

Eksplorasi Etnomatematika pada Masjid Kampus As-Su'ada Universitas NU Kalimantan Selatan Ditinjau dari Aspek Geometri dan Kaitannya Terhadap Pembelajaran

Exploring Ethnomathematics at South Kalimantan NU University's As-Su'ada Campus Mosque, based on Geometry Perspective and Its Relationship to Learning Activity

Azis Muslim^{*1}, Rizki Iswi Septiani², Rizqa Firdaus Herson³, M Gilang Dasyalami⁴

^{1,2,3,4} Pendidikan Matematika Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan, Jl A.Yani Km 12,5 Gambut Kalimantan Selatan

¹azmus14@gmail.com, ²rizkiiswiseptiani@gmail.com, ³rizqa.firdaus@gmail.com

Format Kutipan: Muslim, A., Septiani, R. I., & Herson, R. F. (2024). Eksplorasi Etnomatematika pada Masjid Kampus As-Su'ada Universitas NU Kalimantan Selatan Ditinjau dari Aspek Geometri dan Kaitannya Terhadap Pembelajaran. *Nusantara Journal of Education and Social Science*, 1(1), hal. 18-24.

RIWAYAT ARTIKEL

Dikirim: 19 Januari 2024
Revisi Akhir: 25 Januari 2024
Diterbitkan: Januari 2024
Tersedia Daring Sejak: 29 Januari 2024

KATA KUNCI

etnomatematika
masjid
geometri
pembelajaran

KEYWORDS

ethnomathematics
mosque
geometry
learning

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi situs budaya bangunan Masjid Kampus As-Su'ada Universitas NU Kalimantan Selatan yang ditinjau dari aspek geometri serta keterkaitannya terhadap pembelajaran matematika khususnya geometri. Metode penelitian yang dilakukan adalah kualitatif dengan pendekatan etnografi realis. Teknik pengumpulan data adalah eksplorasi melalui observasi dan wawancara. Teknik analisis pada penelitian ini melalui triangulasi sumber yaitu klarifikasi hasil observasi dengan wawancara informan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada Masjid Kampus As-Su'ada memiliki banyak bangun geometri pada bagian eksterior dan interior masjid. Bangun geometri yang terdapat di dalamnya meliputi Geometri Datar (lingkaran, persegi, persegi panjang, segitiga, dan elips), geometri ruang (limas, balok, prisma) dan modifikasi geometri (setengah tabung, limas terpancung, dan pendekatan elips). Pembelajaran yang dapat dilakukan meliputi studi kasus atap mesjid, *study tour* identifikasi bangun geometri mesjid, dan penentuan luas bangunan.

ABSTRACT

This research aims to explore the cultural site of the Masjid Kampus As-Su'ada Universitas NU Kalimantan Selatan in terms of geometric aspects and its relationship to mathematics learning, especially geometry. The research method used was qualitative with a realist ethnographic approach. The data collection technique is exploration through observation and interviews. The analysis technique in this research is through source collation, namely clarifying the results of observations by interviewing informants. The research results show that the Masjid Kampus As-Su'ada has many geometric shapes on the exterior and interior of the mosque. The geometric shapes contained in it include plane geometry (circle, square, rectangle, triangle and ellipse), solid geometry (pyramid, block, prism) and modified geometry (half tube, truncated pyramid and elliptical approach). Lessons that can be carried out include case studies of mosque roofs, study tours identifying mosque geometric shapes, and determining the area of the building.

Artikel ini dapat diakses secara terbuka (*open access*) di bawah lisensi CC-BY-SA



PENDAHULUAN

Matematika masih menjadi kesulitan yang dialami siswa di berbagai tingkatan sekolah (Novferma, 2016). Terdapat berbagai temuan terkait kesulitan siswa dalam memahami konsep matematika yang membutuhkan keterkaitan antar konsepnya (Jarmita, 2015; Nicomse & Manalu., 2022). Salah satu konsep matematika yang penting untuk meningkatkan pemahaman dan daya pikir kritis siswa adalah geometri (Muslim, 2017). Selain itu geometri juga penting bagi perkembangan kognitif siswa salah satunya kecerdasan spasial (Muslim, 2021; Wahono, T. K., & Budiarto, 2014; Yilmaz, 2009). Namun pada kenyataannya di sekolah masih terdapat kekurangan pemahaman siswa terkait geometri. Salah satunya dilihat dari banyaknya siswa yang berada pada level rendah terkait kemampuan berpikir geometri van Hiele (Hock, Tarmizi, Aida, & Ayub, 2015). Karena itu perlu dirancang bentuk pembelajaran matematika yang dapat mengurangi kesulitan siswa belajar matematika khususnya pada materi geometri.

