

## Eksplorasi Etnomatematika Terhadap Arsitektur Masjid Majapahit Al Hikam Pekalongan

Tarisa Shinta Ihsani<sup>1</sup>, Isnaini Rosidah<sup>2</sup>, Dilla Setiani<sup>3</sup>, Ahmad Faridh Ricky Fahmi<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> UIN KH. Abdurahman Wahid, Pekalongan, Indonesia

Corresponding Author : tarisashinta@gmail.com

### Article History:

Received: 2023-11-27

Revised: 2023-12-23

Accepted: 2023-12-29

### ABSTRAK

Etnomatematika ialah cabang ilmu yang mengamati bagaimana matematika terhubung dengan budaya suatu masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengenali dan menjelaskan ragam bentuk geometri matematika yang terdapat dalam rancangan arsitektur Masjid Majapahit Al Hikam Pekalongan, dengan tujuan pendidikan matematika. Metode penelitian ini bersifat kualitatif dengan pendekatan etnografi, di mana peneliti berperan sebagai instrumen utama yang mengumpulkan informasi melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Proses analisis data terdiri dari tiga tahap: pengurangan data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Informasi sejarah Masjid Al Hikam Majapahit di Pekalongan diperoleh melalui wawancara dan studi pustaka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa arsitektur Masjid Majapahit Al Hikam Pekalongan memiliki hubungan dengan konsep geometri matematika seperti segitiga, segi enam, persegi panjang, lingkaran, balok, tabung, limas, refleksi, rotasi, dan sebagainya. Studi ini merupakan bagian dari etnomatematika dan berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran matematika yang alternatif, dengan harapan dapat diterapkan dalam pembelajaran kontekstual, memberikan contoh konkret penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.

**Kata kunci:** Etnomatematika; Geometri; Masjid Majapahit Al Hikam Pekalongan.

### ABSTRACT

*Ethnomathematics is a branch of science that observes how mathematics is connected to the culture of a society. This research aims to identify and explain various forms of mathematical geometry present in the architectural design of the Majapahit Al Hikam Mosque in Pekalongan, with the goal of mathematics education. The research method is qualitative with an ethnographic approach, where the researcher acts as the primary instrument gathering information through observation, interviews, and documentation. The data analysis process consists of three stages: data reduction, data presentation, and drawing conclusions. Historical information about the Majapahit Al Hikam Mosque in Pekalongan was obtained through interviews and literature studies. The research results indicate that the architecture of the Majapahit Al Hikam Mosque in Pekalongan is linked to mathematical geometry concepts such as triangles, hexagons, rectangles, circles, blocks, cylinders, pyramids, reflections, rotations, and so on. This study is a part of ethnomathematics and serves as an alternative tool for learning mathematics, with the hope of being applicable in contextual learning, providing concrete examples of the application of mathematical concepts in everyday life.*

**Keywords:** Ethnomathematics; Geometry; Majapahit Al Hikam Mosque Pekalongan.



## **Pendahuluan**

Matematika memainkan peran utama dalam pendidikan dan harus diajarkan kepada semua siswa dari tingkat dasar dan seterusnya. Tujuannya adalah untuk mengembangkan berbagai keterampilan penting seperti berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kerjasama. Namun, sayangnya, banyak siswa tidak tertarik pada matematika karena dianggap membosankan dan menakutkan karena keterkaitannya dengan angka dan rumus. Akibatnya, sebagian siswa menjadi tidak tertarik pada pembelajaran matematika, sebagian lagi menghindari kelas matematika di sekolah, dan prestasi akademiknya cenderung menurun.

Dalam proses pembelajaran matematika, siswa yang berprestasi buruk karena pemahamannya yang rendah dianggap normal. Namun, ketika kita melihat kembali, kita menemukan bahwa siswa sering kali dibiarkan tanpa pemahaman tentang matematika. Hal ini karena dapat berdampak pada kemampuan pemecahan masalah, komunikasi, penalaran, dan koneksi matematis siswa.

