

ANALISIS ETNOMATEMATIKA PADA STRUKTUR DAN FILOSOFI MASJID KUNO RAMBITAN SEBAGAI REPRESENTASI BUDAYA SASAK

Riyanti Yana Firhan¹, Yuni Lestari Indriani², Julia Safira³, Lalu Muhammad Fauzi⁴, Nika Putri⁵, Nena Hafiani Hasanah⁶, Sriwahyuni⁷, Mujiburrahman⁸
Pendidikan Matematika^{1,2,3,4,5,6,7,8}, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam^{1,2,3,4,5,6,7,8}, Universitas Hamzanwadi^{1,2,3,4,5,6,7,8}

riyantiyanafirhan.250301039@student.hamzanwadi.ac.id¹,
yunilestariindriani.250301046@student.hamzanwadi.ac.id²,
juliasafira.250301018@student.hamzanwadi.ac.id³, lmfauzi@hamzanwadi.ac.id⁴,
nikaputri9981@gmail.com⁵, nenahafianihasanah06@gmail.com⁶,
sarahenzi02@gmail.com⁷, burrahman815@gmail.com⁸

Abstrak

Suku sasak Lombok dikenal memiliki beragam budaya, salah satunya tercermin dalam Masjid Kuno Rambitan. Masjid ini merupakan bangunan yang menggambarkan hubungan antara nilai spiritual, sosial, dan kearifan lokal yang diwariskan secara turun temurun. Selain memiliki nilai budaya, tersimpan juga nilai matematis dalam struktur bangunannya yang dapat dianalisis melalui pendekatan etnomatematika. Etnomatematika itu sendiri merupakan ilmu yang mengkaji hubungan antara matematika dan budaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji konsep matematika pada struktur dan filosofi Masjid Kuno Rambitan. Contohnya; geometri bangun datar segitiga pada bentuk atap dan proporsi ukuran pintu yang rendah mengandung konsep matematis yang merepresentasikan nilai kesederhanaan dan keseimbangan. Metodologi penelitian ini dilakukan dengan metode kualitatif dengan pendekatan etnografi melalui observasi langsung, wawancara, dan dokumentasi. Secara tidak langsung masyarakat sasak telah menerapkan konsep matematika dalam proses pembangunan Masjid Kuno Rambitan. selain memperkaya pemahaman terhadap budaya lokal, penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai media pembelajaran matematika yang kontekstual, sehingga siswa dapat memahami materi secara lebih konkret dan bermakna.

Kata Kunci: Etnomatematika, Filosofi Bangunan, dan Budaya Sasak

A. Pendahuluan

Secara tidak sadar, seseorang mendapati dirinya hidup dalam sebuah siklus di mana segala hal di sekelilingnya memiliki esensi matematika (Haoxing & System, n.d.). Pemahaman matematis yang diwariskan secara turun-temurun melalui lingkungan sosial-budaya berfungsi sebagai fondasi utama yang memudahkan masyarakat dalam menguasai disiplin ilmu

matematika. Guna menciptakan proses belajar yang lebih bermakna, kontekstualisasi materi dapat dilakukan dengan mengintegrasikan kearifan lokal (local wisdom) serta kebiasaan budaya yang lazim dijumpai dalam kehidupan sehari-hari (Alifia, 2023).

Pembelajaran yang mengintegrasikan matematika dengan unsur budaya dikenal sebagai etnomatematika (Putri, 2017). Pendekatan ini berfungsi untuk mengkaji cara individu memahami, mengartikulasikan, serta mengimplementasikan gagasan budaya melalui sudut pandang matematis (Fendrik, 2022). Sejalan dengan hal tersebut, D'Ambrosio (1985) menyatakan bahwa etnomatematika bertujuan untuk melegitimasi keberagaman metode matematis yang lahir dan berkembang di berbagai lapisan serta aktivitas masyarakat. Menurut Bishop (1994), manifestasi aktivitas tersebut mencakup proses mengelompokkan, menghitung, mengukur, merancang struktur atau perkakas, hingga permainan tradisional. Penerapan praktisnya dapat diamati dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya melalui implementasi prinsip geometri pada arsitektur rumah adat maupun situs bersejarah (Norhikmah et al., 2024).

