

EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA ARSITEKTUR MASJID AGUNG NURUL KALAM ISLAM: BAGAIMANA KAITANNYA DENGAN NILAI-NILAI ISLAM

Nalim¹; Ahmad Faridh Ricky Fahmy²; Dewi Shinta³; Ulul Albab⁴; Muna Zahro
Ramadhina⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Jl. Pahlawan Km.5, Rowolaku, Kajen,
Pekalongan, 51161
Email: ahmad.faridh.rf@uingusdur.ac.id

Received: 28 August 2024

Accepted: 6 November 2024

Published: 31 Desember 2024

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi etnomatematika pada arsitektur masjid agung Nurul Kalam Pemalang dan kaitannya dengan nilai-nilai Islam. Penelitian kualitatif ini mengumpulkan data melalui wawancara, observasi dan studi dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) terdapat eksplorasi etnomatematika pada arsitektur masjid agung Nurul Kalam Pemalang dapat dilihat dari konsep desain perencanaan yang menampilkan tata ruang, simbol, motif, dan bentuk bangunan khas Pemalang. (2) kandungan nilai-nilai Islam melekat pada makna filosofis pada tiap-tiap sudut, bentuk bangunan dan berbagai ornamen yang ada pada masjid seperti atap berbentuk limas dengan ornamen garis lurus sebagai representasi dari akidah, selain itu ada pula menara dengan tinggi 51 meter sebagai simbol sifat kasih Allah yang terdapat pada Asmaul Husna. (3) implementasi pendidikan agama Islam terdapat pada fungsi utama masjid sebagai tempat beribadah serta pusat keilmuan. Hal ini diwujudkan melalui berbagai aktivitas seperti tempat belajar Al-Qur'an, pengajian rutin, perpustakaan, dan kegiatan sosial bulan Ramadan. Kontribusi penelitian ini dapat dijadikan sebagai rujukan bagi pendidikan agama Islam untuk meningkatkan khazanah keilmuan melalui arsitektur masjid untuk pendidikan Islam yang berwawasan luas.

Kata kunci: arsitektur, etnomatematika, masjid nurul kalam, nilai-nilai Islam

Abstract

This research aims to explore ethnomathematics in the architecture of the Nurul Kalam Grand Mosque in Pemalang and its relation to Islamic values. This qualitative research collects data through interviews, observation and documentation studies. The research results show that (1) there is an exploration of the architecture of the Nurul Kalam Pemalang grand mosque which can be seen from the planning design concept showing the spatial layout, symbols, motifs and forms of buildings typical of Pemalang. (2) the content of Islamic religious education values is attached to the philosophical meaning in every corner, the shape of the building and various ornaments in the mosque such as a pyramid-shaped roof with straight line ornaments as a representation of the faith, also a tower with a height of 51 meter as a symbol of the nature of Allah's compassion found in Asmaul Husna. (3) the implementation of Islamic education is found in the main function of the mosque as a place of worship and a scientific center. This is realized through various activities such as places to study the Qur'an, regular recitations, libraries and social activities during Ramadan. The contribution of this research can be used as a reference for Islamic education to increase scientific knowledge through mosque architecture for broad-minded Islamic education.

Keywords: architecture, ethnomathematic, Islamic values, nurul kalam mosque



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2019 by author.

Pendahuluan

Pendidikan agama Islam adalah bagian dari integral dalam agama Islam. Salah satu aspek penting dalam pendidikan agama Islam adalah pemahaman mendalam terhadap arsitektur masjid, yang memegang peran utama sebagai pusat aktivitas keagamaan dan spiritual dalam tradisi Islam (Saputra & Rahmawati, 2020). Arsitektur masjid tidak hanya memiliki nilai sejarah yang tinggi, tetapi juga memiliki signifikansi keagamaan yang mendalam dalam konteks Islam. Dalam perspektif pendidikan agama Islam, pemahaman yang lebih mendalam tentang masjid dapat diartikulasikan sebagai sarana untuk menambah wawasan dalam pembelajaran agama Islam (Nata, 2021) dan untuk memahami korelasi yang ada antara matematika dan budaya Islam.

