



Eksplorasi Etnomatematika pada Arsitektur Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang

Nalim^{1,2,*}, Wardono², Budi Waluya², Ahmad Faridh Ricky Fahmi¹, Dewi Shinta¹,
Ulul Albab¹, Muna Zahro Ramadhina¹

1. UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Jl. Pahlawan KM. 5 Rowolaku Kajen, Kabupaten Pekalongan 51161, Indonesia
2. UNNES, Jl. Sekaran, Gunungpati Semarang 50229, Jawa Tengah, Indonesia

* Alamat Surel: yusufnalim@students.unnes.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis eksplorasi etnomatematika pada arsitektur Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang. Penelitian kualitatif ini mengumpulkan data melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi. Data yang didapat kemudian dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 6 aktivitas dasar matematika pada arsitektur Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang dapat dilihat dari konsep desain perencanaan yang menampakkan tata ruang, simbol, motif, dan bentuk bangunan khas Pemalang.

Kata kunci: Etnomatematika, Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang, Implementasi

© 2023 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Etnomatematika sebagai cabang ilmu matematika, menjadi studi yang menghubungkan antara matematika, budaya, dan tradisi menjadi satu topik pembahasan yang integral (Rosa & Orey, 2011), dengan kata lain etnomatematika merupakan matematika yang dipraktikkan oleh sekelompok budaya (D'Ambrosio, 2006). Pemahaman etnomatematika dalam konteks arsitektur bangunan dapat memberikan wawasan yang mendalam tentang bagaimana masyarakat lokal memanfaatkan prinsip-prinsip matematika dalam proses perencanaan, pemaknaan dan pembangunan suatu kawasan, seperti bangunan masjid sebagai tempat ibadah (Muhammad Ilham, et. al., 2023).

Bangunan keagamaan seperti masjid merupakan salah satu objek budaya di mana terdapat perpaduan antara fungsi bangunan, unsur arsitektur Islami dan unsur budaya lokal (Mutaqin & Putri, 2022; Dewantara, B.A. & Suryasari, 2015). Perwujudan bangunan masjid mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dari masyarakat (Barliana, 2008). Perkembangan ilmu pengetahuan bersifat dinamis. Sehingga bangunan masjid mengalami transformasi bentuk, meskipun masih sama secara komponen ruang masjid (Barliana, 2008; Syamsiyah, 2007).

Bangunan masjid menjadi objek budaya yang sangat dekat dengan masyarakat Indonesia (Janan, 2022). Hal ini disebabkan karena Indonesia memiliki populasi muslim sebanyak 237,558 juta jiwa, dengan 86,7% dari total penduduk Indonesia (The Muslim 500, 2023). Salah satu bangunan objek budaya yang digunakan adalah Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang.

Bangunan Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang memiliki keterkaitan dengan aktivitas dasar matematika jika ditinjau dari aspek matematis. Menurut Bishop (1988), terdapat enam aktivitas dasar matematika yaitu *counting* (membilang), *locating* (menempatkan), *measuring* (mengukur), *designing*

To cite this article:

Nalim, Wardono, W. Budi, F. R. F. Ahmad, S. Dewi, A. Ulul & Z. R. Muna. (2024). PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 7, 587-595.

(merancang), *playing* (bermain), dan *explaining* (menjelaskan). Sebelumnya, penelitian-penelitian terkait eksplorasi etnomatematika arsitektur masjid terfokus pada bentuk dan ornamen masjid (Purniati, T., & Suhaedi, D., 2020; Purniati, et. al., 2021; Faturrahman, M., & Soro, 2021; Janan, 2022). Penelitian yang akan dilakukan ini relevan dengan penelitian terkait eksplorasi etnomatematika pada rumah adat, *Rumoh Aceh*, yang memuat aktivitas fundamental matematika (Yudanti, et. al., 2022). Dalam penelitian ini memiliki perbedaan objek budaya, yaitu Masjid Agung Nurul Kalam Pematang. Penelitian ini bertujuan untuk membahas eksplorasi etnomatematika pada arsitektur Masjid Agung Nurul Kalam Pematang berdasarkan teori Bishop.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan jenis pendekatan kualitatif yaitu suatu strategi inkuiri yang menekankan pada pencarian makna, pemahaman, konsep, ciri, fenomena, simbol, dan penjabaran dari fenomena yang bersifat terarah dan multi metode, mengutamakan kualitas, menggunakan beberapa metode serta disajikan dalam bentuk naratif (Umar Sidiq & Moh. Miftachul Choiri, 2019). Penelitian kualitatif dinyatakan sebagai frase atau deskripsi verbal yang menggambarkan fakta yang diperoleh dan bukan angka. Penelitian jenis ini juga menghasilkan hasil yang tidak dapat diperoleh melalui metode statistik. Penelitian kualitatif dapat mengungkap kehidupan masyarakat, sejarah, perilaku, fungsionalisme organisasi, gerakan sosial dan hubungan kekerabatan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini meliputi tiga bagian, yaitu pengumpulan data yang diperoleh dari wawancara, observasi dan dokumentasi. Peneliti mengumpulkan data dengan cara melakukan wawancara kepada informan utama di antaranya ketua bidang *idaroh* masjid yaitu Bapak Purnama Rozak, Bapak Ika Prasetyawan sebagai perwakilan arsitek senior dari PT Anggara Architeam dan Ibu Farah, S.T. selaku tim koordinator DPU-TR Kabupaten Pematang dengan jabatan fungsional teknik tata bangunan dan perumahan ahli pertama.