Masjid kuno adalah sebuah bangunan atau tempat ibadah yang didirikan oleh para mubalig atau penyebar awal masuknya agama islam, khususnya di pulau Lombok. Diawal berdirinya, masjid kuno dipakai sebagai tempat untuk menyiarkan agama islam, tempat beribadah umat islam, dan tempat membaca Al-qur'an atau seperti kegunaan masjid pada umumnya. Namun seiring dengan perkembangan zaman, masjid kuno saat ini hanya digunakan sebagai tempat upacara-upacara keagamaan atau perayaan hari-hari besar tertentu yang artinya masjid kuno sudah tidak lagi digunakan sebagaimana fungsinya pada umumnya (Hadi et al., 2022).

Selain itu, arsitektur atau bentuk bangunan masjid kuno relatif sama, baik pada atap, dinding, lantai maupun bahan yang digunakan pada bangunan. Salah satunya adalah pintu masuk masjid yang berukuran pendek, sehingga ketika memasuki masjid harus membungkuk (Busyairy1, 2016). Makna filosofinya adalah kesederhanaan bangunan mencerminkan kehidupan yang tidak berlebihan dan memiliki pintu yang kecil

melambangkan sikap sopan santun dan menundukkan diri ketika hendak menghadap kepada Tuhan. Masjid kuno rambitan sebagai sumber pembelajaran matematika berbasis budaya lokal, selama ini masih belum banyak diteliti atau dijadikan sebagai bahan penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk mengenal budaya sasak yang terkandung dalam struktur bangunan masjid kuno rambitan, mendeskripsikan filosofi budaya sasak, menganalisis hubungan antara konsep matematika dan nilai budaya sasak, serta menunjukkan potensi masjid kuno rambitan sebagai sumber pembelajaran matematika berbasis budaya.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi, yang bertujuan untuk memahami dan mendokumentasikan struktur bangunan Masjid Kuno Rambitan, di Desa Rambitan, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat serta konsep matematika yang terkandung di dalamnya. Metode etnografi dipilih karena memungkinkan peneliti untuk memperoleh informasi secara mendalam mengenai sejarah, filosofi, dan nilai budaya yang melekat dalam struktur Masjid Kuno Rambitan. Pendekatan ini juga membantu dalam menginterpretasikan bagaimana konsep etnomatematika diterapkan dalam pola dan struktur bangunan masjid yang diwariskan secara turun-temurun.

Subjek dalam penelitian ini terdiri atas 2 orang informan yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling, yaitu berdasarkan pertimbangan bahwa kedua informan memiliki pengetahuan yang mendalam mengenai sejarah berdirinya, struktur bangunan, dan filosofi Masjid Kuno Rambitan. Informan terdiri atas 1 orang tokoh masyarakat yang memahami sejarah masjid secara turun temurun dan 1 orang pengurus masjid yang mengetahui kondisi, fungsi, serta nilai-nilai yang terkandung dalam Masjid Kuno Rambitan. Pemilihan kedua informan didasarkan pada pengalaman, keterlibatan, dan kemampuan mereka dalam memberikan informasi yang akurat dan relevan sesuai dengan fokus penelitian mengenai

etnomatematika pada struktur dan filosofi Masjid Kuno Rambitan.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi tentang sejarah, teknik, dan filosofi yang terkandung dalam Masjid Kuno Rambitan. Observasi dilakukan dengan melihat langsung struktur bangunan masjid. Dokumentasi berupa foto dan catatan lapangan yang digunakan sebagai bukti pendukung untuk memperkuat hasil penelitian.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan model analisis kualitatif interaktif yang terdiri dari tiga tahap utama, yaitu pengumpulan data, reduksi data, dan penarikan kesimpulan. Pengumpulan data dilakukan secara langsung untuk memastikan akurasi informasi yang diperoleh. Data yang relevan kemudian direduksi dengan memilih informasi yang berkaitan dengan aspek etnomatematika dalam struktur bangunan masjid. Kemudian penarikan kesimpulan, yang bertujuan untuk mengidentifikasi pola utama dalam penerapan etnomatematika pada bangunan Masjid Kuno Rambitan.

