

KAJIAN ETNOMATEMATIKA MOTIF BATIK TULIS ASLI PESANTENAN TAMBAKROMO PATI

Diah Putri Anggraeni¹, Vera Fitriana^{2*}, Kurnia Uly Wardani³, Eka Zuliana⁴

^{1,2,3}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muria Kudus, Kudus, Indonesia

⁴Universitas Muria Kudus, Kudus, Indonesia

202033198@std.umk.ac.id¹

202033201@std.umk.ac.id^{2*}

202033324@std.umk.ac.id³

eka.zuliana@umk.ac.id⁴

Submitted: 18 Juli 2023	Accepted: 1 Desember 2023	Published: 23 Desember 2023
-------------------------	---------------------------	-----------------------------

Abstrak

Penelitian ini menganalisis tentang motif batik Tulis Asli Pesantenan yang berasal dari Desa Mojomulyo Kecamatan Tambakromo Kabupaten Pati Jawa Tengah. Motif Batik Tulis Asli Pesantenan ini diperoleh dari perpaduan nama sejarah dan budaya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi nilai filosofis dan ide matematis pada batik Tulis Asli Pesantenan. Jenis penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dengan pendekatan etnografi. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik observasi lapangan, wawancara dan dokumentasi. Narasumber dalam penelitian ini adalah Owner sekaligus pendiri dari Batik Tulis Asli Pesantenan. Hasil penelitian menunjukkan sepuluh motif Batik Tulis Asli Pesantenan yang di dalamnya terdapat unsur bangun datar. Sepuluh motif batik tersebut adalah Anugerah Mina Pesantenan, Pakeliran, Perca Kain Batik, Burung Manggaran Daun, Cagak Lawang Majapahit, Peksi Ngigel Ing Sawah, Genuk Kemiri, Rumah Adat Pati, Kebo Anabrang Nggayuh Kamulan dan Pati Tempo Doeloe.

Kata kunci : bangun datar, batik tulis Pesantenan

Abstract

The motifs of the Original Handwritten Batik from Pesantenan, which originated in Mojomulyo Village, Tambakromo Subdistrict, Pati Regency, Central Java, are examined in this study. The motifs of Pesantenan's Original Handwritten Batik are inspired from a combination of historical and cultural names. The goal of this research is to look at the philosophical ideals and mathematical concepts found in the Original Handwritten Batik from Pesantenan. We employed a qualitative research method using an ethnographic approach. Field observation, interviews, and documentation were used to acquire data for this study. The owner and founder of Pesantenan's Original Handwritten Batik served as the study's key source. The results revealed ten themes of Pesantenan's Original Handwritten Batik, each with geometric shape elements. These are Anugerah Mina Pesantenan, Pakeliran, Perca Kain Batik, Burung Manggaran Daun, Cagak Lawang Majapahit, Peksi Ngigel Ing Sawah, Genuk Kemiri, Rumah Adat Pati, Kebo Anabrang Nggayuh Kamulan, and Pati Tempo Doeloe.

Keywords : geometric shapes, handwritten batik of Pesantenan

PENDAHULUAN

Matematika dalam bahasa Belanda dikenal dengan sebutan “*wiskunde*” memiliki arti ilmu pasti. Istilah secara umum dapat diartikan matematika adalah ilmu pasti yang berkenaan dengan penalaran (Utami & Ulfa, 2021). Matematika adalah ilmu dasar untuk menguasai ilmu pengetahuan lain, sehingga menjadi modal mengembangkan teknologi dan kemajuan pola pikir manusia untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Maryati & Pratiwi, 2019). Matematika merupakan ilmu dasar dan pasti yang harus dipelajari sehingga kerangka berpikir manusia mengalami kemajuan dalam pemecahan masalah pada kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, ilmu matematika tidak lepas dari kehidupan sehari-hari dan lingkungan sekitar.