Langkah berikutnya peneliti mencari informasi dengan melakukan observasi pada objek penelitian dengan mengamati secara langsung arsitektur bangunan dan ornamen Masjid Agung Nurul Kalam Pematang. Selanjutnya peneliti melakukan dokumentasi pada arsitektur masjid untuk melengkapi metode wawancara dan observasi. Data yang telah diperoleh selanjutnya diteliti dan ditelaah kembali agar memudahkan peneliti dalam menemukan informasi yang berguna dan akurat dalam mengambil suatu keputusan. Langkah selanjutnya adalah reduksi data, yang dilakukan dengan cara pemilihan, pembersihan, klasifikasi dan pengorganisasian data agar memudahkan peneliti dalam melakukan penarikan kesimpulan.

3. Pembahasan

3.1. Sejarah Masjid Agung Nurul Kalam Pematang

Masjid Agung Nurul Kalam Pematang merupakan salah satu masjid tertua di Kabupaten Pematang, memiliki makna sejarah yang signifikan dalam kaitannya dengan ekspansi Islam di tanah Jawa. Pada abad ke-18 utusan dari penguasa Banten yang bernama Raden Tubagus Sabdo Renggono Kalam datang ke Kadipaten Pematang dengan maksud mengambil kembali pusaka keris bernama "*setapak*" yang tertinggal di desa Penggarit yang mana masuk ke dalam wilayah Kabupaten Pematang. Setelah berhasil mendapatkan pusaka tersebut Raden Tubagus Sabdo Renggono Kalam berkeinginan kembali ke Banten dengan jalur laut menggunakan perahu. Namun perahu yang dinaiki seolah tidak ingin pergi, ia hanya berlayar dan mendarat di pantai Pematang saja. Karena hal tersebut Raden Tubagus Sabdo Renggono Kalam memutuskan untuk tinggal, menetap serta menyebarkan agama Islam di Pematang. Ia kemudian mendirikan surau kecil di desa Kauman yang menjadi cikal bakal Masjid Agung Nurul Kalam Pematang.

Pada saat pertama kali didirikan, Masjid Agung Nurul Kalam Pematang merupakan masjid yang sederhana. Masjid ini sudah beberapa kali mengalami perombakan hingga puncaknya terjadi pada masa kepemimpinan Bupati Pematang Dr. H. Junaedi, S.H., M.M. tahun 2019 dengan melakukan pemugaran dan pembangunan total pada bangunan masjid. Proses awal pembangunan masjid dimulai dengan sayembara desain masjid yang dilakukan pada tahun 2017. Pembuatan desain sayembara kemudian

dimenangkan oleh PT Anggara Architeam dengan memperhatikan pendekatan konsep desain, analisis urban dan analisis kawasan Kabupaten Pemalang.