Dengan metode ini, penelitian diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih luas mengenai hubungan antara konsep matematika dan budaya, serta mendukung pelestarian budaya melalui pendekatan ilmiah. Selain itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber pembelajaran pada dunia pendidikan dengan mengintegrasikan konsep etnomatematika dalam pembelajaran matematika berbasis budaya lokal, sehingga siswa dapat memahami konsep-konsep matematika dengan cara yang lebih kontekstual dan relevan dengan kehidupan mereka.

C. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan dengan Pak Nur Alim, seorang narasumber yang ada di Desa Rambitan, Lombok Tengah. Masjid Kuno Rambitan merupakan salah satu peninggalan seorang wali dalam menyebarkan agama islam di Pulau Lombok khususnya Lombok bagian selatan yaitu Wali Nyatok. Masjid Kuno Rambitan terletak ditengah-tengah perkampungan masyarakat daerah perbukitan tepatnya di Dusun

Rambitan 3, Desa Rambitan, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah. Masjid Kuno Rambitan didirikan pada abad ke 15-16 oleh Wali Nyatok.

Sebagai salah satu cagar budaya yang dilindungi oleh Undang-undang No. 5 Tahun 1992, setiap struktur bangunan tersebut memiliki makna atau nilai filosofi tersendiri. Pertama, material kayu yang terdiri dari tiang, pintu, dan pagar (*pasung*). Masjid Kuno Rambitan memiliki empat tiang/pilar yang terbuat dari kayu gale gedang, kayu gale puntik, kayu sekar guri, dan sekar gunde. Adapun makna dari empat tiang tersebut berkaitan dengan ajaran tasawwuf, yaitu syariat, tarekat, hakikat, ma'rifat. Syariat adalah seluruh aturan dan hukum agama yang ditetapkan oleh Allah berdasarkan Al-Quran dan Hadits untuk mengatur kehidupan manusia. Tarekat adalah jalan atau tujuan untuk mendekatkan diri dengan Allah SWT. Hakekat adalah pemahaman makna terdalam dari ibadah. Ma'rifat adalah tingkatan tertinggi mengenal Allah dengan hati. Empat tiang tersebut menunjukkan tahapan manusia dalam mendekatkan diri kepada Allah SWT.



Gambar 1 Tiang Masjid Kuno Rambitan

Masjid Kuno Rambitan memiliki pintu berukuran kecil sehingga ketika seseorang memasuki masjid mengharuskannya untuk menunduk hal itu bermakna ketawadhuhan (sikap sopan santun dan menundukkan diri).



Gambar 2. Pintu Masjid Kuno Rambitan

Selain itu, masyarakat rambitan sering menyebut pagar sebagai *pasung*.



Gambar 3. Pasung/ pagar pada dinding Masjid Kuno Rambitan

Kedua, material ilalang merupakan suatu jenis rumput atau tanaman liar yang sering dijumpai pada daerah gersang atau bebatuan. Setiap masyarakat Rambitan membawa satu ikat ilalang kering atau satu genggam ilalang yang nantinya dijadikan sebagai atap Masjid Kuno Rambitan. Akan tetapi, swadaya masyarakat tersebut sudah hilang. Akibatnya masyarakat memilih untuk membeli, sehingga dapat mengefisiensi waktu dan tenaga

mereka (Belief et al., 2021).