Pandangan masyarakat terhadap matematika jauh dari kehidupan nyata, sehingga masyarakat merasa kesulitan dalam mempelajari ilmu matematika (Dimpudus & Ding, 2019). Tapi Rohim (2021) menyatakan bahwa kurang tepat adanya pandangan di atas, karena tanpa disadari banyak ditemukan fakta dan konsep matematika yang dekat dengan lingkungan sekitar. Sehingga manusia bisa mempelajari ilmu matematika dari budaya yang mereka buat.

Suatu pembelajaran yang dikaitkan dengan sekelompok budaya yang berada di lingkungan sekitar dan dapat dijadikan pembelajaran yang menyenangkan merupakan pengertian pembelajaran berbasis budaya (Ayuningtyas & Setiana, 2019). Salah satu contoh aktivitas kebudayaan yang sederhana menggunakan ilmu matematika adalah permainan Engklek. Pola permainan Engklek menggunakan ilmu matematika berupa geometri. Sedangkan kegiatan kompleks yang dilakukan oleh masyarakat seperti mendesain pakaian adat, menggambar motif batik. Tanpa disadari ia menggunakan ilmu matematika yaitu geometri (Harahap & Mujib, 2022).

Pada zaman modern, eksistensi produksi Batik Tulis Asli Pesantenan masih diminati banyak konsumen. Batik Tulis Asli Pesantenan merupakan usaha berbasis rumahan yang menggunakan bagian tempat tinggal baik rumah pemilik maupun pekerjaannya sebagai ruang untuk melakukan aktivitas usaha. Motif Batik Tulis Asli Pesantenan ini disusun membentuk pola dengan mengangkat tema kehidupan dari Kabupaten Pati, misalnya flora fauna, situs budaya, keadaan alam sekitar dan motif batik abstrak. Selain itu juga Batik Tulis Asli Pesantenan ini mengangkat motif-motif sejarah di Kabupaten Pati, contohnya ada motif Pintu Gerbang Majapahit, kemudian Genuk Kemiri, kemudian juga Genteng Ki Ageng Ngerang, serta Semanggi Paksing. Dan banyak lainnya, sejarah-sejarah lokal Pati yang diangkat untuk motif batik.

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.

Dalam bahasa, Etnomatematika berasal dari tiga kata, yaitu “*Ethno*”, “*Mathema*”, dan “*Tics*”. Arti *Ethno* adalah sebagai hal-hal yang mengarah pada konteks kebudayaan, seperti perilaku masyarakat, budaya masyarakat, simbol-simbol, dan lain-lain. “*Mathema*” mempunyai arti menjelaskan, melakukan kegiatan pengodean, mengetahui, menyimpulkan dan mengukur. Sedangkan “*Tics*” berasal dari

kata “*Techne*” yang mempunyai arti teknik. Tujuan etnomatematika adalah untuk mengetahui, memahami, dan mempraktikkan bahwa ada banyak cara dalam melakukan matematika dengan mengaitkan ilmu pengetahuan matematika yang telah dikembangkan oleh berbagai sektor masyarakat (Pratiwi & Pujiastuti, 2020). Harahap & Muji (2022) menyatakan bahwa etnomatematika merupakan jembatan dengan budaya, yang mengakui mempunyai pendekatan berbeda dalam matematika pada aktivitas masyarakat. Dapat disimpulkan bahwa etnomatematika merupakan ilmu matematika yang dikaitkan dengan budaya.

Penelitian yang dilakukan Zayyadi (2018) yang mengeksplorasi Etnomatematika pada Batik Maduran, menemukan ide matematisnya meliputi konsep garis lurus, garis lengkung, garis sejajar, simetri, titik, sudut, persegi panjang, segitiga, lingkaran, jajaran genjang, dan kongruensi. Penelitian yang dilakukan Rachmawati (2012) tentang Eksplorasi etnomatematika pada masyarakat Sidoarjo, menganalisis beberapa warisan budaya dengan menggunakan konsep matematika, seperti bentuk geometri, satuan lokal, transformasi, kemungkinan, menghitung dan aritmatika.