Salah satu cara yang dipandang dapat meningkatkan relevansi mata pelajaran matematika bagi siswa adalah melalui etnomatematika (Marsigit, 2016; Sunandar, 2016). Etnomatematika merupakan praktik matematika dalam lingkungan kelompok budaya, suku, kelompok buruh, anak-anak dalam kurun usia tertentu, dan kelas profesional (Ambrosio, 1997). Etnomatematika juga dipandang sebagai cara-cara

khusus yang dipakai oleh kelompok masyarakat dalam aktivitas matematika (Rachmawati, 2012). Hal ini menunjukkan peranan matematika dalam setiap budaya akan unik dan berfungsi secara berbeda-beda. Sebagai contoh keberhasilan Jepang dan Tiongkok dalam matematika karena mereka menerapkan etnomatematika yakni menggunakan matematika berdasarkan kearifan lokal atau budaya setempat. (Achor, Imoko, & Uloko, 2009).

Etnomatematika juga dapat digunakan untuk mendukung tujuan pembelajaran di kelas (Pais, 2011). Etnomatematika dapat memotivasi dan membuat matematika lebih bersahabat bagi siswa (D'Ambrosio, 2017). Meskipun begitu juga terdapat kesulitan dalam penerapan etnomatematika bagi masyarakat luas yang berbeda-beda (Rowlands & Carson, 2000). Karena itu perlu terus dilakukan berbagai kajian untuk mendukung dan meningkatkan penerapan etnomatematika di sekolah (Pramudita & Rosnawati, 2019).

Masjid Kampus As Su'ada Syekh Abdul Qadir Hasan adalah masjid penting yang didirikan oleh perkumpulan NU di Kalimantan Selatan sejak sebelum didirikannya kampus Universitas NU Kalimantan Selatan. Awalnya merupakan tempat peribadatan dan perkumpulan warga NU di Banjarmasin dan sekitarnya. Keunikan tersendiri dari masjid ini adalah desain arsitekturnya yang masih mempertahankan gaya Tradisional Banjar dengan bangunan utama masih menggunakan bahan asli berupa kayu besi (kayu ulin). Karena dibangun dengan gaya arsitek tradisional, maka banyak bagian dan ornamen masjid yang memiliki bentuk khas. Bentuk tersebut banyak menyerupai bangun geometri dalam matematika, baik bentuk geometri datar maupun ruang.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan saratnya muatan etnomatematika pada bangunan masjid. Seperti penelitian oleh (Saviraningrum & Wahidin, 2021) menunjukkan bahwa pada Masjid Agung Kota Tasikmalaya mengandung sejumlah konsep geometri datar, geometri ruang, transformasi geometri, dan aritmetika. Begitu juga dengan penelitian-penelitian lain menunjukkan bahwa bangunan masjid memiliki beragam bentuk geometris yang terdapat pada bangunan utama (pintu, ventilasi, mimbar, mihrab, plafon) maupun pada bangunan pendukung lainnya (Faruq, 2023; Faturrahman & Soro, 2021; Janan, 2022). Adapun penelitian lain menunjukkan adanya keterkaitan antara bangun geometri yang ada pada masjid dengan penanaman konsep geometri pada sekolah dasar (Ana & Mariana, 2022; Nurhalisa, Alghofiaty, & Fadiana, 2022).

Meskipun terdapat sejumlah penelitian terdahulu yang bersesuaian namun belum ada penelitian relevan yang meneliti etnomatematika pada budaya banjar, khususnya pada masjid yang menerapkan desain budaya Banjar. Hal inilah yang melatar belakangi peneliti untuk meneliti tentang studi etnomatematika Masjid Kampus As-Su'ada Universitas NU Kalimantan Selatan. Adapun rumusan masalah penelitian ini adalah (1) bagaimana struktur Masjid Kampus As-Su'ada Universitas NU Kalimantan Selatan yang memiliki kesesuaian dengan bangun geometri (2) Seperti apa keterkaitan struktur masjid tersebut dengan konsep pembelajaran geometri di sekolah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan etnografi realis. Pendekatan ini berupaya menggambarkan situasi budaya pada partisipan secara obyektif berdasarkan informasi oleh partisipan dan dipaparkan menggunakan sudut pandang orang ketiga (J. W. Creswell, 2016). Fokus dari penelitian model ini adalah budaya, termasuk di dalamnya bahasa, kepercayaan, struktur, interaksi, dan gaya komunikasi (J. Creswell, 2014). Penelitian ini sebagai bagian dari penelitian etnografi bertujuan mengurai suatu budaya secara menyeluruh baik pada aspek material seperti artefak budaya maupun aspek abstrak seperti pengalaman, kepercayaan dan norma sosial (Haryono, 2020). Penelitian dilaksanakan pada tahun 2023-2024 sebagai bagian dari perkuliahan Geometri Ruang untuk mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Universitas NU Kalimantan Selatan. Dasar penelitian ini adalah observasi terhadap bangunan Masjid As-Su'ada dari berbagai sumber.