Atap Masjid Kuno Rambitan memiliki dua tingkatan, tingkatan pertama bagian atap yang meruncing ke atas melambangkan arah kepada tuhan dan memiliki makna *Habluminallah* (hubungan antara manusia dengan Allah). Sedangkan tingkatan kedua menunjukkan kehidupan manusia didunia dan juga bermakna *Habluminannas* (hubungan antara sesama manusia).



Gambar 4. Atap Masjid Kuno Rambitan

Berdasarkan gambar diatas Masjid Kuno Rambitan memiliki atap yang rendah menggambarkan sikap *tawadhu* (rendah hati).

Pada umumnya kubah masjid biasa menggunakan lambang bulan-bintang akan tetapi pada Masjid Kuno Rambitan menggunakan lambang burung yang bermakna sikap rendah hati (bisa terbang tinggi namun tetap kembali turun ke tanah).



Gambar 5. Kubah Masjid Kuno Rambitan

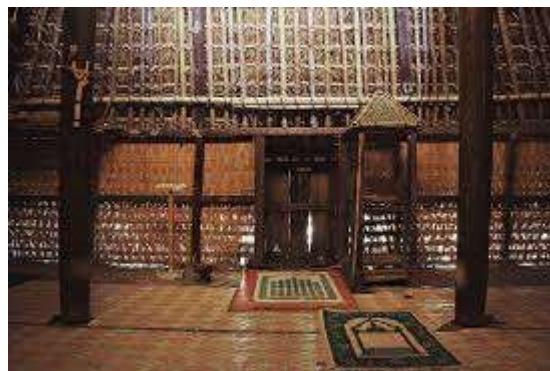
Kayu masjid kuno sendiri sampai sekarang tidak pernah diganti oleh masyarakat setempat. kecuali atap masjid yang selalu diganti setiap 3-4 tahun sekali. Kesederhanaan bangunan ini juga mencerminkan kehidupan yang tidak berlebihan.

Setiap masjid pada umumnya memiliki tempat untuk berwudhu. Masjid Kuno Rambitan sendiri memiliki tempat untuk mengambil air wudhu yang di sebut dengan tempulan. Tempulan yang berada di Masjid Kuno Rambitan terletak tepat di bawah pohon beringin yang memiliki ukuran diameter bawah 2,5 dan diamter atas 5 meter dengan kedalaman 3 meter. Pada saat ini, air tempulan tersebut tidak berfungsi sama sekali karena air sumurnya kering. Pada tempulan tersebut terdapat 5 buah anak tangga yang bermakna lima waktu yakni Shalat Subuh, Zuhur, Ashar, Magrib, dan Isya (Norhikmah et al., 2024).



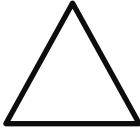
Gambar 6. Tempat wudhu Masjid Kuno Rambitan
(Sumber: Pena Mearologica, 2018)

Mimbar Masjid Kuno Rambitan. Keotentikan Masjid Kuno Rambitan sampai pada saat ini masih tetap dilestarikan oleh masyarakat Rambitan, salah satunya juga mimbar Masjid Kuno. Mimbar tersebut berukuran kecil dengan tinggi 1 meter lebih dan lebar 60 cm, sehingga tidak bisa dipakai oleh imam untuk berkhotbah. Namun, mimbar tersebut sebagai simbol antara imam dan makmum, imam selalu berada diatas yang lambangkan dengan mimbar, dan makmun berada di bawah (Hadi et al., 2022).



Gambar 7. Mimbar Masjid Kuno Rambitan
(Sumber: Sinto, 2021)

Tabel 1. Deskripsi muatan konsep geometri pada struktur bangunan Masjid Kuno Rambitan