Sedangkan penemuan ide matematis lain ditemukan oleh Avelia et al. (2020) pada penelitian tentang Etnomatematika kain Tapis-Lampung motif Pucuk-Rebung meliputi konsep sumbu simetri, translasi, refleksi dan rotasi. Temuan serupa ditemukan pada penelitian Arwanto (2017) tentang Etnomatematika Trusmi Cirebon yang menjelaskan konsep matematika pada motif batik diantaranya adalah konsep geometri simetris, transformasi geometri yaitu. seperti transformasi, refleksi, rotasi dan peregangan, dan konsep kompatibilitas.

Peran penelitian ini guna membangun dan memperkenalkan Batik Tulis Asli Pesantenan kepada pembaca serta mengeksplorasi ide matematika dalam Batik Tulis Asli Pesantenan yang berfokus pada keterkaitan antara pembelajaran matematika dan Batik Tulis Asli Pesantenan. Sehingga tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi gagasan filosofis dan unsur matematis yang terkandung dalam motif Batik Tulis Asli Pesantenan.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif kualitatif (Sandelowski, 2000). Pendekatan pada penelitian ini adalah pendekatan etnografi. Penelitian kualitatif merupakan suatu penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan dan menganalisis sebuah fenomena, kejadian, aktivitas sosial, sikap, kepercayaan, pandangan, pemikiran orang secara individu ataupun kelompok. Data dikelompokkan dengan seksama, mencakup deskripsi dalam konteks mendetail disertai penguatan data hasil wawancara (Sukmadinata, 2013). Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan tentang konsep matematika yang terdapat pada motif Batik Tulis Asli Pesantenan dengan eksplorasi etnomatematika pada motif Batik Tulis Asli Pesantenan melalui identifikasi dan analisa pada konsep matematikanya.

Teknik pemilihan subjek pada penelitian ini adalah teknik *purposive sampling* yang menurut Sugiyono (2011) sebuah teknik untuk mengambil sampel pada sumber data yang dianggap tahu tentang apa yang diharapkan oleh peneliti. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah semua aspek, ide matematika, dan nilai filosofi yang terdapat pada Batik Tulis Asli Pesantenan.

Teknik pengumpulan data dalam eksplorasi ini terdiri atas dua bagian ialah pengumpulan data pustaka yang diperoleh dari studi kepustakaan serta pengumpulan

data lapangan yang terdiri dari observasi, dokumentasi, serta wawancara. Hasil observasi dan dokumentasi berupa catatan lapangan yaitu berupa tulisan yang dibuat sebagai pedoman untuk melakukan kegiatan observasi dan dokumentasi. Instrumen penelitian yang digunakan adalah pedoman wawancara dan observasi serta dokumentasi (Misnawati et al., 2023)

Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan (Irsyad et al., 2020). Pada tahap reduksi data, peneliti meringkas data hasil observasi lapangan, wawancara dan dokumentasi untuk mendapatkan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan dalam penelitian. Ringkasan data tersebut terdiri dari filosofi setiap motif batik dan jenis Batik Tulis Asli Pesantenan yang berpola bangun datar. Pada tahap penyajian data, menampilkan data hasil reduksi yaitu penampilan data ini diawali dengan mendeskripsikan ragam batik pola bangun datar apa saja yang terdapat pada tiap kain Batik Tulis Asli Pesantenan. Pada tahap selanjutnya yaitu penarikan kesimpulan dari analisis data. Pada tahap ini dapat ditarik kesimpulan bahwa data sesuai dengan pertanyaan penelitian dan tujuan dari penelitian. Tahap ini menghasilkan pola bangun datar apa saja yang terdapat pada beberapa motif Batik Tulis Asli Pesantenan yang digunakan dalam pembelajaran matematika dengan konsep bangun datar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai Filosofis Batik Tulis Pesantenan