Etnomatematika merupakan studi yang mengkaji konsep-konsep matematika yang berkembang dalam budaya atau tradisi suatu kelompok masyarakat (Rosa & Orey, 2011), sederhananya etnomatematika adalah matematika yang dipraktikkan diantara kelompok budaya (D'Ambrosio, 2006). Pemahaman etnomatematika dalam arsitektur bangunan, seperti rumah adat, candi, dan masjid, dapat memberikan wawasan mendalam tentang bagaimana masyarakat setempat menerapkan prinsip-prinsip matematika dalam perencanaan, pemaknaan, dan pembangunan suatu kawasan (Muhammad et al., 2023).

Dalam penelitian kontemporer, kajian eksplorasi etnomatematika pada arsitektur masjid hanya terfokus pada tiga kecenderungan. Pertama, mempertimbangkan aspek pedagogik kritis yang diarahkan untuk membangun kesadaran kritis siswa terhadap literasi numerasi matematika (Putri Susanto et al., 2022). Kedua, dalam penelitian yang dibahas oleh Özkan, konteks penelitian eksplorasi etnomatematika cenderung pada pembahasan desain arsitektur dan implementasi kehidupan sehari-hari dari fungsi bangunan tanpa memberikan makna filosofis (Ergene et al., 2020). Ketiga, kajian tentang etnomatematika pada arsitektur masjid hanya terbatas pada kaitannya dengan pembelajaran matematika. Sebaliknya, eksplorasi etnomatematika pada arsitektur masjid seharusnya terintegrasi dengan pendidikan agama Islam sebagaimana fungsi masjid (Rahmawati, 2012). Hal ini menunjukkan bahwa penelitian tentang eksplorasi etnomatematika pada masjid dan implementasinya pada pendidikan agama Islam menjadi sangat penting untuk dilakukan.

Objek budaya yang dikaji dalam penelitian ini adalah Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang. Nantinya akan dibahas mengenai (1) bagaimana eksplorasi etnomatematika dalam arsitektur Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang berdasarkan teori Bishop, (2) apa saja nilai-nilai pendidikan agama Islam yang terkandung dalam arsitektur Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang, dan (3) bagaimana penerapan nilai-nilai pendidikan agama Islam di Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang.

Beberapa penelitian tentang eksplorasi etnomatematika pada masjid telah banyak dilakukan. Terdapat aspek etnomatematika dalam ornamen dan benda yang ada pada masjid yaitu garis, sudut, keliling, luas bangun geometri bidang (Fajriah & Suryaningsih, 2021) dan geometri transformasi (Purniati et al., 2020) sehingga dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran matematika. Bangunan masjid seperti kubah, tiang penyangga, tempat wudlu, dan menara terdapat konsep-konsep matematika yaitu geometri bidang dan ruang (Faturrahman & Soro, 2021; Putra et al., 2020; Yudianto et al., 2021), barisan aritmatika dan himpunan (Musbaiti et al., 2023).



Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan etnografi yang bertujuan untuk menganalisis pola kebudayaan yaitu bangunan dan ornamen Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang (Creswell, 2020). Terdapat tujuh unsur kebudayaan yang dapat dijadikan pokok deskripsi yaitu bahasa, sistem teknologi, sistem ekonomi, organisasi sosial, sistem pengetahuan, kesenian dan religi (Koentjaraningrat, 2009). Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, dokumentasi, dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Miles et al., 2014). Dalam memvalidasi data pada penelitian ini, beberapa teknik pengujian data diperlukan. Teknik validasi yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu pemeriksaan derajat kepercayaan (*credibility*), keteralihan (*transferability*), kebergantungan (*dependability*), ketepatan (*confirmability*) (Sugiono, 2018).

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Salah satu masjid tertua di Kabupaten Pemalang, Masjid Agung Nurul Kalam di Pemalang memiliki makna sejarah yang penting bagi penyebaran Islam di Jawa. Raja Banten mengutus Raden Tubagus Sabdo Renggono Kalam, seorang utusan ke Kadipaten Pemalang pada abad ke-18, untuk mengambil kembali pusaka yaitu keris yang disebut "*Setapak*", yang ditinggalkan di Desa Penggarit, yang saat itu merupakan bagian dari Kabupaten Pemalang. Setelah berhasil mendapatkan pusaka tersebut, ia berencana kembali ke Banten melalui jalur laut dengan perahu. Namun, perahunya tampak tidak mau berlayar jauh dan hanya mendarat kembali di pantai Pemalang. Akhirnya, Raden Tubagus Sabdo Renggono Kalam memutuskan untuk menetap di Pemalang dan menyebarkan ajaran Islam serta membangun tempat ibadah kecil di Desa Kauman, yang kemudian menjadi cikal bakal berdirinya Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang.

