelitian yang berjudul "Eksplorasi Etnomatematika Batik Krakatoa Cilegon sebagai Sumber Belajar Matematika SMP".

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Pendekatan etnografi digunakan untuk menggambarkan,

menjelaskan, dan menganalisis suatu budaya. Instrumen pada penelitian ini adalah peneliti itu sendiri dan tidak dapat digantikan dengan orang lain. Subjek pada penelitian ini dipilih berdasarkan pengetahuannya pada batik Krakatoa Cilegon sehingga dipilih narasumber pertama, yaitu Ibu Hany Seviatry selaku pemilik Sanggar Batik Krakatoa dan narasumber kedua, yaitu Deden Fathurahman selaku *designer* batik Krakatoa Cilegon.

Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan untuk mengeksplorasi aktivitas dasar matematika. Sedangkan observasi dan dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan data berupa motif batik yang mengandung konsep matematika. Penelitian difokuskan pada satu motif yaitu motif Gunung Krakatau.

Data yang sudah dikumpulkan dianalisis dengan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan untuk memilih data yang akan sesuai dan relevan dengan tujuan penelitian. Penyajian data dilakukan dengan mendeskripsikan konsep geometri apa saja yang terkandung di dalam motif batik Krakatoa Cilegon dan bagaimana keterkaitannya dengan materi matematika SMP sehingga memungkinkan untuk dilakukan penarikan kesimpulan. Untuk keabsahan data dilakukan triangulasi sumber.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

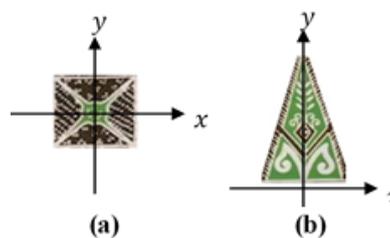
Berdasarkan hasil penelitian maka didapatkan informasi bahwa motif Gunung Krakatau dicetuskan oleh Ibu Hany Seviatry selaku pemilik Sanggar Batik Krakatoa Cilegon. Motif Gunung Krakatau dibuat dengan latar belakang untuk menggambarkan letak geografis Kota Cilegon yang berdekatan dengan gunung berapi yang berada di Selat Sunda yaitu Gunung Krakatau. Gunung

Krakatau merupakan gunung berapi aktif yang pernah meletus pada tahun 1883 dengan letusan yang dahsyat sehingga menjadi bagian dari peristiwa bersejarah. Letak geografis Gunung Krakatau yang berdekatan dengan Kota Cilegon yaitu 70,5 km menjadikan gunung berapi tersebut menjadi ikon Kota Cilegon. Berdasarkan hal tersebut, Ibu Hany Seviatry selaku pemilik Sanggar Batik Krakatoa Cilegon mencetuskan ide untuk membuat motif batik Gunung Krakatau. Teknik pembuatan motif batik Gunung Krakatau yaitu dengan metode cap dan diwarnai dengan pewarna naftol.

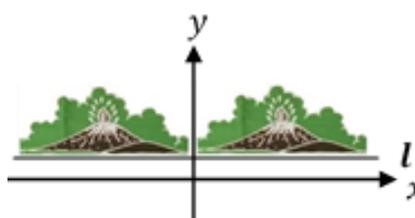


Gambar 1. Motif Gunung Krakatau

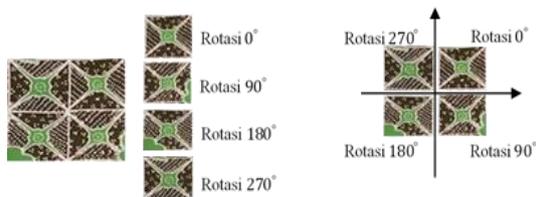
Pada motif batik Gunung Krakatau ditemukan konsep matematika seperti refleksi (pencerminan), translasi (pergeseran), dan rotasi (perputaran). Berikut merupakan motif Gunung Krakatau yang mengandung konsep refleksi:



Gambar 2. Konsep refleksi



Gambar 3. Konsep translasi

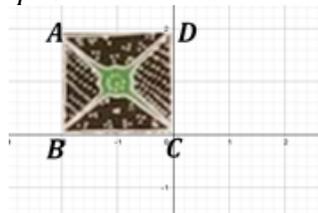


Gambar 4. Konsep rotasi

Penggunaan konsep refleksi, translasi, dan rotasi ini membuat motif batik Gunung Krakatau menjadi memiliki keindahan (estetik). Selain konsep transformasi geometri, ditemukan konsep geometri lain seperti titik, garis, bidang datar, kesebangunan, dan kekongruenan. Konsep bidang datar yang terdapat pada motif ini, yaitu persegi dan segitiga.

Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti mencoba mengintegrasikan motif Gunung Krakatau dengan materi matematika SMP sebagai berikut:

*Segi empat ABCD berkoordinat di  $A(-2, 2)$ ,  $B(0, 2)$ ,  $C(0, 0)$ , dan  $D(-2, 0)$ . Tentukan berapa banyak simetri lipat pada segi empat ABCD dan gambarkan bayangan ABCD pada rotasi  $90^\circ$ ,  $180^\circ$ , dan  $270^\circ$  searah jarum jam yang berpusat di titik asal.*



Gambar 5. Pengintegrasian motif batik

Berdasarkan hasil eksplorasi, dapat diketahui bahwa batik Krakatoa Cilegon memiliki kesamaan dengan batik dari daerah lain. Prahmana & D'Ambrosio (2020) menyatakan bahwa masyarakat Yogyakarta telah menggunakan konsep transformasi geometri dalam pembuatan motif batik seperti pada motif Babon Angrem, Parang Barong, Parang Klitik, Sidomukti, Semen Bondhat, Sidoluhur,

Soblog, dan Sidowirasat. Penelitian yang dilakukan oleh Afifah (2020) menyatakan terdapat konsep geometri berupa bangun datar, geometri transformasi, sudut, dan garis pada batik Gajah Mada motif Sekar Jagad Tulungagung.

Bishop (1988) menyatakan bahwa terdapat 6 aktivitas dasar matematika diantaranya *counting* (membilang), *locating* (menentukan lokasi), *measuring* (mengukur), *designing* (merancang), *playing* (bermain), dan *explaining* (menjelaskan). Pada kegiatan membatik di Sanggar Batik Krakatoa menunjukkan bahwa terjadi kegiatan-kegiatan yang mengandung unsur aktivitas matematika. Aktivitas *counting* meliputi penyebutan berapa banyak motif batik yang telah diproduksi, penyebutan metode yang digunakan untuk membatik, dan memperkirakan banyaknya waktu untuk membatik. Pada aktivitas ini ditemukan keterlibatan konsep perbandingan senilai pada saat memperkirakan banyaknya waktu untuk membatik. Aktivitas *locating* meliputi penentuan tempat pembelian bahan baku. Penentuan tempat pembelian bahan baku sudah ditentukan atas dasar pertimbangan kualitas.

Aktivitas *measuring* meliputi mengukur jarak antar motif, mengukur lebar kain, dan memperkirakan bahwa motif yang dibuat sesuai dengan besarnya kain. Pada aktivitas ini ditemukan penggunaan konsep luas bangun datar saat pengrajin memperkirakan bahwa motif yang dibuat sesuai dengan besarnya kain. Aktivitas *designing* meliputi proses menggambarkan/meletakkan motif batik pada kain, menentukan besarnya motif batik, dan proses mengatur letak motif batik. Pada aktivitas ini mengandung nilai estetika dan keindahan pada motif batik.

Aktivitas *playing* meliputi strategi penentuan apakah motif diproduksi lagi atau tidak, strategi pengadaan bahan baku, dan strategi waktu kapan harus produksi lagi. Pada aktivitas ini terdapat rancangan strategi agar siklus keuangan pada Sanggar Batik Krakatoa Cilegon tetap efektif. Aktivitas *explaining* meliputi menjelaskan sejarah berdirinya Sanggar Batik Krakatoa, penjelasan mengenai ide membuat motif, dan penjelasan cerita mengenai latar belakang pembuatan motif batik.