Batik Tulis Asli Pesantenan berasal dari Kecamatan Tambakromo, Kabupaten Pati, Jawa Tengah. Batik Tulis Asli Pesantenan ini berdiri pada 1 Juni 2013 yang didirikan oleh Ibu Sri Puji Astuti sekaligus sebagai Pencipta Batik Tulis Asli Pesantenan. Pada waktu itu batik ini didirikan untuk mempertahankan keaslian batik tulis dan memperdayakan wanita khususnya ibu-ibu. Oleh karena itu banyak ibu-ibu yang bisa memanfaatkan keberadaan batik tersebut untuk pekerjaan sampingan. Selain itu banyak sekali jenis batik-batik yang beredar di luar dengan berbagai macam tekniknya. Namun Batik Tulis Asli Pesantenan ini menggunakan teknik tulis tangan dengan menggunakan canting, yang bertujuan untuk mempertahankan keaslian dari batik tulis tersebut.

Batik Tulis Asli Pesantenan, sesuai dengan namanya. Nama Pesantenan ini diambil dari nama Kabupaten Pati pada Zaman Majapahit, yaitu Pati Pesantenan. Nama itu diambil dengan tujuan supaya ada korelasi antara nama sejarah dan nama modern. Ciri khas dari batik Tulis Asli Pesantenan yaitu dari pewarnaannya, yaitu *system smoke* (warna tidak merata). Bahan yang digunakan untuk membuat batik tulis ini adalah bahan katun grade A.

Batik Tulis Asli Pesantenan sangat banyak dicari di kalangan masyarakat karena motifnya yang tidak banyak kembarannya atau eksklusif, warna tidak luntur, awet, asli batik tulis, asli produk sendiri, dan harga terjangkau. Dengan karakteristik tersebut membuat batik ini terkesan unik.

Motif Batik Tulis Asli Pesantenan ini mengangkat tema kehidupan dari Kabupaten Pati, misalnya flora fauna, situs budaya, keadaan alam sekitar dan motif batik abstrak atau modern. Selain itu juga mengangkat motif-motif sejarah di Kabupaten Pati seperti motif Pintu Gerbang Majapahit, Genuk Kemiri, Gentong Ki Ageng Ngerang, Semanggi Paksing dan banyak lainnya. Di bawah ini pemaparan filosofi pada motif Batik Tulis Pesantenan sebagai berikut:

Tabel 1. Jenis motif dan filosofi motif Batik Tulis Asli Pesantenan

No.	Jenis Motif	Filosofi
1.	Anugerah Mina Pesantenan	<i>Mina</i> : laut <i>Pesantenan</i> : Pati Ikon dari motif ini adalah layar kapal dan ikan-ikan. Narasumber menjelaskan bahwa Bumi Pesantenan pencerminan banyak kekayaan alam laut.
2.	Pakeliran	<i>Pakeliran</i> maksudnya adalah kehidupan. Berbagai macam kehidupan di hutan ada burung, ular, dan sebagainya.
3.	Perca Kain Batik	Memanfaatkan sisa-sisa kain perca. Mencerminkan seseorang yang mempunyai kain menjadi sesuatu hal yang sangat berharga, sampai perca-percanya pun masih dimanfaatkan agar tidak sia-sia.
4.	Burung Manggaran Daun	Pada motif ini tergambar burung Manggaran. Kisahnya dulu, orang banyak yang mengkoleksi burung, kemudian narasumber mengangkat kebiasaan masyarakat menjadi sebuah motif, salah satunya burung manggaran. Kebetulan yang menggambar motif ini penggemar burung. Burung Manggaran merupakan istilah lain dari Burung Kolibri.
5.	Cagak Lawang Majapahit	<i>Cagak</i> : Tiang/penyangga <i>Lawang</i> : Pintu Motif mengangkat ukiran di salah situs di Pati yaitu Situs <i>Cagak Lawang Majapahit</i> di Dukuh Rendole, Desa Muktiharjo, Kecamatan Margorejo.
6.	Peksi Ngigel Ing Sawah	<i>Peksi</i> : Burung <i>Ngigel</i> : Negel Secara keseluruhan Peksi Ngigel Ing Sawah artinya burung-burung berkicau di sawah. Pada musim panen padi banyak burung yang berkicau karena burung mendapatkan rezeki berupa makanan dan merasa bahagia.
7.	Genuk Kemiri	<i>Genuk Kemiri</i> merupakan situs budaya peninggalan Pati terletak di Pati Kota, Kemiri. Upacara kabupaten sering diadakan di Kemiri.
8.	Rumah Adat Pati	Dalam batik ini terdapat motif Rumah Adat Pati, narasumber menyampaikan bahwa motif ini hanya untuk memperkenalkan bentuk rumah adat Pati.
9.	Kebo Anabrang Nggayuh Kamulyan	Pada motif <i>Kebo Anabrang Nggayuh Kamulyan</i> terdapat pintu Majapahit. Kisahnya Kebo Anabrang ingin mendapat pengakuan dari bapaknya untuk menjadi anaknya. Maka