Gambar Komponen Bangunan	Sketsa	Muatan Konsep Geometri
Atap 	Atap Tingkat 1 (atas)  Rumus luas: $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ Teorema Pythagoras (tinggi): $t = \sqrt{s^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2}$ Atap Tingkat 2 (bawah)  Rumus luas: $L = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$	Bangun datar: segitiga sama kaki (atap tingkat 1). Penampang frontal puncak atap memiliki sepasang sisi miring yang kongruen (s) dan garis tinggi (t) yang bertindak sebagai sumbu simetri pembagi beban material ilalang secara seimbang. Bangun datar: Trapesium sama kaki (atap tingkat 2). Penampang frontal atap bawah memiliki sepasang sisi sejajar tidak sama panjang (sisi atas potongan/pancungan b dan sisi alas bawah a) serta sepasang sisi miring konvergen sama panjang untuk menjaga efisiensi drainase air hujan.
Dinding 	 Rumus luas: $L = p \times l$	Bangun datar: Persegi panjang. Secara frontal, keseluruhan bidang anyaman bambu ini membentuk bangun datar persegi panjang, yaitu poligon segi empat yang memiliki dua pasang sisi sejajar berhadapan sama panjang dan empat sudut dalam siku-siku.

Pintu masuk



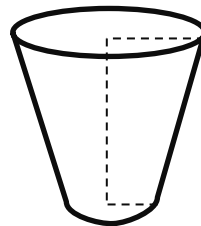
Bangun datar:

Persegi panjang.

Bukaan pintu masuk masjid membentuk bangun datar persegi panjang, yaitu poligon segi empat yang dibatasi oleh dua pasang sisi sejajar berhadapan yang sama panjang serta memiliki empat sudut dalam siku-siku (90°). Secara matematis luasan total akses bukaan ini dihitung menggunakan formula:

$$L = p \times l$$

Tempulan (Tempat Wudhu)



Volume penampang air:

$$V = \frac{1}{3} \pi t (R^2 + r^2 + R \cdot r)$$

Ket:

R = jari-jari atas

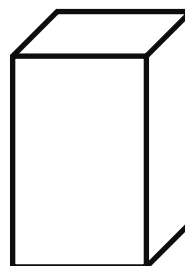
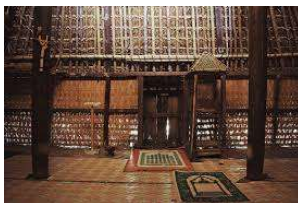
r = jari-jari bawah

Bangun ruang:

Keerucut terpancung (frustum).

Secara geometris, struktur fisik tempulan (tempat wudhu) membentuk sebuah bangun ruang kerucut terpancung terbalik. Objek ini memiliki karakteristik geometri ruang yang terukur, dimana lingkaran bidang alas bawah memiliki ukuran diameter 2,5 m dan bidang penampang atas memiliki diameter 5 m. Kedalaman vertikal struktur kolam ini adalah 3 m, yang bertindak sebagai tinggi (t).

Mimbar



Rumus volume balok:

$$V = p \times l \times t$$

Bangun ruang:

Balok

Dimensi geometri pada mimbar ini memiliki karakteristik ukuran yang spesifik, yaitu komponen lebar alas (l) sepanjang 60 cm dan komponen tinggi vertikal (t) berukuran 1 m lebih. Karakteristik ukuran mimbar yang kecil membatasi ruang gerak didalamnya secara fungsional.

Gambar dokumentasi ini memiliki nilai pedagogis yang tinggi sebagai media pembelajaran matematika berbasis budaya (etnomatematika). Visualisasi otentik Masjid Kuno Rambitan dapat diintegrasikan langsung ke dalam materi ajar untuk membantu siswa agar memahami konsep geometri secara lebih konkret dan bermakna.