Matematika merupakan keharusan dalam kurikulum pendidikan karena berbagai alasan yang kuat. (1) matematika adalah aplikasi yang terus menerus digunakan dalam kehidupan sehari-hari. (2) semua disiplin ilmu membutuhkan pemahaman matematika yang sesuai. (3) sebagai alat komunikasi yang efektif, matematika mampu menyampaikan informasi secara singkat dan jelas dalam berbagai konteks. (4) kemampuan matematika untuk menyajikan data dalam format yang berbeda memperkaya cara kita memahami informasi. (5) belajar matematika meningkatkan keterampilan penalaran, ketepatan, dan kesadaran spasial. Dan yang (6) tantangan memecahkan masalah matematika yang sulit dapat memberikan kepuasan tersendiri. Oleh karena itu, penting bagi sekolah untuk mengajarkan matematika karena relevansinya dengan kehidupan sehari-hari. Untuk memberikan pembelajaran matematika yang berkualitas, guru perlu memiliki kualifikasi yang tinggi sebagai pendidik. Mereka juga harus meningkatkan keterampilan mereka dalam menggunakan berbagai sumber pembelajaran, termasuk menerapkan pendekatan budaya dalam mengajar matematika.

Matematika yang terakar dalam budaya dikenal sebagai etnomatematika, atau matematika etnik. Konsep etnomatematika menggabungkan "ethno" (yang mengacu pada suku atau budaya) dengan "matematika", yang pada intinya adalah pemahaman matematika dalam konteks budaya. Pada tahun 1977, matematikawan Brazil, D'Ambrosio, memperkenalkan istilah "etnomatematika". Secara linguistik, kata awal "etnis" mencakup beragam aspek sosial budaya, termasuk bahasa, terminologi, kode etik, mitos, dan simbol. Sementara itu, kata "matematika" merujuk pada aktivitas seperti menjelaskan, mengetahui, memahami, mengkode, mengukur, mengartikulasikan, menalar, dan membuat model. Suffix "tics" berasal dari "techne" yang serupa dengan "teknologi". Dalam perspektif D'Ambrosio, etnomatematika bertujuan mengakui variasi strategi penyelesaian matematika

yang memperhatikan cara berbeda budaya memandang praktik matematika mereka dan pemahaman matematika yang beragam di berbagai komunitas masyarakat.

Untuk mempermudah pemahaman siswa terhadap matematika, penting untuk menggunakan elemen-elemen budaya yang ada di sekitar mereka selama proses belajar. Dalam penelitian ini, masjid terpilih sebagai aset budaya karena perannya yang melampaui sekadar tempat beribadah. Masjid juga dilihat sebagai pusat seni dan kebudayaan Islam, serta sebagai bagian integral dari bangunan monumental yang menampilkan keindahan arsitektur Islam. Hal ini menjadikan masjid sebagai ciri khas yang mencerminkan identitas daerah tempat masjid tersebut berdiri.

Peneliti sebelumnya telah banyak mengamati penggunaan etnomatematika dalam arsitektur masjid, seperti yang dilakukan oleh Widya Muhammad Fathurrahman dan Slamet Soro (2021) dalam penelitian mereka tentang "Penelitian tentang Geometri dalam Arsitektur Masjid Al-Alam Marunda dari Sudut Pandang Etnomatematika menunjukkan bahwa struktur masjid tersebut menggambarkan konsep geometris melalui pola-pola bidang, bangun-bangun ruang, serta proses transformasi refleksi." Berdasarkan hasil ini, peneliti tertarik untuk mengeksplorasi etnomatematika dalam Masjid Majapahit al-Hikam yang memiliki ciri arsitektur unik dengan dinding yang dilapisi bebatuan dan ukiran menarik. Studi lebih lanjut tentang arsitektur dan bentuk Masjid Al Hikam Majapahit diharapkan dapat memperdalam pemahaman tentang konsep matematika dalam geometri planar dan spasial. Konsep matematika yang terwujud dalam masjid ini diharapkan dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika di sekolah dengan cara yang lebih nyata. Penelitian terbaru ini bertujuan untuk menyelidiki bangunan Masjid Al Hikam Majapahit secara khusus karena belum ada penelitian sebelumnya yang membahas etnomatematika pada masjid tersebut. Tujuan utamanya adalah untuk mengungkap konsep matematika yang ada di Masjid Al Hikam Majapahit dan mengintegrasikannya dalam produk etnomatematika untuk menjadi salah satu alat bantu pembelajaran matematika yang berbeda dan lebih mendekati keadaan sebenarnya.