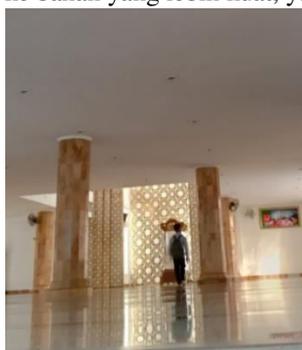


Gambar 1. Masjid Agung Nurul Kalam Dahulu

3.2. Aktivitas Dasar Matematika Berdasarkan Teori Bishop

3.2.1. Counting (membilang)

Aktivitas *counting* atau membilang dalam arsitektur masjid terdapat pada jumlah tiang penyangga bangunan utama atau biasa disebut dengan soko guru (Gambar 2). Dalam bangunan utama masjid, terdapat 5 tiang penyangga. Pada umumnya, masjid memiliki 4 atau 5 tiang penyangga. Pada masjid tradisional, tiang penyangga yang digunakan dari bahan kayu. Namun, penggunaan bahan kayu biasanya hanya untuk masjid dengan 1 lantai. Masjid Agung Nurul Kalam ini memiliki 4 lantai, sehingga tiang penyangga yang digunakan disubstitusi ke bahan yang lebih kuat, yaitu beton.

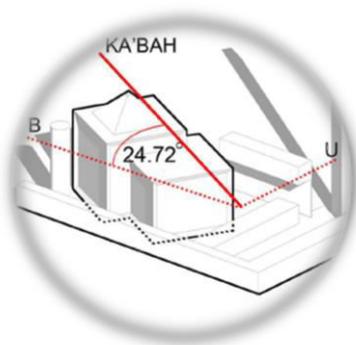


Gambar 2. Tiang atau Soko Guru pada Ruang Salat

Aktivitas *counting* selanjutnya yaitu jumlah tiang penyangga pada kawasan pedestrian. Terdapat 17 tiang penyangga pada Kawasan pedestrian atau akses ke masjid. Tiang penyangga ini digunakan untuk menahan bangunan koridor perbatasan antara ruang komunal publik berupa alun-alun dengan ruang komunal masjid (pelataran masjid).

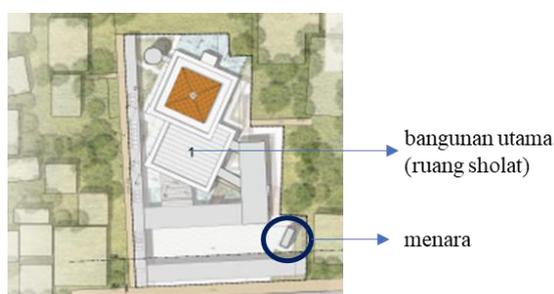
3.2.2. Locating (menempatkan)

Aktivitas *locating* pada perencanaan konsep desain Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang yaitu terkait penempatan bangunan utama ke arah kiblat. Bangunan utama merupakan ruang untuk sholat, sehingga semua masjid pasti berorientasi untuk menempatkan ke arah kiblat. Namun, Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang memiliki lahan tapak yang mengarah ke barat. Jika bangunan utama mengikuti lahan tapak ke arah barat, maka barisan untuk shalat akan miring dan terdapat sisa ruang segitiga tidak terpakai. Untuk mengoptimalkan lahan, maka ditempatkanlah bangunan utama, ke arah kiblat dengan kemiringan $24,72^\circ$ dari arah barat (Gambar 4).



Gambar 3. Penempatan bangunan utama ke arah kiblat tidak mengikuti lahan tapak
Sumber: dokumen presentansi konsep desain masjid

Aktivitas *locating* yang kedua yaitu, penempatan menara yang berada pada sisi utara lahan tapak. Hal ini dikarenakan pada sisi utara masih terdapat lahan yang kosong.



Gambar 4. Penempatan menara pada sisi utara

3.2.3. *Measuring (mengukur)*

Aktivitas mengukur dalam perencanaan konsep desain masjid terdapat pada ukuran dimensi manusia. Ukuran dimensi manusia yang dihitung dalam perencanaan yaitu sebesar $0,72 \text{ m}^2$. Angka tersebut dipertimbangkan dari dimensi manusia ketika berdiri, rukuk, dan sujud serta dimensi manusia dengan bantuan kursi roda ataupun alat bantu lain jika sholat. Selanjutnya, ukuran dimensi manusia dihitung digunakan untuk pertimbangan luasan lahan yang dibutuhkan serta kapasitas orang yang mampu tertampung dalam masjid.

3.2.4. *Designing (merancang)*

Aktivitas dalam arsitektur masjid mengacu pada peraturan daerah masing-masing. Dalam hal ini Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang mengacu pada Peraturan Daerah Kabupaten Pemalang Nomor 23 Tahun 2016 Tentang Bangunan Gedung. Peraturan daerah tersebut mengatur luasan lahan yang harus digunakan atau kebutuhan ruang dan kearifan lokal yang harus termuat pada desain.