10. Pati Tempo Doeloe	Nggayuh itu meraih. Tema ini diangkat dari situs pintu Majapahit. Motif Pati Tempo Doeloe tidak ada filosofi yang mendalam. Motif ini hanya menggambarkan suasana kota Pati tempo dulu. Ada kendaraan becak dan sepeda zaman dahulu.
-----------------------	--

Pemaparan filosofi motif Batik Tulis Asli Pesantenan terdapat beberapa makna, yaitu motif batik diangkat dari motif geometri, flora dan fauna, sejarah, budaya maupun peninggalan sejarah di Kabupaten Pati. Hal ini selaras dengan penelitian eksplorasi etnomatematika pada Batik Mojokerto. Mojokerto merupakan suatu daerah yang dekat dengan pemerintahan Kerajaan Majapahit. Maka dari itu batik tersebut telah berkembang sejak zaman Kerajaan Majapahit berdiri (Setiawan & Listiana, 2021).

Filosofi motif Batik Troso dari Jepara yang diteliti oleh Ihya et al. (2019) mengadopsi motif dari Indonesia bagian Timur. Motif tersebut meliputi flora, fauna dan motif geometris. Penelitian lain menyatakan Batik Gedog mempunyai ciri khas berupa warna yang beragam. Batik ini termasuk golongan batik pesisir. Motif batik Gedog terdapat motif-motif geometris yang menghasilkan gambar tanaman yang simetris dan motif hewan seperti motif merak, serangga, binatang melata, dan lain sebagainya (Wati et al., 2021).

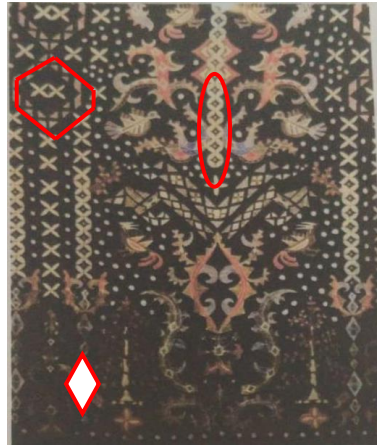
Nilai Matematis

Batik Tulis Asli Pesantenan berasal dari Kabupaten Pati yang memiliki banyak motif. Beberapa motif Batik Tulis Asli Pesantenan dapat dijadikan sebagai media untuk memperkenalkan konsep matematika terutama konsep geometri bangun datar dua dimensi. Hal ini sesuai dengan ragam motif batik yang dibuat biasanya bernuansa flora fauna, situs budaya dan peninggalan-peninggalan zaman dulu serta motif batik ini juga ada yang bersifat abstrak. Konsep geometri dari Batik Tulis Asli Pesantenan yang dieksplorasi dalam penelitian ini cenderung pada konsep bangun datar. Berdasarkan hasil penelitian konsep matematika pada Batik Tulis Asli Pesantenan dapat dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 2. Jenis motif batik keterkaitan budaya dengan konsep matematika