### **Metode**

Penelitian ini menggunakan pendekatan etnografi sebagai metode kualitatif. Prosesnya dilakukan dengan integritas dan kejujuran, menggambarkan peristiwa yang berlangsung di area penelitian secara jujur tanpa mengubahnya, terutama dengan fokus pada data kualitatif (Setyawati, Soebagy, & Sunni, 2023). Metode etnografi merupakan cara pengumpulan data yang melibatkan pengamatan dan wawancara dalam jangka waktu yang cukup lama guna memahami suatu budaya dalam konteksnya sendiri. Proses penelitian dengan menggunakan metode etnografi melibatkan langkah-langkah seperti: 1) mengevaluasi apakah etnografi

sesuai dalam menyelesaikan permasalahan penelitian; 2) mengidentifikasi lokasi dari kelompok budaya yang diamati; 3) menetapkan topik, isu, atau teori yang terkait dengan budaya yang sedang diteliti; 4) mengumpulkan informasi secara langsung dari organisasi kebudayaan; 5) menganalisis data untuk mengidentifikasi pola tema budaya yang muncul dan memberikan penafsiran; 6) mencapai pemahaman menyeluruh tentang budaya dari perspektif partisipan serta peneliti.

Penelitian ini memperoleh data dengan menggunakan metode observasi, wawancara, dan dokumentasi. Untuk mengidentifikasi konsep matematika yang terkandung dalam Masjid Majapahit Al Hikam, peneliti melakukan observasi serta dokumentasi terhadap struktur bangunan. Informasi sejarah diperoleh melalui wawancara dengan pengurus masjid yang memiliki pemahaman mendalam tentang sejarah Masjid Majapahit Al-Hikam, dilakukan di kantor sekretariat masjid. Wawancara ini dilakukan secara simultan dengan proses dokumentasi objek-objek bangunan yang diamati. Seluruh kegiatan ini berlangsung di Masjid Majapahit Al Hikam yang terletak di Jl. Raya Kayugeritan No. 3, Pungangan, Kayugeritan, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data kualitatif Miles dan Huberman. Proses dimulai dengan reduksi data, mengubah data rekaman atau gambar menjadi tulisan dan memilih data yang relevan. Kemudian, data tersebut disusun dan diorganisir agar terstruktur dengan baik. Setelah reduksi, data diinterpretasikan melalui analisis. Langkah terakhir adalah menjelaskan hasil analisis sebagai jawaban atas permasalahan yang diteliti.

### **Hasil dan Pembahasan**

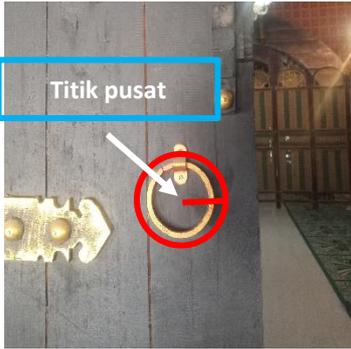
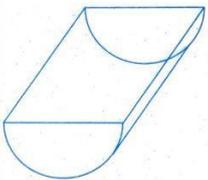
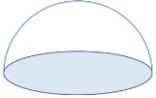
Masjid Majapahit Al Hikam Pekalongan merupakan salah satu masjid yang terletak di wilayah Kabupaten Pekalongan, tepatnya di Pedukuhan Pungangan, RT 01, RW 04, Kayugeritan, Kecamatan Karanganyar. Berdasarkan sejarah, masjid Majapahit Al Hikam Pekalongan didirikan pada 21 April 2016 dengan arsitektur H. Mahfudz Mochtar. Masjid ini dibangun dengan penerapan gaya arsitek Jawa kuno dengan harapan dapat melestarikan bentuk bangunan Jawa di era modern.