Pada awal pendiriannya, Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang merupakan bangunan yang sederhana. Masjid ini telah mengalami beberapa kali renovasi, dengan perubahan besar dilakukan pada masa pemerintahan Bupati Pemalang, Dr. H. Junaedi, S.H., M.M., pada tahun 2019, di mana masjid tersebut dibangun ulang secara total. Proses renovasi ini dimulai dengan diadakannya sayembara desain masjid pada tahun 2017. Desain sayembara tersebut dimenangkan oleh PT Anggara Architeam Yogyakarta, yang memperhitungkan konsep desain, analisis urban, dan kondisi kawasan Kabupaten Pemalang.



Gambar 1. Masjid Agung Nurul Kalam Dahulu

Masjid tidak hanya digunakan sebagai tempat ibadah umat Islam. Namun bisa menjadi tempat pendidikan. Pendidikan agama Islam tidak selalu harus didapatkan melalui ceramah

atau kajian, karena dakwah bisa dilakukan dengan berbagai cara. Salah satunya melalui kekayaan seni dan budaya. Arsitektur masjid merupakan kekayaan seni dan budaya Islam. Arsitektur masjid memuat makna tentang nilai-nilai pendidikan agama Islam. Berikut adalah etnomatematika yang ditemukan dalam arsitektur Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang, nilai-nilai pendidikan agama Islam yang termuat di dalamnya dan implementasinya dalam pendidikan agama Islam.

Masjid merupakan produk budaya yang tidak luput dari sistem perancangan arsiteknya. Seperti dapat dilihat bahwa arsitektur Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang berbeda dengan masjid pada umumnya. Masjid ini memiliki bentuk sederhana dengan sentuhan khas modern. Desain masjid Agung Nurul Kalam tidak menggunakan kubah seperti layaknya masjid pada umumnya. Masjid ini menggunakan kubah berbentuk atap limasan. Selain itu bangunan utama yang digunakan untuk shalat berbentuk kubus seperti bentuk ka'bah yang berada di kota Mekkah. Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi yang telah dilakukan. Berikut dipaparkan hasil riset terkait dengan eksplorasi etnomatematika pada arsitektur masjid agung nurul kalam berdasarkan teori Bishop.

Aktivitas mendesain atau merancang bangun jelas terlihat pada arsitektur Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang, salah satunya memiliki atap yang berbentuk limas. Kalau diperhatikan dengan seksama, atap ini bentuknya menyerupai piramida Mesir yang alasnya berbentuk segi empat, dengan keempat sudutnya mengerucut bertemu pada satu titik puncak yang sama.



Gambar 2. Atap Limasan Masjid.

Terdapat makna filosofis di dalam pemilihan bentuk atap masjid yang berbentuk limas segi empat. Terdapat dua garis yaitu: 1) garis vertikal yang terlihat dari bentuk atap yang mengerucut ke atas, dengan tambahan ornamen garis lurus di puncak mustaka limas, melambangkan hubungan vertikal antara manusia dengan Sang Pencipta, Allah SWT. 2) garis horizontal pada limas melambangkan hubungan antar sesama makhluk dan lingkungan sekitarnya.

Sementara itu, bangunan utama masjid dibentuk seperti kubus, yang memungkinkan atap masjid yang berbentuk limas menyatu dengan pola arsitektur bangunan utama dan secara tepat dapat menutupi dan menaungi bangunan di bawahnya dengan sempurna. Hal ini sesuai dengan fungsi utama atap masjid yaitu melindungi bangunan utama dari panas dan hujan. Dengan demikian dapat ditarik makna bahwa atap sebagaimana manusia harus memiliki komitmen kuat dalam melindungi yang lemah di bawahnya. Makna tersebut meninggalkan kesan istimewa yang dapat diimplementasikan dalam Pendidikan agama Islam.

Bagian luar Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang banyak dihiasi oleh ornamen, baik pada bangunan utama maupun bangunan penunjangnya. Beberapa ornamen yang menghiasi bangunan masjid seperti ornamen pada dinding serambi, dinding mihrab dan menara.