Kebutuhan ruang dalam ilmu arsitektur dihitung menggunakan tabel intensitas bangunan. Intensitas bangunan meliputi:

- Koefisien Dasar Bangunan (KDB), yaitu angka persentase perbandingan dari luas seluruh lantai tapak. KDB maksimum yaitu 0.6 atau 60%.
- Koefisien Dasar Hijau (KDH), yaitu angka persentase perbandingan dari luas seluruh ruang terbuka dengan luas seluruh lantai tapak. KDH minimum 0.3 atau 30%. Dalam perencanaan desain Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang menggunakan KDB 0.4 atau 40% dari total lahan.
- Koefisien Lantai Bangunan (KLB), yaitu angka persentase perbandingan antara luas lantai tapak dengan rencana tata bangunan. Angka KLB yaitu 2.4 atau 24%. KLB didapatkan

dengan hasil KDB dikali 24%, kemudian itu yang menjadi dasar lantai Pembangunan total lahan dari lantai 1 sampai lantai tertinggi.

- d. Garis Sempadan Bangunan (GSB), yaitu garis maya sebagai izin dari pendirian bangunan. GSB ditarik dari garis Tengah menuju tepi, dengan jarak 14 meter.

Kemudian, aktivitas merancang selanjutnya yaitu mendesain ornamen dengan menyatukan kearifan lokal yang ada di Pemalang. Kearifan lokal yang digunakan yaitu kain goyor yang diimplementasikan pada ornamen menara. Selain itu, aspek merancang pada arsitektur masjid yaitu merancang bentuk bangunan utama (ruang shalat) dengan bentuk yang mampu menampung kapasitas orang dengan jumlah banyak. Bentuk yang dipilih yaitu bentuk kubus.

Aktivitas merancang bagian mihrab yang lurus dari lantai bawah sampai ke atap tanpa *arch*/melengkung. Perancangan ini dimaksudkan agar *segmented* mengikuti bentuk bangunan yaitu kubus.



Gambar 5. Perancangan mihrab *segmented*

Aktivitas merancang yang terakhir yaitu merancang bentuk bangunan yang memfasilitasi semua bentuk manusia (sehat, sakit, tua, muda, anak-anak, normal, disabilitas, dll).

3.2.5. *Playing (bermain)*

Aktivitas *playing* pada arsitektur Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang ini yaitu, proses perlombaan dari konsep perencanaan desain arsitektur. Perlombaan dapat diikuti oleh seluruh masyarakat. Hal ini bertujuan agar semua masyarakat dilibatkan dan ikut berkontribusi dalam perencanaan desain masjid. Selain itu, melalui perlombaan desain masjid diharapkan semua masyarakat mempunyai rasa kepemilikan terhadap masjid. Dalam kriteria perlombaan desain juga memuat desain yang mewakili budaya daerah masjid tersebut. Kriteria ini sesuai dengan pasal yang ada terdapat pada Peraturan Daerah Kabupaten Pemalang Nomor 23 Tahun 2016 tentang Bangunan Gedung.

3.2.6. *Explaining (menjelaskan)*

Aktivitas menjelaskan dari aspek mendesain atau merancang pada arsitektur Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang, salah satunya memiliki atap yang berbentuk limasan. Apabila diperhatikan dengan seksama atap ini berbentuk menyerupai piramida Mesir yakni berbentuk limas segi empat dengan memusatkan empat sudut dari sisi berbeda di mana mengerucut bertemu pada satu titik puncak yang sama.



Gambar 6. Atap Limasan Masjid

Pemilihan bentuk atap limasan pada masjid bukan tanpa alasan, terdapat makna filosofis di dalamnya. Bentuk atap yang mengerucut ke atas dengan tambahan ornamen garis lurus di mustaka limas menggambarkan hubungan vertikal seorang makhluk kepada Sang Khalik, Allah Swt., sementara garis horizontal pada limas menggambarkan hubungan antar sesama makhluk dan lingkungan sekitarnya. Selain itu pemilihan bentuk atap limasan masjid berkaitan dengan sejarah penyebaran agama islam oleh

Walisongo. Di mana penyebaran agama islam dilakukakan dengan akulturasi budaya lokal dan budaya islam melalui bangunan masjid.