Hasil wawancara dengan Bapak Tamrin, yang bertugas sebagai penjaga masjid, menunjukkan bahwa Masjid Majapahit Al Hikam berfungsi sebagai tempat ibadah bagi umat Islam. Perhatian terhadap kebersihan dan keaslian bangunan menjadi prioritas. Selain itu, pemeliharaan bangunan dilakukan agar dapat memberikan layanan terbaik kepada jamaah yang datang untuk beribadah. Penduduk sekitar juga mengungkapkan bahwa masjid digunakan sebagai tempat untuk belajar agama Islam bagi para jamaah.

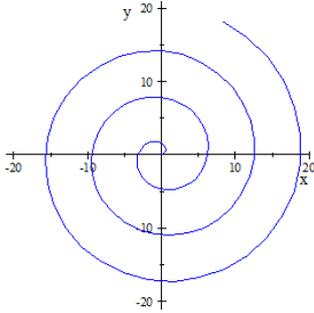
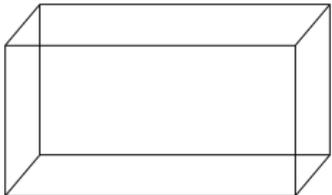
Berdasarkan penelitian eksploratif yang melibatkan eksplorasi, observasi, dan dokumentasi di Masjid Majapahit Al Hikam, terdeteksi adanya keterkaitan matematika dengan konten matematika, yang sering disebut sebagai aspek

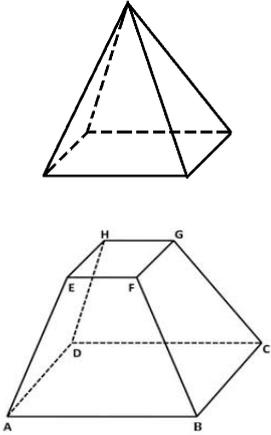
etnomatematika. Konsep matematika yang terdapat di Masjid Al Hikam Majapahit telah diuji dengan menggunakan referensi literatur, yang akan diuraikan secara rinci dalam tabel yang mengikuti.

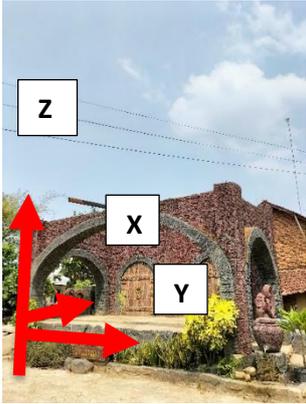
Tabel 1. Konsep etnomatematika di Masjid Majapahit Al Hikam Pekalongan.

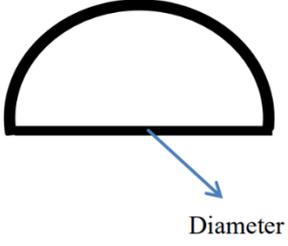
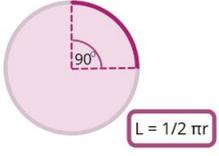
No	Arstitektur masjid	Etnomatematika
1.	 <p data-bbox="443 936 772 972">Gambar 1. Gagang pintu</p>	<p data-bbox="906 555 1345 972">Di Masjid Majapahit Al Hikam Pekalongan, gagang pintu dirancang dengan memanfaatkan konsep geometri lingkaran. Gagang pintu tersebut mencerminkan lingkaran sebagai bentuk geometri yang memiliki setiap titiknya berjarak sama dari titik pusatnya (Muklisin dkk., 2020).</p>
2.	 <p data-bbox="451 1406 767 1442">Gambar 2. Ukiran pilar</p>  <p data-bbox="360 1688 858 1724">Gambar 3. Ilustrasi setengah tabung</p>  <p data-bbox="360 1890 820 1926">Gambar 4. Ilustrasi setengah bola</p>	<p data-bbox="906 1003 1345 1942">Ukiran yang terdapat pada pilar Masjid Majapahit Al Hikam di Pekalongan mempergunakan bentuk geometris dari persegi panjang, setengah tabung, dan kombinasi ukiran setengah bola. Persegi panjang adalah bentuk datar yang memiliki panjang dan lebar yang berbeda-beda, terdiri dari empat sisi dengan sudut-sudut yang membentuk siku-siku atau pasangan sisi yang sejajar. Setengah tabung terbentuk dari bagian tabung yang dipotong sepanjang sumbu simetrisnya, memiliki dua sisi berbentuk setengah lingkaran dan bagian yang menyerupai selimut persegi panjang. Sementara setengah bola merupakan bagian dari bangun ruang bola yang dibagi menjadi dua.</p>