Motif geometris Islam berwarna putih digunakan dalam desain ornamen di sisi masjid yang mengelilingi bangunan utama. Bentuk geometris Islam muncul kembali dalam pola yang mewakili keilahian yang berasal dari pola geometris dasar. Desain geometris Islam biasanya terbuat dari lingkaran. Hal ini karena lingkaran tersebut mewakili kekuatan Tuhan yang tak terbatas.



Gambar 3. Ornamen Kisi Masjid Bangunan Utama.

Seluruh dinding masjid ditutupi dengan desain ornamen menggunakan konsep *second skin*, di mana bagian pertama adalah dinding dengan jendela yang lebar dan bagian kedua berupa ornamen yang berfungsi sebagai *sun filtering*. Dari segi bentuk dan fungsi, tujuan ornamen ini adalah untuk mencegah sinar matahari langsung masuk ke dalam masjid, sehingga jamaah yang salat di siang dan sore hari tidak merasa silau.

Desain ornamen pada dinding serambi menggunakan motif kaligrafi "*asyhadu an laa ilaha illallah, wa asyhadu anna muhammadar rasulullah*" berbentuk segi empat. Desain kaligrafi pada teras dinding penutup tangga dimaksudkan sebagai pengingat kepada Allah SWT. Motif kaligrafi bertuliskan lafaz "*asyhadu an laa ilaha illallah, wa asyhadu anna muhammadar rasulullah*" berkaitan dengan rukun Islam. Makna filosofis yang terkandung adalah sebagai pengingat karena syahadat dan salat merupakan dua hal yang sangat dekat, saling berkaitan dan menjadi komitmen manusia sebagai seorang hamba.



Gambar 4. Ornamen Kaligrafi pada Serambi.



Gambar 5. Ornamen pada Menara.

Bentuk-bentuk geometris sederhana diulang dan dipadukan untuk membentuk suatu kesatuan yang melambangkan spiritualitas dan keindahan dalam ornamen geometris Islam. Desain menara masjid tertentu menggunakan krawangan atau hiasan dengan motif batik lurik yang terinspirasi pola yang ditemukan pada sarung Goyor, yang merupakan ciri khas Pemalang. Batik lurik termasuk dalam kelompok motif geometris dan dibedakan dengan motifnya yang mudah disusun dan dibagi menjadi pola yang utuh dan lengkap. Makna filosofis yang terkandung pada pola tersebut menekankan keterkaitan semua masyarakat dan alam serta keberadaan Allah SWT sebagai penguasa tertinggi alam semesta. Selain itu, nilai Pendidikan Agama Islam yang dapat diambil yaitu perlunya kesadaran akan adanya berbagai perbedaan dalam berkehidupan, ini ditunjukkan dengan perbedaan motif yang tersusun dalam dinding dan Menara masjid. Kesan saling menghargai dan menyadari bahwa perbedaan itu indah, yang kemudian dapat dikaitkan dengan hadist Nabi bahwa tentang toleransi dan perbedaan.



Gambar 6. Ornamen pada Menara.

Menara merupakan salah satu ciri khas Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang yang didesain modern dan menjadi ikon wilayah Pemalang. Menara tersebut memiliki tinggi 51 meter, yang secara filosofis melambangkan 51 sifat kasih sayang Allah dari *Asmaul Husna*. Menara ini ditempatkan di bagian barat sesuai dengan fungsinya, yaitu untuk menentukan hilal. Pada puncak menara, terdapat simbol bulan dan bintang yang melambangkan malam seribu bulan dengan langit penuh bintang, menggambarkan malam *Lailatul Qadr*.



Gambar 7. Soko Guru ada Ruang Salat.

Tiang atau soko guru berperan sebagai penopang utama struktur bangunan. Pada arsitektur Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang, tiang berbentuk tabung melambangkan komitmen untuk menegakkan ajaran Allah dalam kehidupan sehari-hari, terutama melalui pelaksanaan salat lima waktu.

Dapat di implementasikan dalam pendidikan agama Islam bahwa semakin kokoh tiangnya maka semakin kuat bangunannya, karena peran tiang sebagai penyangga. Dengan demikian siswa akan mudah memahami materi terkait dengan akidah karena dikaitkan dengan wujud nyata, terlebih lagi pada bangunan masjid yang merupakan tempat ibadah umat Islam.

