

Konstruksi Pengetahuan Matematika Dalam Kearifan Lokal: Tinjauan Epistemologi

Puspita Maha Rani¹, Naesyalova Danu Salsabila^{*2}, Anggun Badu Kusuma³

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Purwokerto

² Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Purwokerto

³ Dosen Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Purwokerto

^{*}naesyalovasalsabila06@gmail.com

Diterima: 26-06-2026; Direvisi: 20-09-2026; Dipublikasi: 30-09-2026

Abstract

This article examines the construction of mathematical knowledge within Indonesian local wisdom from an epistemological perspective. Until now, mathematics has often been viewed as a formal, self-contained discipline, separate from the realities of everyday life. In fact, indigenous communities in Indonesia have long applied mathematical concepts in practical ways—for example, in traditional architecture, textile patterns, and local calendar systems. Using a systematic literature review grounded in the ethnomathematics approach, this study identifies three main epistemological dimensions. First, local mathematical knowledge stems from communities' empirical experiences and their interactions with the natural environment. Second, the truth of a mathematical concept is justified pragmatically—that is, it is accepted as true if it proves to be functional and useful in real-life practice. Third, indigenous communities possess their own internal logical framework that has developed independently, without relying on formal symbolic systems as in academic mathematics. These findings confirm that mathematics within local wisdom is not merely a cultural practice but a legitimate and coherent system of knowledge. This system has great potential to serve as a bridge toward more inclusive, contextual, and culture-based mathematics learning for students.

Keywords: Ethnomathematics; Local Wisdom; Epistemology; Mathematical Knowledge; Contextual Learning

Abstrak

Artikel ini mengkaji pembentukan pengetahuan matematika dalam kearifan lokal Indonesia dari perspektif epistemologis. Hingga saat ini, matematika sering dipandang sebagai disiplin ilmu yang formal dan berdiri sendiri, terpisah dari realitas kehidupan sehari-hari. Padahal, masyarakat adat di Indonesia telah lama menerapkan konsep-konsep matematika secara praktis misalnya, dalam arsitektur tradisional, pola tenun, dan sistem kalender lokal. Dengan menggunakan tinjauan pustaka sistematis yang didasarkan pada pendekatan etnomatematika, penelitian ini mengidentifikasi tiga dimensi epistemologis utama. Pertama, pengetahuan matematika lokal berasal dari pengalaman empiris masyarakat dan interaksi mereka dengan lingkungan alam. Kedua, kebenaran suatu konsep matematika dibenarkan secara pragmatis—artinya, konsep tersebut diterima sebagai benar jika terbukti fungsional dan berguna dalam praktik kehidupan nyata. Ketiga, komunitas adat memiliki kerangka logika internalnya sendiri yang telah berkembang secara mandiri, tanpa bergantung pada sistem simbolik formal seperti dalam matematika akademis. Temuan-temuan ini menegaskan bahwa matematika dalam kearifan lokal bukan sekadar praktik budaya, melainkan sistem pengetahuan yang sah dan koheren. Sistem ini memiliki potensi besar untuk berfungsi sebagai jembatan menuju pembelajaran matematika yang lebih inklusif, kontekstual, dan berbasis budaya bagi para siswa.

Kata Kunci: Etnomatematika; Kearifan Lokal; Epistemologi; Pengetahuan Matematika; Pembelajaran Kontekstual

1. PENDAHULUAN

Matematika seringkali dianggap sebagai mata pelajaran yang menakutkan dan kaku, penuh dengan rumus-rumus yang kompleks dan terpisah dari konteks kehidupan nyata (Fachrunnisa & Sari, 2023). Di sekolah, kita sering kali memandang matematika sebagai ilmu abstrak yang hanya dapat dihitung di atas kertas. Perspektif formal ini menyebabkan peserta didik merasa terasing dari matematika dan menganggap ilmu matematika yang diajarkan tidak berkaitan dengan keseharian mereka (Irawan et al., 2021). Namun, jika diamati matematika sebenarnya terhubung dengan kehidupan manusia dan tidak selalu ilmu matematika lahir di ruang kelas atau laboratorium (Ernawati et al., 2025).

Berdasarkan tinjauan historis terhadap peradaban di Indonesia, Sebenarnya masyarakat sangat mahir menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Prahmana et al., 2021). Bukti hal ini dapat dibuktikan dengan keindahan pola batik yang beragam, kekuatan tahan gempa pada rumah-rumah tradisional, motif rumit kain tenun, dan kecerdasan petani zaman dahulu dalam menghitung kalender tanam (Zayyadi et al., 2025). Aspek menarik yang ditemukan pada masyarakat zaman dahulu mereka mampu menghitung, mengukur, dan merancang semua karya luar biasa ini tanpa pernah mengampu pendidikan bersekolah formal atau membaca buku teks Barat (Z & Muchlian, 2019).