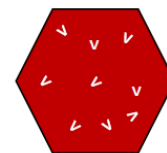
No.	Jenis motif	Gambar	Sketsa konsep	Jenis geometri
1.	Anugrah Mina Pesantenan			Segitiga sama sisi

2. Pakeliran



Jajar
genjang,
segitiga siku-
siku,
lingkaran,
belah ketupat

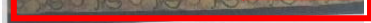
3. Perca Kain
Batik



Persegi,
lingkaran,
segitiga,
segienam,
persegi
panjang

4. Burung

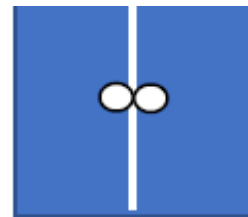
Belah

Manggaran Daun		ketupat, jajan genjang
5. Cagak Lawang Majapahit		Persegi, persegi panjang, segitiga, trapesium
6. Peksi Ngigel Ing Sawah		Segitiga, segi lima, persegi panjang, trapesium
7. Genuk		Lingkaran

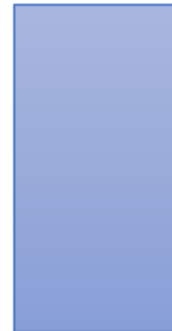
Kemiri



8. Rumah
Adat Pati



Persegi,
persegi
panjang,
trapezium



9. Kebo Anarang Nggayuh Kamulyan			Lingkaran
10. Pati Tempo Doeloe			Lingkaran, belah ketupat, trapesium, persegi panjang

Konsep-konsep matematika yang terdapat pada motif batik Gedog adalah simetri, refleksi, translasi, rotasi dan kongruen (Wati et al., 2021). Konsep matematika juga ditemukan pada motif Batik Mojokerto yang meliputi garis lengkung, persegi panjang, lingkaran dan simetri lipat (Setiawan & Listiana, 2021). Konsep bangun datar ditemukan pada motif Batik Troso Jepara yang termasuk konsep matematika khususnya konsep geometris (Ihya et al., 2019).

Beberapa referensi di atas dapat disimpulkan bahwa setiap motif batik setiap daerah mempunyai ciri khas tersendiri. Setiap motif terkandung nilai matematikanya berupa konsep geometri. Selain mengandung unsur geometri, terdapat unsur peka terhadap lingkungan sekitar, sejarah dan motifnya penuh semiotika. Sehingga eksplorasi ide matematika dapat dijadikan media pembelajaran tematik ataupun sumber belajar di bangku sekolah.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pembahasan motif-motif batik di atas, dapat disimpulkan bahwa motif Batik Tulis Asli Pesantenan mempunyai nilai sejarah dan juga nilai matematis. Berbagai hal berupa nilai-nilai filosofis pada Batik Tulis Asli Pesantenan tetap dijaga. Selain itu juga pada motif Batik Tulis Asli Pesantenan, yang terdapat nilai matematis berupa bangun datar, seperti persegi, persegi panjang, segitiga, lingkaran, belah ketupat, trapesium, layang-layang dan segienam. Bangun tersebut didapat dari sembilan motif batik yaitu Anugerah Mina Pesantenan, Pakeliran, Perca Kain Batik, Burung Manggaran Daun, Cagak Lawang Majapahit, Peksi Ngigel Ing Sawah, Genuk Kemiri, Rumah Adat Pati, Kebo Anabrang Nggayuh Kamulyan.