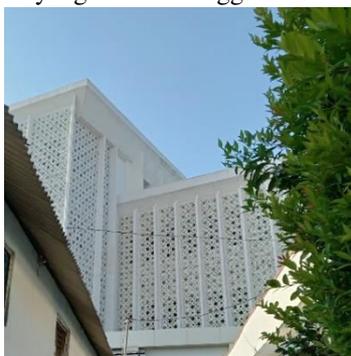


Gambar 7. Bentuk Atap Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang

Sementara desain dari bangunan utama masjid berbentuk kubus, sehingga atap masjid yang berbentuk limasan selaras dengan pola desain bangunan utama yang secara efektif dapat menutupi dan menaungi bangunan di bawahnya dengan sempurna. Ini sejalan dengan fungsi utama atap masjid yaitu melindungi bangunan utama dari panas dan hujan.

Bangunan utama dan bangunan penunjang Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang banyak dilapisi oleh ornamen atau krawangan yang berada di sisi luar masjid. Beberapa ornamen yang menghiasi bangunan masjid yaitu ornamen pada dinding serambi, dinding mihrab dan menara.

Desain ornamen pada kisi yang mengelilingi bangunan utama masjid menggunakan motif geometri islam berwarna putih. Pola pengulangan bentuk geometri islam merupakan simbolisasi ketuhanan dari bentuk geometri sederhana. Biasanya, motif geometri islam dibentuk dari lingkaran. Hal ini dikarenakan lingkaran memiliki makna kuasa Allah yang tidak terhingga.



Gambar 8. Ornamen Kisi Masjid untuk Bangunan Utama

Di samping itu desain ornamen yang menutupi seluruh permukaan dinding masjid menggunakan konsep *second skin*, dimana kulit pertama adalah dinding dengan jendela yang lebar dan kulit kedua adalah krawangan dengan *sun filtering*. Jika dilihat dari bentuk dan fungsinya krawangan digunakan untuk menghindari cahaya matahari yang masuk ke dalam ruangan secara langsung sehingga jamaah yang salat tidak merasa silau.

Aspek menjelaskan selanjutnya yaitu desain ornamen pada dinding serambi menggunakan motif kaligrafi syahadat “*asyhadu an laa ilaha illallah, wa asyhadu anna muhammadae rasulullah*” berbentuk segi empat. Penggunaan makna motif kaligrafi pada serambi untuk dinding yang menaungi tangga adalah sebagai pengingat kepada Allah. Motif kaligrafi bertuliskan lafadz “*asyhadu an laa ilaha illallah, wa asyhadu anna muhammadae rasulullah*” berkaitan dengan rukun islam. Hal ini sebagai pengingat bahwa antara syahadat dan salat adalah sesuatu yang saling berkaitan dan menjadi komitmen manusia sebagai seorang hamba.



Gambar 9. Motif Kaligrafi pada Tangga Perempuan



Gambar 10. Serambi untuk Akses Tangga Laki-laki

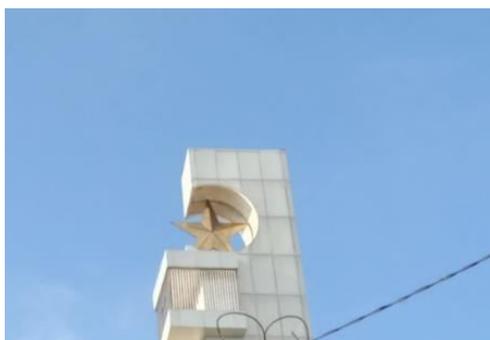


Gambar 11. Motif Ornamen pada Menara

Pada ornamen geometris Islami terdapat pengulangan bentuk geometris sederhana yang tersusun membentuk kesatuan yang memiliki arti spiritualitas dan keindahan. Pada sebagian desain menara masjid memuat ornamen atau krawangan dengan motif batik lurik yang terinspirasi dari motif sarung goyor khas Pemalang. Batik lurik yang termasuk golongan motif geometris memiliki ciri khas motif yang mudah disusun dan dibagi-bagi menjadi kesatuan pola yang utuh dan lengkap. Interpretasi dari pola tersebut memiliki makna filosofis persatuan seluruh masyarakat, alam, dan pengakuan akan adanya kekuasaan yang mengatur semesta, yaitu Allah SWT.

Menara menjadi salah satu ciri khas dari Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang yang memiliki desain modern dan menjadi ikon kawasan Pemalang. Menara masjid dibangun dengan ketinggian 51 meter. Pendekatan filosofi dari tinggi 51 meter melambangkan 51 sifat kasih Allah dari *Asmaul Husna*.