Meskipun penelitian terhadap hubungan antara matematika dan budaya Indonesia telah banyak dilakukan, sebagian besar penelitian masih bersifat dangkal. Peneliti sering kali hanya fokus pada "pencocokan" gambar secara visual (Turmuzi et al., 2022). Misalnya, penelitian hanya membahas bagaimana atap rumah adat menyerupai trapesium atau motif tekstil mengandung konsep simetri, tanpa menggali lebih dalam proses berpikir dan logika masyarakat setempat (Sari et al., 2022). Namun penelitian terdahulu belum mengkaji lebih dalam tentang epistemologis proses berpikir dan logika masyarakat dalam menciptakan karya-karya tersebut (Rodríguez-Nieto & Alsina, 2022).

Situasi serupa juga terjadi di luar Indonesia. Sebuah studi yang dilakukan oleh (Sumarno & Suparman, 2024) mengenai perkembangan penelitian etnomatematika global dari tahun 2000 hingga 2023 menemukan bahwa jumlah penelitian terus bertambah, namun sebagian besar penelitian masih berfokus pada pemetaan tren publikasi daripada memberikan penjelasan mendalam mengenai cara berpikir anggota budaya-budaya tersebut. (Muhammad, 2023) juga menemukan bahwa, selain Indonesia, Amerika Serikat adalah negara yang paling banyak berkontribusi pada penelitian etnomatematika; namun, sebagian besar penelitian tersebut belum membahas dasar-dasar penalaran atau bagaimana masyarakat sampai pada keyakinan akan kebenaran pengetahuan mereka. Bahkan penelitian etnomatematika mengenai budaya di luar Indonesia seperti simetri dalam ritual pernikahan Hindu di Nepal (Parajuli & Koirala, 2025) umumnya hanya berhenti pada penjelasan konsep-konsep matematika semata, tanpa menguraikan bagaimana komunitas-komunitas tersebut memperoleh pengetahuan tersebut atau sampai pada keyakinan akan kebenarannya. Dengan kata

lain, kurangnya analisis epistemologis dalam etnomatematika tidak terbatas pada Indonesia, melainkan juga merupakan masalah global.

Fenomena tersebut memicu pertanyaan yang belum terjawab. Bagaimana mungkin masyarakat masa lampau, mampu merancang Arsitektur atau motif tekstil dengan akurasi yang melintasi abad, tanpa adanya paparan geometri modern, apa dasar penalaran mereka yang memastikan perhitungan mereka selalu akurat? Tanpa adanya eksplorasi mendalam terhadap persoalan ini, potensi kecerdasan matematis dalam kebudayaan lokal akan terus dianggap sebagai kebetulan dan posisinya akan selalu berada di bawah dominasi matematika formal (Frankenstein & Powell, 2023).

Di sinilah dibutuhkan peran ilmu filsafat yang dikenal sebagai analisis epistemologis. Analisis epistemologis meneliti dari mana pengetahuan berasal, bagaimana masyarakat membangun, dan bagaimana mereka membuktikan validitasnya (Sabrina et al., 2024). Melalui epistemologis, melalui fenomena tersebut dapat diidentifikasi bahwa matematika pada budaya lokal tidak hanya sekadar bentuk seni yang indah, melainkan sebuah struktur epistemologis sah yang sengaja dibangun berdasarkan pengalaman dunia nyata secara empirisme dan diuji melalui keberhasilan fungsional (Sarah & Batiibwe, 2024).

Berlandasan pada problematika tersebut, kajian ini bertujuan untuk meneliti secara mendalam konstruksi pengetahuan matematika dalam kearifan lokal melalui perspektif epistemologis. Terdapat tiga isu krusial yang dibahas secara terperinci, meliputi aspek: asal usul matematika lokal, mekanisme transmisi pengetahuan antar generasi tanpa tradisi tekstual, serta standar kebenaran apa yang diimplementasikan oleh masyarakat adat (Khaerani et al., 2024). Melalui pembahasan tersebut, penelitian ini Diharapkan dapat memberikan pemahaman komprehensif bahwa matematika bukan ranah akademisi modern, melainkan sebuah bagian dari identitas budaya dan kecerdasan lokal, yang validitasnya harus diakui (Mutiarra et al., 2026).