Terlepas dari bentuk bangunan yang megah dan modern sebagaimana saat ini, Masjid Agung Nurul Kalam memiliki fungsi sebagai tempat menyandarkan hati, pembangunan mental spiritual, intelektual, dan mendekatkan diri kepada Allah Swt. Fungsi Masjid Agung Nurul Kalam sebagai pembangunan mental dan intelektual didukung dengan adanya ruang-ruang penunjang pendidikan seperti ruang tempat pendidikan al-Qur'an, ruang studio, dan ruang perpustakaan masjid yang berada tepat di lantai satu masjid. Dengan demikian proses pendidikan dapat terlaksana dengan baik. Penyelenggaraan Pendidikan Agama Islam di Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang diwujudkan melalui berbagai macam kegiatan sebagaimana berikut:

1. Salat Fardu Berjamaah

Penyelenggaraan salat berjamaah di masjid Agung Nurul Kalam Pemalang dilaksanakan dengan memisahkan antara jamaah laki-laki dan perempuan. Jamaah laki-laki menempati lantai dua masjid, sementara jamaah perempuan menempati lantai tiga masjid. Kegiatan salat berjamaah di masjid Agung Nurul Kalam tidak hanya diikuti oleh jamaah tua, melainkan juga anak muda. Selain itu banyak anak-anak yang antusias ke masjid untuk melakukan salat jamaah. Hadirnya anak-anak pada kegiatan salat jamaah ini memberikan kesempatan mereka untuk melihat dan mempraktikkan secara langsung materi salat berjamaah yang mereka dapatkan di bangku sekolah.

2. Taman Pendidikan al-Qur'an

Fungsi Masjid Agung Nurul Kalam sebagai tempat Pendidikan Agama Islam semakin nyata dengan adanya taman pendidikan al-Qur'an yang terlaksana secara rutin setiap harinya.

3. Pengajian Jumat Kliwon

Pengajian Jumat Kliwon diselenggarakan oleh Majelis Husnul Khotimah dengan kegiatan meliputi pembacaan tawasul yang dilanjutkan dengan pembacaan Manakib Syekh Abdul Qadr Al Jaelani, pembacaan Maulid Simthuddurar, istighosah, tahlil, dan

salat gaib yang dipimpin oleh jamaah Al Khidmah Kabupaten Pemalang. Pusatnya berada di Pondok Pesantren Assalafi Al Fithrah Kedinding Surabaya yang didirikan oleh Hadhratusy Syaikh K.H. Achmad Asrori Al Ishaqy ra. Kegiatan ini diakhiri dengan *mau'idhoh hasanah* yang disampaikan oleh para Habaib atau kiai. Sebagai metode pendidikan agama Islam, kegiatan ini memberikan kesan siraman rohani dan pembenahan akhlak baik bagi peserta yang hadir.

4. Pengajian Minggu Pagi

Pengajian Minggu pagi sudah terselenggara sejak zaman mbah Noor Effendy dan masih berlanjut sampai sekarang. Kegiatan ini mengkaji berbagai kitab ulama klasik seperti Balagh Ihya Ulumuddin. Pengajian ini biasa diikuti oleh para ulama, zuama yang datang dari kecamatan Pemalang dan sekitarnya. Terdapat nilai pendidikan agama Islam yang dilakukan melalui metode ceramah ini mengkaji kitab-kitab ulama guna meningkatkan pengetahuan agama Islam.

5. Baitul Mal

Dana Baitul mal atau misi sosial didapatkan dari infak, sedekah, jariah, zakat, dan lain-lain. Selanjutnya dana ini dikelola dan disalurkan kepada 8 golongan orang yang berhak menerima yaitu fakir, miskin, amil, mualaf, riqab, gharimin, *fisabilillah*, dan ibnu sabil. Penyelenggara Baitul mal selalu terbuka untuk memberikan jawaban terkait dengan pertanyaan tata cara pengelolaan zakat mal. Tidak jarang anak sekolah yang telah mendapatkan materi zakat, infak, shadaqah berkunjung ke panitia penyelenggara guna mengetahui pengelolaan zakat mal secara langsung.