Penempatan menara pada bagian utara karena bertujuan dengan fungsi menara. Fungsi dari menara Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang adalah untuk penentuan hilal. Sedangkan di bagian atas menara terdapat unsur bulan dan bintang. Bulan dan bintang pada menara melambangkan malam seribu bulan dengan langit penuh bintang sebagai wujud malam Lailatul Qadr.



Gambar 12. Unsur Bulan dan Bintang pada Menara Masjid

Tiang atau soko guru memiliki fungsi sebagai penyangga struktur bangunan. Dalam arsitektur Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang tiang atau soko guru berbentuk tabung dilambangkan sebagai persepsi untuk menegakkan agama Allah dalam kehidupan sehari-hari, yaitu dengan melakukan salat lima waktu.

4. Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa eksplorasi etnomatematika pada arsitektur Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang terdapat aktivitas etnomatematika menurut Bishop antara lain: aktivitas mendesain eksterior dan bentuk ornamen masjid, aktivitas mendesain bangunan utama yang berorientasi ke kiblat, aktivitas mendesain bangunan penunjang tetap mengarah ke barat, serta aktivitas mendesain bangunan yang ramah untuk semua bentuk manusia (sehat, sakit, tua, muda, anak-anak, normal, disabilitas, dll). Terdapat aktivitas membilang dan menjelaskan pada alasan ketinggian menara masjid. Terdapat aktivitas menjelaskan pada setiap pemilihan bentuk dan ornamen masjid seperti, alasan memilih bentuk limasan pada atap, alasan pemilihan bentuk kubus, alasan pemilihan ornamen lurik pada menara, serta alasan pemilihan motif ornamen *second skin* eksterior masjid. Selain itu, terdapat konsep geometri bangun datar (segitiga, persegi dan persegi panjang) dan bangun ruang (limas, tabung dan kubus) pada unsur utama masjid yaitu bentuk atap masjid, ornamen dinding masjid, ornamen menara, bentuk tiang masjid dan pola kaligrafi.

Daftar Pustaka

- Barliana, M. S. (2008). Perkembangan Arsitektur Masjid: Suatu Transformasi Bentuk dan Ruang. *Historia*, 9(2).
- Bishop, A. J. (1988). Mathematics education in its cultural context. *Educational studies in mathematics*, 19(2), 179-191.
- D'Ambrosio, Ubiratan. (2006). Why Ethnomathematics?. *Ethnomathematics*. Brill. 5-15.
- Dewantara, B. A., & Suryasari, N. (2015). Tranformasi Tata Ruang dan Elemen Linear Vertikal Masjid Jawa pada Perancangan Museum Islam Nusantara. *Jurnal Arsitektur*.
- 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.
- Janan, T. (2022). Eksplorasi Etnomatematika pada Masjid Raya Bandung. *Jurnal Equation*, 5(2), 67-76.
- Muhammad, I. (2023). Penelitian Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika (1995-2023). *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(1), 427-438.
- Mutaqin, E. Z., & Putri, F. (2022). Masjid Jami At-Taqwa Sebagai Cagar Budaya di Desa Gumelem Kecamatan Susukan Kabupaten Banjarnegara. *Jurnal Penelitian Agama*, 23(1), 95-107.
- Peraturan Daerah Kabupaten Pemalang Nomor 23 Tahun 2016 Tentang Bangunan Gedung.

-
- Purniati, T., & Suhaedi, D. (2020, April). Ethnomathematics: Exploration of a Mosque Building and its Ornaments. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1521, No. 3, p. 032042). IOP Publishing.
- 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.
- Rosa, Milton, and Daniel Orey. (2011). Ethnomathematics: the cultural aspects of mathematics. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática: Perspectivas Socioculturales de La Educación Matemática* 4.2. 32-54.
- Sidiq, U. & Choiri, M. M. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan*. Ponorogo: CV. Nata Karya.
- Syamsiyah, N. R. (2007). Transformasi Fungsi Mihrab dalam Arsitektur Masjid Studi Kasus: Masjid-masjid Jami' di Surakarta.
- The Royal Islamic Strategic Studies Centre, 2003. The Muslim 500. (Online). (<https://themuslim500.com/books/The%20Muslim%20500%202023%20edition%20-%20Free%20eBook.pdf>, diakses 8 Oktober 2023).
- Yudanti, E., Satiti, Y. E. J. R., & Angeline, M. I. (2022, February). Eksplorasi Etnomatematika Terkait Aktivitas Fundamental pada Rumoh Aceh. In *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 5, pp. 234-243).