Hal yang sama juga ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Pratama & Lestari (2017) menunjukkan bahwa petani khususnya dalam lingkup Jawa melakukan aktivitas matematika seperti membilang, menghitung, dan mengukur sehingga terdapat konsep-konsep matematika yang dilakukan para petani terdiri dari operasi bilangan, perbandingan senilai dan berbalik nilai, satuan luas dan menghitung luas daerah. Penelitian yang dilakukan oleh Tandililing (2013) menunjukkan bahwa pada kehidupan sehari-hari masyarakat Suku Dayak Kanayat'n mempraktikkan aktivitas membilang, mengukur, menentukan lokasi, membuat rancang bangun, dan permainan mempunyai nilai matematika yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran pada beberapa materi pelajaran matematika khususnya SD.

Sudah banyak penelitian terkait etnomatematika dari berbagai tempat dan budaya di Indonesia, seperti konsep geometri pada corak alat musik kesenian Marawis yang menjadi budaya di Kota Tanjungpinang Provinsi Kepulauan Riau (Afriyanty & Izzati, 2019). Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Jumri & Murdiana (2019) yang dilakukan di Bumi Sekundang Setungguan (Manna – Bengkulu Selatan) menunjukkan bahwa terdapat konsep relasi dan fungsi pada tarian

Andun, konsep geometri dan pengukuran pada rumah adat Bengkulu Selatan, pendap dan lemang yang merupakan makanan khas Manna, serta kesenian rabanna kerencing. Pembelajaran berbasis budaya terbukti mampu mengubah cara pandang siswa tentang hubungan antara matematika dengan realitas budayanya sehingga temuan eksplorasi etnomatematika telah diterapkan dalam pembelajaran matematika di beberapa sekolah di Indonesia (Prahmana & D'Ambrosio, 2020).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa: (1) Konsep-konsep matematika pada motif Gunung Krakatau batik Krakatoa Cilegon adalah: refleksi (pencerminan), translasi (pergeseran), rotasi (perputaran), titik, garis, bangun datar seperti persegi dan segitiga, kesebangunan dan kekongruenan. (2) Batik Krakatoa Cilegon dapat dijadikan sebagai sumber belajar matematika SMP sehingga pembelajaran dapat lebih bermakna karena menggunakan budaya yang berkembang disekitar siswa. (3) pada proses pembuatan batik tanpa disadari mengandung aktivitas dasar matematika seperti *counting*, *locating*, *measuring*, *designing*, *playing*, dan *explaining*.