Subyek pada penelitian ini adalah bangunan Masjid Kampus As-Su'ada yang diteliti aspek geometris yang terkandung di dalamnya, serta penerapan yang dapat dilakukan dalam kegiatan pembelajaran. Pengumpulan data pada penelitian ini melalui dokumentasi, observasi, dan wawancara. Dokumentasi diperlukan terkait dengan dokumen pendukung berdirinya masjid kampus serta pada tahap analisis materi keterkaitan antara bangun geometris yang ditemukan dengan pembelajaran matematika. Teknik observasi dilakukan dengan mengamati bangunan masjid secara langsung untuk memperoleh info terkait berbagai bangun geometri yang ditemukan. Adapun wawancara dilakukan kepada ketua masjid untuk mengklarifikasi data hasil observasi dan menggali lebih lanjut mengenai sejarah dan alasan pembuatan bangun-geometri yang ditemukan. Teknik analisis data dilakukan melalui triangulasi sumber yaitu pengecekan keabsahan data hasil observasi dan dokumentasi dengan hasil wawancara dengan informan penelitian.

Singkatan dan Akronim






1. Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan disingkat menjadi "UNUKASE"
2. Masjid Kampus As-Su'ada Syekh Abdul Qadir Hasan disingkat menjadi "Masjid As-Su'ada"

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil





Hasil eksplorasi bangun geometri pada struktur Masjid Kampus UNUKASE disajikan dalam dua bagian yaitu bagian struktur/arsitektur luar masjid dan bagian ornamen interior masjid yang bernuansa geometri di dalamnya. Bangunan utama masjid yang juga menjadi bangun asalnya sebagai tempat salat utama berbentuk balok dengan dasarnya berbentuk persegi. Sehingga sisi-sisi bangunan utama berukuran sama. Adapun desain dan ornamen lainnya dideskripsikan dalam tabel-tabel berikut.

Tabel 1. Bangun Geometri pada Arsitektur Luar Masjid Kampus UNUKASE

No.	Struktur/Ornamen	Gambar	Bangun Geometri	Jumlah
1	Atap masjid		Limas Segi empat	1
2	Atap masjid di bawahnya		Limas segi empat terpotong	2
3	Atap masjid tambahan		Prisma segitiga	2
4	Dinding imam		Setengah Tabung	1
5	Tiang penyangga atap		Segitiga	16

Tabel 2. Bangun Geometri pada Ornamen Dalam Masjid Kampus UNUKASE

No.	Struktur/Ornamen	Gambar	Bangun Geometri	Jumlah
1	Kaligrafi		<ul style="list-style-type: none"> • Persegi panjang • Elips 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 • 3

No.	Struktur/Ornamen	Gambar	Bangun Geometri	Jumlah
2	Pintu		Persegi panjang	5
3	Terali ventilasi		<ul style="list-style-type: none"> • Lingkaran • segitiga 	<ul style="list-style-type: none"> • 12 • 24
4	plafon		<ul style="list-style-type: none"> • Persegi • Segitiga sama kaki • Persegi panjang • Segitiga siku-siku • Trapesium 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 4 • 16 • 8 • 8
5	mimbar		<ul style="list-style-type: none"> • Persegi panjang • Persegi • balok 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 • 16 • 3

Berdasarkan eksplorasi terhadap bangun Masjid As-Su'ada dapat dikategorikan bangun geometri yang terdapat baik di dalam maupun di luar masjid adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Data Bangun Geometri pada Masjid As-Su'ada

No.	Bangun Geometri	Jumlah
1	Lingkaran	12
2	Persegi	18
3	persegi panjang	25
4	segitiga	52
5	Trapesium	8
6	Elips	3
7	Limas segi empat	1
8	Limas segi empat terpotong	2
9	Prisma segi tiga	2
10	Balok	4
11	Setengah tabung	1