6. Ihya Ramadan

Terdapat berbagai kegiatan selama bulan Ramadan, yang meliputi tadarus al-Qur'an oleh anak-anak TPQ dari berbagai desa atau kelurahan di wilayah Kecamatan Pemalang yang dilakukan sejak pukul 16.00-17.00 WIB. Ada juga kuliah futur yang dilakukan setelah kegiatan tadarus selesai, yaitu pada pukul 17.00 WIB sampai menjelang waktu berbuka puasa. Salat tarawih dan dilanjutkan dengan tadarus al-Qur'an yang diikuti oleh masyarakat sekitar sampai pukul 23.00 WIB. Selanjutnya ada kuliah imsak yang diselenggarakan sebelum kegiatan salat Subuh yang disampaikan oleh alim ulama, ustaz, sebagai ajang untuk meningkatkan diri kepada Allah Swt.

Berbagai kegiatan Pendidikan Agama Islam di masjid Agung Nurul Kalam Pemalang menggambarkan bahwa fungsi masjid sebagai tempat pendidikan Islam masih terus lestari. Terlebih lagi kegiatan besar yang diselenggarakan Masjid Agung Nurul Kalam disiarkan melalui Radio dan di unggah melalui Channel Youtube, dengan tujuan utama untuk mensyiarkan pendidikan agama Islam dapat terjangkau dan terlaksana tidak hanya di sekolah belaka namun juga menjadikan masjid sebagai tempat pendidikan Islam terbaik.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan, terdapat unsur matematika dalam bangunan masjid Agung Nurul Kalam Pemalang. Hasil penelitian ini senada dengan temuan terdahulu yang menunjukkan terdapat konsep matematika seperti geometri bangun datar dan bangun ruang, pola bilangan, himpunan, konsep transformasi yaitu refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi (Wahyuni, Afghohani, & Wulandari, 2024). Berbagai bentuk geometri tidak hanya berfungsi sebagai bangunan dan hiasan, tetapi memiliki makna simbolis dan nilai estetika (Safwan, Taqiuddin, Mirza, & Yuzni, 2024) yang mencerminkan nilai-nilai Islam.



Temuan ini menambahkan dan menguatakan penelitian-penelitian sebelumnya bahwa matematika adalah bagian integral dari berbagai aspek kehidupan, salah satunya adalah arsitektur pada bangunan masjid yang digunakan untuk ibadah setiap harinya. Sehingga kajian ini sebagai suatu konteks yang dapat digunakan sebagai *starting point* dalam kegiatan pembelajaran matematika di sekolah.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa arsitektur Masjid Agung Nurul Kalam Pemalang mengandung konsep geometri bangun datar seperti segitiga, persegi, dan persegi panjang, serta bangun ruang seperti limas, tabung, dan kubus. Konsep ini diterapkan pada elemen-elemen utama masjid, termasuk bentuk atap, ornamen dinding, ornamen menara, bentuk tiang, serta pola kaligrafi. Nilai-nilai Islam ditunjukkan dari unsur utama masjid. Unsur utama masjid mempertimbangkan sejarah peradaban Islam, budaya lokal dan fungsi ruang. Sehingga eksterior masjid memiliki filosofi yang berkaitan dengan nilai-nilai pendidikan agama Islam yaitu nilai ibadah, akhlak dan akidah. Sedangkan implementasi nilai-nilai pendidikan agama Islamnya didukung oleh fungsi ruang, bentuk dan ornamen masjid. Fungsi ruang masjid mendukung terjadinya pendidikan berupa pendekatan diri kepada Allah, tempat menyadarkan hati, pembangunan mental spiritual dan intelektual. Pemanfaatan fungsi ruang masjid sebagai tempat pendidikan dapat diwujudkan melalui berbagai macam kegiatan seperti salat fardu berjamaah, taman pendidikan Al-Qur'an, rutinan Jumat Kliwon, pengajian minggu pagi, Baitul mal dan Ihya Ramadan.

Acknowledgement

Peneliti mengucapkan terimakasih banyak kepada LPPM UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan berdsarkan SK Rektor Nomor 336 Tahun 2023, yang telah memberikan dana untuk penelitian dan publikasi.