<p>3.</p>	 <p>Gambar 5. Bedug</p>  <p>Gambar 6. Kentongan</p>  <p>Gambar 7. Ilustrasi tabung</p>	<p>Pada Masjid Majapahit Al Hikam Pekalongan konsep bangun ruang tabung diinternalisasikan pada bedug dan kentongan. Bentuk ruang yang terdiri dari dua lingkaran sejajar dan persegi panjang yang mengelilingi kedua lingkaran tersebut dapat disebut dengan tabung. (Faturrahman &amp; Soro, 2021).</p>
<p>4.</p>		<p>Konsep ukiran tangga pintu masuk di Masjid Majapahit Al Hikam membentuk spiral <i>archimedean</i>. Spiral <i>Archimedean</i> adalah jenis spiral yang memiliki jarak tetap antara putaran-putarannya yang berurutan. Sifat spiral</p>

	<p>Gambar 8. Ukiran tangga pintu masuk</p>  <p>Gambar 9. Ilustrasi spiral archimedean</p>	<p>Archimedean disebut sebagai "spiral aritmatika" karena setiap sinar dari titik awal memotong putaran spiral yang berurutan pada titik-titik dengan jarak pisah yang konstan (sama dengan <math>2\pi b</math> jika <math>\theta</math> diukur dalam radian).</p>
<p>5.</p>	 <p>Gambar 10. Tangga menuju aula masjid</p>  <p>Gambar 11. Ilustrasi balok</p>	<p>Tangga yang mengarah ke aula Masjid Majapahit Al Hikam memiliki bentuk balok karena memiliki ciri-ciri dari suatu struktur yang terdiri dari enam sisi persegi panjang yang memiliki pasangan sisi yang sejajar dan memiliki ukuran yang sama. Selain itu, balok ini juga memiliki 12 sisi dan 8 titik sudut. (Khasana, 2020)</p>
<p>6.</p>	 <p>Gambar 12. Atap masjid</p>	<p>Majid Majapahit Al Hikam memiliki atap dua lantai yang berbentuk limas dengan genteng. Setelah dianalisis lebih lanjut, struktur ruangnya merupakan limas tegak yang memiliki alas persegi yang bagian bawahnya terpotong dan disusun untuk membentuk atap bagian atas. Sebuah limas adalah bangun</p>

	 <p>Gambar 13. Ilustrasi Limas segiempat dan limas terpancung</p>	<p>ruang yang memiliki alas datar dan sisi-sisinya membentuk segitiga, di mana banyak sisi alas bertemu pada satu titik yang disebut puncak limas. Bagian yang terpotong dari limas tersebut adalah bagian di antara alas dan bidang sejajar dengannya, memotong semua sisi vertikal. Limas yang terpotong tersebut membentuk bidang trapesium dengan 6 dan 12 sisi.</p>
<p>7.</p>	 <p>Gambar14. Ukiran dinding masjid</p>	<p>Pada ukiran dinding Masjid Majapahit Al Hikam bangun yang dapat diamati yaitu segi enam. Dalam geometri, segi enam (heksagon) sebuah segi banyak dengan enam sisi dan enam titik sudut.</p>
<p>8.</p>	 <p>Gambar 15. Ukiran samping dinding pintu</p>	<p>Pada Masjid Majapahit Al Hikam khususnya ukiran samping dinding pintu masuk memiliki unsur Rrefleksi. Refleksi yaitu pergerakan suatu titik atau benda ke titik atau benda lain, serupa dengan pembentukan bayangan pada cermin datar.</p>