Pembahasan

Temuan terhadap atap masjid As-Su'ada berbentuk bangun geometri limas segi empat yang bawahnya ada bangun limas lain yang terpotong dan bersusun tumpang tiga. Temuan ini memiliki kemiripan dengan penelitian Faturahman dan Soro (2021) tentang bentuk atap Masjid Al-Alam Marunda Jakarta Utara yang berbentuk limas segi empat bertumpang dua. Berdasarkan wawancara dengan Bapak Husnul Mukarram salah satu tokoh NU Kalimantan yang ikut mengawal pembangunan masjid menuturkan bahwa desain atap masjid As-Su'ada ini juga terinspirasi dari bentuk atap Masjid Agung Demak, Jawa Tengah yang dipadukan dengan arsitek dan hiasan khas Banjar. Hal ini juga sesuai dengan temuan bahwa masjid Agung Demak memiliki atap tajuk tumpang tiga berbentuk limasan (Mohammad Kusyanto, 2020)

Bentuk atap ini dapat digunakan dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika terkait geometri ruang di tingkat sekolah menengah. Hal ini dapat dibuat soal cerita sebagai berikut. "Pada atap masjid As-Su'ada tersebut jika tinggi keseluruhannya 40 m, ukuran alas atap paling bawah 30 m, alas di atasnya 27 m dan alas limas paling puncak 21 m. Adapun tinggi atap paling bawah adalah gabungan dari tinggi dua atap di atasnya. Maka berapakah volume keseluruhan atap masjid?". Jawabannya adalah dengan menghitung masing-masing volume ketiga atap. Untuk atap tertinggi dapat dihitung langsung menggunakan aturan volume limas. Sedangkan untuk dua atap di bawahnya yaitu dengan menghitung volume keseluruhan yang dikurangkan dengan volume bagian yang terpotong. Sehingga kita perlu menentukan volume dari lima buah limas terkait sebagai berikut.

$$\text{volume atap tertinggi} = v \text{ limas } 1 = \frac{1}{3} \times (21 \times 21) \times 10 = 1470 \text{ m}^3$$

$$\text{volume atap 2} = v \text{ limas } 2 - v \text{ limas } 3 = \left(\frac{1}{3} \times (27 \times 27) \times 20 \right) - \left(\frac{1}{3} \times (21 \times 21) \times 10 \right) = 4860 - 1470 = 3390 \text{ m}^3$$

$$\text{volume atap 3} = v \text{ limas } 4 - v \text{ limas } 5 = \left(\frac{1}{3} \times (30 \times 30) \times 40 \right) - \left(\frac{1}{3} \times (27 \times 27) \times 20 \right) = 12000 - 4860 = 7140 \text{ m}^3$$

$$\text{Jadi volume keseluruhan atap masjid adalah gabungan dari ketiga atap tersebut yaitu} \\ 1470 + 3390 + 7140 = 12000 \text{ m}^3$$

Pada persoalan yang sama dapat juga digunakan untuk menentukan luas bagian atap yang akan ditutupi oleh baja ringan yang menutupi atap kayu sebelumnya. Pertanyaannya "Berapakah ukuran baja ringan yang diperlukan untuk menutupi atap Masjid As-Su'ada?". Jawabannya adalah dengan menghitung luas sisi tegak dari ketiga atap tersebut (tanpa sisi alasnya). Dua atap yang di bawah sisi tegaknya berbentuk trapesium sama kaki, sedangkan atap paling atas berbentuk segitiga sama kaki. Semua sisi dikalikan dengan empat sesuai dengan bentuk limasnya. Sehingga jawabannya adalah sebagai berikut

$$\text{Trapesium1} = \frac{1}{2} \times (30 + 27) \times 20 = 570 \text{ m}^2$$

$$\text{Trapesium2} = \frac{1}{2} \times (27 + 21) \times 10 = 240 \text{ m}^2$$

$$\text{segitiga} = \frac{1}{2} \times 21 \times \sqrt{10^2 + 10,5^2} = 152,25 \text{ m}^2$$

$$\text{Latap} = L \text{ atap } 1 + L \text{ atap } 2 + L \text{ atap } 3 = (4 \times \text{trapesium1}) + 4 \times (\text{trapesium2}) + 4 \times (\text{segitiga}) \\ = (4 \times 570) + (4 \times 240) + (4 \times 152,25) = 2280 + 960 + 609 = 3849 \text{ m}^2$$