Dalam implementasinya pada materi gabungan bangun datar, siswa ditantang untuk melakukan analisis geometri visual dengan mengidentifikasi, membedakan, dan menghitung luas antara gabungan bangun datar segitiga sama kaki pada atap atas dan trapezium sama kaki pada atap bawah menggunakan satu stimulus gambar yang sama. Melalui model pembelajaran ini, guru juga dapat memperkenalkan konsep geometri ruang kontekstual seperti limas dan limas terpancung secara visual, sehingga matematika tidak lagi dianggap ilmu yang abstrak melainkan sebuah disiplin ilmu yang dekat dan hidup bersama warisan budaya kita sendiri. Penggunaan media dokumentasi visual riil seperti ini membuktikan bahwa pembelajaran matematika tidak harus kaku dan terpisah dari kehidupan siswa, melainkan dapat diajarkan melalui eksplorasi kearifan lokal yang kaya.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa struktur bangunan dan filosofi Masjid Kuno Rambitan di Lombok Tengah merepresentasikan adanya penerapan konsep etnomatematika oleh masyarakat suku Sasak. Secara arsitektural, elemen-elemen bangunan masjid ini memuat berbagai konsep geometri bangun datar yang nyata. Konsep tersebut meliputi segitiga sama kaki pada atap tingkat pertama, trapesium sama kaki pada atap tingkat kedua, serta persegi panjang pada bagian dinding dan pintu masuk masjid.

Selain aspek matematis, setiap struktur bangunan juga sarat akan nilai filosofi dan kearifan lokal yang diwariskan secara turun-temurun. Empat tiang utama masjid melambangkan tingkatan ajaran tasawuf (syariat, tarekat, hakikat, ma'rifat); pintu masuk yang rendah dan atap yang pendek melambangkan sikap tawadhu (sopan santun dan rendah hati); lambang

burung pada kubah mencerminkan kerendahan hati; lima anak tangga pada tempat wudhu (tempulan) merepresentasikan salat lima waktu; serta ukuran mimbar yang kecil menjadi simbol hubungan antara imam dan makmum.

Dengan demikian, Masjid Kuno Rambitan memiliki potensi besar untuk diintegrasikan sebagai media pembelajaran matematika yang kontekstual dan bermakna. Melalui pendekatan etnomatematika ini, visualisasi objek konkret dari warisan budaya lokal dapat membantu siswa memahami konsep-konsep geometri abstrak secara lebih mudah sekaligus mendukung upaya pelestarian budaya daerah.

Daftar Pustaka

- Alifia, S. (2023). Kajian Etnomatematika : Eksplorasi Bangunan Masjid Jami' Air Tiris Dalam Pembelajaran Geometri dan Pengukuran. *El-Ibtidaiy: Journal of Primary Education*, 6(2), 176. <https://doi.org/10.24014/ejpe.v6i2.25800>
- Belief, K., Lokal, M., & Mistik, P. N. (2021). *SeNSosio SeNSosio Unram*. 2, 276–298. [https://eprints.unram.ac.id/26842/1/Kepercayaan %28Belief%29 Masyarakat Lokal Pada Nilai-Nilai Mistik Masjid Kuno Rambitan di Desa Rambitan%2C Kecamatan Pujut%2C Kabupaten Lombok Tengah..pdf?hl=id-ID](https://eprints.unram.ac.id/26842/1/Kepercayaan%28Belief%29MasyarakatLokalPadaNilaiNilaiMistikMasjidKunoRambitanDiDesaRambitan%2C KecamatanPujut%2C KabupatenLombokTengah..pdf?hl=id-ID)
- Busyairy1, H. L. A. (2016). *AKULTURASI BUDAYA DALAM MIMBAR MASJID-MASJID KUNO LOMBOK (STUDI ARKEOLOGI)*. XVI(2), 1–10.
- Hadi, M. I., Hamdi², S., & Evendi, A. (2022). Kepercayaan (Belief) Masyarakat Lokal Pada Nilai-Nilai Mistik Masjid Kuno Rambitan Di Desa Rambitan, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah. *RCS Journal*, 2(1), 2807–6826.
- Haoxing, Z., & System, C. (n.d.). *No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/xxxx/jmli.v1i1.xxxx>
- Norhikmah, L., Hariati, A., Kalminan, R., Sabirin, M., Islam, U., & Antasari, N. (2024). *EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA BANGUNAN MASJID AGUNG AL-MUNAWARAH BANJARBARU*. 5(September), 252–263. <https://journal.unpacti.ac.id/index.php/ELIPS>