Referensi

- Creswell, J. W. (2020). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research* (6th ed.). Pearson.
- D'Ambrosio, U. (2006). Why Ethnomathematics? In *Ethnomathematics* (pp. 5–15). Brill.
- Ergene, Ö., Ergene, B. Ç., & Yazıcı, E. Z. (2020). Ethnomathematics activities: Reflections from the design and implementation process. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 11(2), 402–437. doi: 10.16949/turkbilmat.688780
- Fajriah, N., & Suryaningsih, Y. (2021). Ethnomathematics of the Jami Mosque Jingah River as a source mathematics learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1760(1). doi:10.1088/1742-6596/1760/1/012025
- Faturrahman, M., & Soro, S. (2021). *Eksplorasi Etnomatematika pada Masjid Al-Alam Marunda Ditinjau dari Segi Geometri*. 05(02), 1955–1964.
- Koentjaraningrat. (2009). *Pengantar ilmu antropologi*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (3rd ed.). SAGE.
- Muhammad, I., Marchy, F., Naser, A. Do Muhamad, & Turmudi, T. (2023). Analisis Bibliometrik: Tren Penelitian Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika Di Indonesia (2017 - 2022). *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 11(2), 267. doi:10.25273/jipm.v11i2.14085



- Musbaiti, Miftahurrahmah, R., Nabila, Z., & Fahmy, A. F. R. (2023). Eksplorasi Etnomatematika Masjid Agung Al-Muhtaram Kajen Kabupaten Pekalongan dalam Pembelajaran Matematika. *Circle: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 53–64. doi:10.28918/circle.v3i1.355
- Nata, A. (2021). Peran dan Fungsi Masjid di Indonesia dalam Perspektif Pendidikan Islam. *Ta'dibuna: Jurnal Pendidikan Islam*, 10(3), 414. doi:10.32832/tadibuna.v10i3.5203
- Purniati, T., Turmudi, & Suhaedi, D. (2020). Ethnomathematics: Exploration of a mosque building and its ornaments. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521(3). doi:10.1088/1742-6596/1521/3/032042
- Putra, R. Y., Wijayanto, Z., & Widodo, A. (2020). Ethnomathematics: Soko Tunggal Mosque For Geometry 2D Learning. In *Jurnal Riset Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Matematika*, 4(1), 10-22. doi:10.26740/jrpiipm.v4n1.p10-22
- Putri Susanto, N. C., Hartati, S. J., & Setiawan, W. (2022). Peningkatan Literasi Numerasi dan Karakter Berpikir Kritis Siswa SD Berbasis Etnomatematika. *JIPMat*, 7(2), 48–69. doi:10.26877/jipmat.v7i2.12534
- Rahmawati, T. (2012). Mosque library and its role in intellectual life of the nation. In International Conference on Libraries: Transformation to Humanize Libraries (pp. 7-11), Renaissance Hotel Kota Bharu, Kelantan, Malaysia. Retrieved from https://eprints.usm.my/31275/1/Library_of_mosque_and_its_role_in_intellectual_life_of_the_nation.pdf
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2011). Ethnomathematics: the cultural aspects of mathematics Etnomatemática: os aspectos culturais da matemática. In *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 4(2), 32-54. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=274019437002>
- Safwan, Taquiuddin, Z., Mirza, & Yuzni, S. Z. (2024). Etnomatematika dalam Perancangan Arsitektur Masjid: Integrasi Seni Geometri Islami Dalam Arsitektur Mesjid Harun Keuchik Leumik Banda Aceh. *Jurnal Serambi Engineering*, 9(2).
- Saputra, A., & Rahmawati, N. (2020). *Arsitektur Masjid: Dimensi Idealitas dan Realitas* (1st ed.). Surakarta: Muhammadiyah University Press. Retrieved from https://www.google.co.id/books/edition/Arsitektur_Masjid/vpIbEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Wahyuni, S. A. B., Afif Afghohani, & Andhika Ayu Wulandari. (2024). Etnomatematika : Eksplorasi Geometris pada Desain Bangunan Masjid Agung Surakarta. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(2), 873-882. <https://doi.org/10.30605/proximal.v7i2.4207>
- Yudianto, E., Febriyanti, R. A., Sunardi, S., Sugiarti, T., & Mutrofin, M. (2021). Eksplorasi etnomatematika pada Masjid Jami' Al-Baitul Amien Jember. *Ethnomathematics Journal*, 2(1), 11–20. doi:10.21831/ej.v2i1.36329