Jadi ukuran keseluruhan atap baja ringan yang diperlukan adalah 3849 m²

Karakteristik geometri lain pada Masjid As-Su'ada yang dapat dijadikan media belajar geometri adalah berdasarkan data jumlah bangun geometri yang terdapat dalam tabel 3. Jumlah bangun datar ini dapat dijadikan bahan pembelajaran berbasis proyek bagi siswa sekolah dasar melakukan penyelidikan untuk menemukan bangun yang sesuai serta mencocokkannya dengan data kondisi masjid tersebut. Pada proyek ini siswa diajak mengunjungi bangunan masjid As-Su'ada (*study tour*) dengan diberikan data yang terdapat pada tabel 3. Siswa kemudian diajak menyelidiki sifat-sifat dari bangun geometri tersebut yang ada pada struktur masjid. Selain itu siswa juga dapat diminta membedakan antar bangun geometri pada struktur masjid. Semua kegiatan itu dilakukan untuk menanamkan konsep bangun geometri dan sifatnya pada siswa sekolah dasar. Hal ini sesuai dengan beberapa penelitian etnomatematika yang menunjukkan pada bangunan masjid terdapat banyak konsep geometri di sekolah dasar (Ana & Mariana, 2022; Nurhalisa et al., 2022).

Pembelajaran lain yang dapat dilakukan pada Masjid As-Su'ada adalah perhitungan luas dan volume bangunan utama mesjid yang berbentuk balok. Karena berbentuk balok maka kita dapat mengaitkannya dengan pembelajaran matematika sekolah terkait bangun geometri yang mempunyai volume dan luas permukaan. Hal ini sesuai dengan Sebagai contoh persoalan dalam pembelajaran "Saat pelaksanaan Maulid Nabi SAW di Masjid As-Su'ada akan dipasang hiasan berupa kain yang menutupi bagian atap plafon dan dinding keseluruhan Masjid. Berapa total kain yang diperlukan panitia jika tinggi masjid 20 m, dan ukuran sisi lainnya 16 m". Jawabannya adalah dengan mencari luar permukaan ruang utama mesjid yang berbentuk balok tanpa tutup bawahnya. Sehingga luas permukaannya menjadi:

$$\begin{aligned} \text{Luas kain} &= 4 \times \text{luas dinding} + \text{luas plafon} \\ &= 4 \times (20 \times 16) + (16 \times 16) \\ &= 1280 + 256 = 1536 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Jadi luas kain yang diperlukan untuk menutupi interior masjid yaitu 1536 m^2

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil eksplorasi terhadap Masjid As-Su'ada dapat disimpulkan bahwa bangun geometri yang terdapat di dalamnya meliputi:

1. Geometri Datar: lingkaran, persegi, persegi panjang, segitiga, dan elips
2. Geometri Ruang: limas, balok, prisma
3. Modifikasi geometri: setengah tabung, kaligrafi yang mendekati elips, setengah bola

Pembelajaran matematika yang dapat digunakan terkait struktur geometri pada masjid As-Su'ada antara lain (1) studi kasus tentang atap masjid yang berbentuk limas segi empat bertumpang tiga untuk siswa tingkat SMA (2) pemahaman dasar konsep geometri bagi tingkatan SD melalui pembelajaran berbasis proyek, yaitu proyek *study tour* untuk menyelidiki struktur bangun masjid, (3) luas permukaan dan volume bangun ruang balok dari bangunan utama masjid.