<p>9.</p>	 <p>Gambar 16. Aula terbuka masjid</p>	<p>Pada aula terbuka Masjid Majapahit Al-Hikam mengandung unsur-unsur vektor dalam ruang (tiga dimensi), yaitu vektor-vektor yang mempunyai tiga sumbu: X, Y, dan Z. Sumbu-sumbu ini tegak lurus satu sama lain, dan perpotongannya adalah alasnya.</p>
<p>10.</p>	 <p>Gambar 16. Dinding dalam masjid</p> <p>Gambar 17. Konsep geometri rotasi</p>	<p>Pada dinding Masjid Majapahit Al Hikam mengandung unsur geometri rotasi (perputaran). Rotasi dapat dikatakan sebagai transformasi yang memutarakan suatu bidang. Berputar dalam bidang mengelilingi suatu titik tanpa mengubah bentuk atau ukuran.</p>
<p>11.</p>		<p>Masjid Majapahit Al Hikam membentuk bentuk yang mengandung geometri yaitu setengah lingkaran. Yang memiliki sudut sebesar <math>180^\circ</math> dan berdiameter lurus.</p>

	<p>Gambar 18. Pintu Masjid</p>  <p>Gambar 19. Ilustrasi Setengah Lingkaran</p>	
<p>12.</p>	 <p>Gambar 20. Pintu Masjid</p> <p>Busur seperempat lingkaran</p>  <p>Gambar 21. Ilustrasi seperempat lingkaran</p>	<p>Sisi pintu Masjid Majapahit Al Hikam memiliki undur seperempat lingkaran yang memiliki sudut sebesar <math>90^\circ</math> dan memiliki rumus luas permukaan <math>\frac{1}{2}\pi r^2</math>.</p>

Menurut penelitian dan teori yang mendukungnya, sejumlah konsep matematika telah diterapkan dalam desain arsitektur Masjid Majapahit Al Hikam. Ini mencakup penggunaan geometri bidang, geometri ruang, konsep lingkaran, dan transformasi reflektif. Adanya konsep matematika ini dalam struktur masjid membantu meningkatkan pemikiran dan pemahaman siswa melalui pengenalan dan eksplorasi terhadap seni arsitektur serta elemen-elemen yang ada di dalamnya. (Luciana, Afriani, Ardi, Widada, 2019). Menerapkan objek pengajaran dari warisan budaya lokal dalam pembelajaran matematika memungkinkan siswa untuk lebih memahami konsep-konsep matematika dalam konteks yang lebih relevan,

menggunakan artefak budaya yang ada di sekitarnya. Selain itu, pendekatan ini memungkinkan guru untuk memahami nilai-nilai yang dimiliki oleh budaya lokal dan secara positif memengaruhi pembentukan karakter siswa. Dalam konteks ini, etnomatematika menjadi alat yang berguna dalam mengajar matematika dengan menggabungkan aplikasi arsitektur dan unsur-unsur etnokultural, memberikan contoh konkret dari dunia nyata yang terkait dengan materi yang dipelajari siswa di sekolah.