Bagi peneliti selanjutnya yang akan meneliti etnomatematika pada Batik Tulis Asli Pesantenan, supaya bisa lebih dalam menggali informasi terkait dengan motif-motif lain. Sehingga dapat menambah ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan konsep matematika yang terdapat pada Batik Tulis Asli Pesantenan. Eksplorasi nilai filosofi dan nilai matematika dapat menjadi media pembelajaran dan sumber belajar di bidang pendidikan selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arwanto. (2017). Eksplorasi Etnomatematika Batik Trusmi Cirebon untuk Mengungkap Nilai Filosofi Konsep Matematis. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 7(1), 40-49.
- Avelia, L. T., Nugraheni, F. A., & Palma, D. I. (2020). Etnomatematika pada Kain Tapis Lampung Motif Pucuk Rebung. *ProSandika Unikal (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(1), 373-382.
- Ayuningtyas, A. D. & Setiana, D. S. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Etnomatematika Kraton Yogyakarta. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1), 11-19.
- Dimpudus, A. & Ding, A. C. H. (2019). Eksplorasi Etnomatematika pada Kebudayaan Suku Dayak Sebagai Sumber Belajar Matematika di SMP Negeri 1 Linggang Bigung Kutai Barat. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 111-118.
- Harahap, L. & Mujib, A. (2022). Eksplorasi Etnomatematika pada Motif Batik Medan. *Journal Ability : Journal of Education and Social Analysis*, 3(2), 61-72.
- Ihya, D. I., Ulumuddin, & Sulistiyawati, P. (2019). Pengembangan Motif Tenun Troso Berbasis Komputer Grafis. *ANDHARUPA: Jurnal Desain Komuniiasi Visual & Multimedia*, 5(1), 115-126. <http://publikasi.dinus.ac.id/index.php/andharupa>
- Irsyad, M., Sujadi, A. A., & Setiana, D. S. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Candi Asu. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 11-19.
- Maryati, M. & Pratiwi, W. (2019). Etnomatematika: Eksplorasi dalam Tarian Tradisional pada Pembukaan Asian Games 2018. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5(1), 23-28.
- Misnawati, D., Fadhila, L., Candrasari, Y., & Akmaluddin, A. (2023). The Cultural Dynamism of Wong Ayeb and Wong Palembang in Kuto Batu. *Jurnal Ilmu Sosial Mamangan*, 12(1), 44-52.
- Pratiwi, J. W. & Pujiastuti, H. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional Kelereng. *Jurnal Pendidikan Matematika Rafflesia*, 5(2), 1-12. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>
- Rachmawati, I. (2012). Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo. *Ejournal*

- Unnes, 1(1), 1-8.
- Rohim, D. C. (2021). Eksplorasi Etnomatematika pada Motif Batik Troso Jepara Sebagai Bahan Ajar Bagi Siswa di sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 7(2), 98-104. <http://journal.unesa.ac.id/index.php/PD>
- Sandelowski, M. (2000). Focus on Research Methods Combining Qualitative and Quantitative Sampling, Data Collection, and Analysis Techniques. *Research in Nursing & Health*, 23(3), 246-255.
- Setiawan, W. & Listiana, Y. (2021). Eksplorasi Etnomatematika pada Batik Mojokerto. *Jurnal Pendidikan Matematika (JPM)*, 7(1), 62-70.
- Sugiyono. (2011). *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sukmadinata, N. S. (2013). Metode Penelitian Pendidikan. *Remaja Rosdakarya*.
- Utami, Y. P. & Ulfa, M. (2021). Pemahaman Mahasiswa Pendidikan Matematika pada Perkuliahan Daring Filsafat dan Sejarah Matematika. *Mathema Journal*, 3(2), 82-89.
- Wati, L. L., Mutamainah, A., & Setianingsih, L. (2021). Eksplorasi Etnomatematika pada Batik Gedog. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*, 3(1), 27-34.
- Zayyadi, M. (2017). Eksplorasi Etnomatematika pada Batik Madura. *SIGMA: Kajian Ilmu Pendidikan Matematika*, 2(2), 35-40.