Berdasarkan hasil penelitian ini, ada beberapa saran yang peneliti sampaikan yaitu: (1) Bagi tenaga pendidik dapat menggunakan motif batik sebagai sumber belajar matematika sebab menggunakan objek belajar yang ada disekeliling siswa dapat menjadikan pembelajaran yang lebih bermakna. (2) Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian ini menjadi perangkat pembelajaran yang utuh sehingga dapat diterapkan pada siswa.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Abdullah, R. (2012). Pembelajaran Berbasis Pemanfaatan Sumber Belajar. *Jurnal Ilmiah Didaktika*, 12(2), 216–231. <https://doi.org/10.22373/jid.v12i2.449>
- Afifah, D. S. N., Putri, I. M., & Listiawan, T. (2020). Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Gajah Mada Motif Sekar Jagad Tulungagung. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 14(1), 101–112. <https://doi.org/10.30598/barekengvol14iss1pp101-112>
- Afriyanty, M., & Izzati, N. (2019). Eksplorasi Etnomatematika pada Corak Alat Musik Kesenian Marawis sebagai Sumber Belajar Matematika. *Jurnal Gantang*, 4(1), 39–48. <https://doi.org/10.31629/jg.v4i1.1027>
- Aini, I. N., & Hidayati, N. (2017). Tahap Perkembangan Kognitif Matematika Siswa SMP Kelas VII Berdasarkan Teori Piaget Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 10(2), 2–7. <https://doi.org/10.30870/jppm.v10i2.2027>
- Amanah, A. (2014). Sejarah batik dan motif batik Indonesia. *Seminar Nasional Riset Inovatif*, 2, 539–545. <http://e proceeding.undiksha.ac.id/index.php/senari/article/view/544>
- Arwanto. (2017). Eksplorasi Etnomatematika Batik Trusmi Cirebon Untuk Mengungkap Nilai Filosofi Dan Konsep Matematis. *Phenomenon : Jurnal Pendidikan MIPA*, 7(1), 40. <https://doi.org/10.21580/phen.2017.7.1.1493>
- Ascher, M., & D'Ambrosio, U. (1994). Ethnomathematics: a Dialogue. *For the Learning of Mathematics*, 14(2), 36–43. <http://www.jstor.org/stable/40248114>
- Bishop, A. J. (1988). *Mathematical Enculturation: A Cultural Perspective on Mathematics Education*. Dordrecht: Kluwer.
- Brewer, J. D. (2000). *Ethnography*. McGraw-Hill Education (UK).
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and Its Place in the History and Pedagogy of Mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 44–48. <http://www.jstor.org/stable/40247876>
- Gunawan, I. (2013). *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Bumi Aksara, 143. [http://fip.um.ac.id/wp-content/uploads/2015/12/3\\_Met-pen-Kualitatif.pdf](http://fip.um.ac.id/wp-content/uploads/2015/12/3_Met-pen-Kualitatif.pdf)
- Jumri, R., & Murdiana. (2019). Eksplorasi Etnomatematika di Bumi Sekundang Setungguan (Manna-Bengkulu Selatan). *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 4(2), 86–92.
- Mulyani, E., & Natalliasari, I. (2020). Eksplorasi Etnomatematik Batik Sukapura. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 131–142.
- Nisa, R. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Batik Pamiluto Gresik. *BRILIANT: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 5, 442–448. <http://jurnal.unublitar.ac.id/index.php/briliant/article/view/462>
- Prahmana, R. C. I., & D'Ambrosio, U. (2020). Learning Geometry and Values from Patterns: Ethnomathematics on The Batik

- Patterns of Yogyakarta, Indonesia. *Journal on Mathematics Education*, 11(3), 439–456.
- Pratama, L. D., & Lestari, W. (2017). Eksplorasi Etnomatematika Petani Dalam. *Senatik*.
- Pratiwi, J. W., & Pujiastuti, H. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional Kelereng. *Jpmr*, 5(2), 1–12. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/11405>
- Putri, L. (2017). Eksplorasi Etnomatematika Kesenian Rebana Sebagai Sumber Belajar Matematika Pada Jenjang Mi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 4(1), 21–31. <https://doi.org/10.30659/pendas.4.1>.
- Rachmawati, I. (2012). Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo. *Ejournal Unnes*, 1(1).
- Rahardjo, M. (2011). Metode Pengumpulan Data Penelitian Kualitatif.
- Rosa, M., & Orey, D. (2007). Cultural Assertion and Challenges Towards Pedagogical Action of an Ethnomathematics Program. *For the Learning of Mathematics*, 27(1), 10–16. <https://www.jstor.org/stable/40248554>
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2011). Ethnomathematics : the cultural aspects of mathematics. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 4(2), 32–54.
- Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tandililing, E. (2013). Pengembangan Pembelajaran Matematika Sekolah dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal sebagai Upaya untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika Sekolah. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, P-25, 193–202.
- Ulum, B., Budiarto, M. T., & Ekawati, R. (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).
- Windiani, & Nurul, F. (2016). Menggunakan metode etnografi dalam penelitian sosial. *Dimensi Jurnal Sosiologi*, 9(2), 87–92.
- Zayyadi, M. (2017). Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Madura. *ΣIigma*, 2(2), 35–40.