### **Kesimpulan dan Saran**

Dari analisis data dan perbincangan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa beberapa elemen di Masjid Majapahit Al Hikam Pekalongan memuat prinsip-prinsip matematika, sehingga memiliki unsur etnomatematika. Dengan menjalankan konsep etnomatematika, konsep-konsep geometri dalam matematika ditemukan dari bangunan tersebut. Matematika tidak sekadar sebatas rumus untuk menyelesaikan soal, tetapi juga terkait erat dengan kehidupan sehari-hari. Etnomatematika bisa diaplikasikan oleh guru dalam pembelajaran matematika, seperti yang terlihat pada struktur Masjid Al Hikam Majapahit. Konsep matematika yang terlibat meliputi bidang datar, ruang, lingkaran, dan transformasi refleksi. Guru bisa memilih hiasan-hiasan di masjid ini sebagai sumber belajar alternatif dalam pembelajaran geometri. Etnomatematika bisa meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa melalui cara pembelajaran yang diterapkan. Oleh karena itu, peneliti menyarankan agar konsep matematika dari geometri Masjid Al Hikam Majapahit dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika. Selain itu, guru dapat menerapkan, mengembangkan, dan menyelaraskan materi yang berakar pada budaya lokal ke dalam proses pembelajaran matematika. Selanjutnya, diharapkan peneliti berikutnya dapat terus mengeksplorasi warisan budaya lokal yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran matematika berbasis model etnomatematika.

### **Referensi**

- Azizah, N. H. (2020). Keterkaitan Matematika dan Budaya Jawa dalam Bingkai Etnomatematika. In *Prosiding Seminar Pendidikan Matematika dan Matematika* (Vol. 2).
- Erdriani, D., Devita, D., & Ulhusna, M. (2023). Eksplorasi Etnomatematika pada Arsitektur Masjid Raya Sumatra Barat. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 27042-27049.
- Faturrahman, M., & Soro, S. (2021). Eksplorasi Etnomatematika pada Masjid Al-Alam Marunda Ditinjau dari Segi Geometri. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1955-1964.
- Istifada, F., Dewi, A. M., Firmansyah, M. R., & Pramesti, S. L. D. (2023). Kajian Etnomatematika dalam Seni Bangunan Masjid Jami Aulia Sapuro Pekalongan Dilihat dari Segi Geometri. In *SANTIKA: Seminar Nasional Tadris Matematika* (Vol. 3) 69-84.
- Lusiana, D., Afriani, N. H., Ardy, H., & Widada, W. (2019). Eksplorasi etnomatematika

- pada masjid jamik kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 4(2), 164-176.
- Muklisin, A., Hasanah, B., & Silviani, S. (2020). Matematika Keislaman: Identifikasi Penggunaan Konsep Matematika pada Masjid Roudhotul Muchlisin di Jember. *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains*, 2, 43-47.
- Muniroh, M., & Takhofana, S. I. (2021). Studi Etnomatematika pada Arsitektur Masjid Jami'kranji dalam Pembelajaran Matematika: Masjid Jami Kranji. In *SANTIKA: Seminar Nasional Tadris Matematika* (Vol. 1). 136-154.
- Nurfadilah, S., & Hakim, D. L. (2019). Kemandirian belajar siswa dalam proses pembelajaran matematika. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1), 1214-1223.
- Purniati, T., Turmudi, T., Juandi, D., & Suhaedi, D. (2021). Ethnomathematics exploration of the masjid raya bandung ornaments in transformation geometry materials. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 5(2), 235-243.
- Salsabila, S. A., & Soebagyo, J. (2023). Eksplorasi etnomatematika pada masjid Cut Meutia. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 293-307.
- Sarwoedi, S., Marinka, D. O., Febriani, P., & Wirne, I. N. (2018). Efektifitas etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 3(2), 171-176.
- Saviraningrum, W., & Wahidin, W. (2023). EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA MASJID AGUNG KOTA TASIKMALAYA. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 4(2), 748-763.
- Setyawati, A., Sunni, J. F., & Soebagyo, J. (2023). Eksplorasi Etnomatematika dalam Permainan Tradisional Galasin di Jakarta pada Konsep Matematika. *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(1), 58-65.
- Sukmawati, E., Ilmiah, I., Jannah, M. A., Wiratama, V. P., & Fauzi, I. (2022). Internalisasi Konsep Matematika Materi Geometri Melalui Identifikasi Pada Masjid Al-Falah Jember. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 41-50.
- Zayyadi, M. (2017). Eksplorasi Etnomatematika pada Batik Madura. *Sigma : Kajian Ilmu Pendidikan Matematika*, 2(2011), 35-40.