Saran

Saran untuk penelitian ke depan yaitu meneliti bentuk etnomatematika pada bangunan lain dengan arsitektur budaya banjar. Selain itu depan juga dilakukan penelitian lanjutan terkait bagaimana cara merancang pembelajaran matematika sekolah berbasis etnomatematika Masjid As-Su'ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Achor, E. E., Imoko, B. I., & Uloko, E. S. (2009). Effect of ethnomathematics teaching approach on senior secondary students' achievement and retention in Locus. *Educational Research and Reviews*, 4(8).
- Ambrosio, U. D. (1997). Where Does Ethnomathematics Stand Nowadays. *For the Learning of Mathematics*, 17(2), 13–17.
- Ana, M. K. S., & Mariana, N. (2022). Eksplorasi Etnomatematika Bentuk Bangunan Masjid Al-Akbar Surabaya Pada Materi Geometri Di Sekolah Dasar. *Jpgsd*, 10(4).
- Creswell, J. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mix Methods Approach (Vol 7)*. Los Angeles: Sage Publications, Inc.
- Creswell, J. W. (2016). *Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research..* New Jersey: Prentice Hall.
- D'Ambrosio, U. (2017). Ethnomathematics and the pursuit of peace and social justice. *ETD - Educação Temática Digital*, 19(3). <https://doi.org/10.20396/etd.v19i3.8648367>
- Faruq, U. (2023). Eksplorasi Etnomatematika pada Masjid Jami' Sultan Syarif Abdurrahman Kota Pontianak. *Juwara Jurnal Wawasan Dan Aksara*, 3(1). <https://doi.org/10.58740/juwara.v3i1.49>
- Faturrahman, M., & Soro, S. (2021). Eksplorasi Etnomatematika pada Masjid Al-Alam Marunda Ditinjau dari Segi Geometri. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2). <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.734>
- Haryono, C. G. (2020). *Ragam Metode Penelitian Kualitatif Komunikasi - Sukabumi: CV Jejak Publisher*.
- Hock, T. T., Tarmizi, R. A., Aida, A. S., & Ayub, A. F. (2015). Understanding the primary school students' van Hiele levels of geometry thinking in learning shapes and spaces: A Q-methodology. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 11(4), 793–802. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1439a>
- Janan, T. (2022). Eksplorasi Etnomatematika pada Masjid Raya Bandung. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 5(2). <https://doi.org/10.29300/equation.v5i2.7724>
- Jarmita, N. (2015). Kesulitan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Di Kelas Awal Sekolah Dasar. *PIONIR: Jurnal Pendidikan*, 4(2).

- Marsigit. (2016). Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sumatra Barat 2016*.
- Mohammad Kusyanto. (2020). Kearifan Lokal Arsitektur Masjid Demakan. *Talenta Conference Series: Energy and Engineering (EE)*, 3(1). <https://doi.org/10.32734/ee.v3i1.854>
- Muslim, A. (2017). Proses berpikir kritis siswa pada level deduksi informal van hiele. *Prosiding SI MaNIs (Seminar Nasional Integrasi Matematika Dan Nilai Islami)*, 1(1).
- Muslim, A. (2021). Kecerdasan Spasial Siswa SMA dalam Merepresentasikan Persoalan Geometri Ditinjau Berdasarkan Gender. *Jurnal An-Nahdhah*, 14(2), 1–25.
- Nicomse., & Manalu, D. B., (2022). Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Pada Materi Aritmatika Sosial Di Kelas VIII Smp Negeri 3 Tarutung. *Sepren: Journal of mathematics Education and Applied*. <https://doi.org/10.36655/sepren.v4i0.814>.
- Novferma, N. (2016). Analisis kesulitan dan self-efficacy siswa SMP dalam pemecahan masalah matematika berbentuk soal cerita. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(1), 76–87. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jrpm.v3i1.10403>
- Nurhalisa, T., Alghofiaty, Z. A., & Fadiana, M. (2022). Etnomatematika pada masjid aschabul kahfi perut bumi Al Maghribi Tuban sebagai konsep geometri di sekolah dasar. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 11(2). <https://doi.org/10.33387/dpi.v11i2.5071>
- Pais, A. (2011). Criticisms and contradictions of ethnomathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 76(2). <https://doi.org/10.1007/s10649-010-9289-7>
- Pramudita, K., & Rosnawati, R. (2019). Exploration of Javanese culture ethnomathematics based on geometry perspective. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1200). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1200/1/012002>
- Rachmawati, I. (2012). Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo. *E-Journal Unesa*, 1(1).
- Rowlands, S., & Carson, R. (2000). Ethnomathematics: A liberation from the yoke of Eurocentrism or the biggest disaster that could befall mathematics education. *Proceedings of the British Society for Research into Learning Mathematics*, 20(3).
- Saviraningrum, W., & Wahidin, W. (2021). Eksplorasi etnomatematika pada masjid agung kota tasikmalaya. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 4(2). <https://doi.org/10.46306/lb.v4i2.281>
- Sunandar, M. A. (2016). Pembelajaran Matematika SMK Bernuansa Etnomatematika. In *Seminar Nasional Matematika X Universitas Negeri Semarang*. 95-105.
- Wahono, T. K., & Budiarto, M. T. (2014). Kecerdasan Visual-Spasial Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Geometri Ruang Ditinjau Dari Perbedaan Kemampuan Matematika. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 1(3). <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jmtp/article/view/7322>
- Yilmaz, H. B. (2009). On the development and measurement of spatial ability. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 1(2), 83–96.