2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) atau tinjauan pustaka sistematis, yaitu penelitian dilakukan dengan cara mengkaji, menelaah, dan mensintesis berbagai sumber literatur ilmiah yang berkaitan dengan topik yang diteliti (Kraus et al., 2022). Metode ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk membangun pemahaman teoritis mengenai konstruksi pengetahuan matematika dalam kearifan lokal melalui berbagai perspektif epistemologis, bukan mengumpulkan data lapangan secara langsung. Sesuai dengan pandangan Lamé (2024), literature review yang sistematis memungkinkan peneliti dalam mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menginterpretasi seluruh bukti ilmiah yang relevan secara terstruktur, sehingga kemudian dapat dihasilkan kesimpulan yang komprehensif dan dapat dipertanggungjawabkan.

Sumber data penelitian ini berasal dari artikel jurnal ilmiah, buku referensi, prosiding, dan laporan penelitian terdahulu yang diperoleh melalui basis data Google Scholar, SINTA, dan jurnal nasional maupun internasional bereputasi. Pengumpulan literatur

mengacu pada protokol PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) sebagaimana direkomendasikan oleh (Page et al., 2022), yang terdiri atas empat tahap utama: identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan inklusi.

Kriteria yang diterapkan dalam pemilihan literatur adalah sebagai berikut: (1) membahas topik etnomatematika, epistemologi matematika, atau kearifan lokal yang berkaitan dengan konsep matematis; (2) dipublikasikan pada rentang tahun 2018–2025; (3) berasal dari sumber yang kredibel dan terindeks dalam basis data ilmiah bereputasi (SINTA, Scopus, atau sejenisnya); serta (4) mencakup hasil penelitian empiris maupun kajian teoritis yang relevan dengan fokus penelitian. Literatur yang tidak memenuhi kriteria atau yang tidak memiliki keterkaitan langsung dengan konstruksi pengetahuan matematika dalam budaya lokal, tidak dimasukkan dalam proses analisis.

Proses analisis data dilakukan dengan metode kualitatif melalui pendekatan thematic synthesis, dengan cara mengidentifikasi tema-tema utama yang muncul secara berulang dari berbagai sumber literatur yang dikaji (Booth et al., 2018). Setiap literatur dibaca secara kritis untuk mengekstrak informasi mengenai tiga dimensi epistemologis utama: (1) asal-usul dan sumber pengetahuan matematis lokal, (2) metode justifikasi kebenaran yang digunakan masyarakat adat, dan (3) karakteristik logika internal dalam sistem pengetahuan matematika lokal. Temuan dari setiap literatur kemudian dihubungkan untuk membangun argumen teoritis yang kohesif sebagaimana direkomendasikan oleh Kraus et al. (2022) dalam panduan pelaksanaan literature review dalam penelitian ilmu sosial dan pendidikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Manifestasi Matematika dalam Kearifan Lokal: Dari Budaya ke Konsep Formal

Berdasarkan analisis berbagai sumber budaya di Indonesia, terdapat bukti kuat bahwa masyarakat adat telah menanamkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Studi arsitektur tradisional, seperti Rumah Gadang di Sumatera Barat dan Tongkonan di Tana Toraja, menunjukkan penggunaan perhitungan geometris yang sangat canggih—meliputi busur lingkaran, rasio tinggi bangunan, dan distribusi beban vertikal yang secara intuitif mengantisipasi gaya gempa bumi (Wahyuni et al., 2023). Penelitian (Sari et al., 2022) menguatkan hal ini dengan menemukan konsep geometri pada rumah adat Madura yang merepresentasikan nilai-nilai budaya lokal.

Manifestasi matematika formal juga ditemukan secara konsisten dalam pola tekstil tradisional. (Fachrunnisa & Sari, 2023) dalam penelitian pada Batik Melati Desa Kebon, Bayat yang dipublikasikan di *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* (SINTA 2), menemukan penerapan translasi pada motif garuda dan daun, rotasi pada motif utama, serta refleksi pada motif bunga melati. (Irawan et al., 2021) dalam *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* menegaskan bahwa Batik Tradisional

Jawa merepresentasikan konsep geometri transformasi yang dapat dijadikan media pembelajaran kontekstual.

Dalam konteks makanan tradisional, (Pathuddin et al., 2023) dalam *Journal on Mathematics Education* (terindeks Scopus) menemukan bahwa proses pembuatan kue Barongko masyarakat Bugis mengandung konsep matematika seperti fungsi konstan dan linear, serta transformasi geometri berbasis sumbu rotasi. Temuan serupa dilaporkan oleh (Prahmana et al., 2021) mengenai sistem pranatamangsa di Yogyakarta yang mengandung konsep modular aritmetika dan pola bilangan dalam kalender musim.

Kajian terbaru semakin memperkuat pola temuan sebelumnya dengan mengangkat objek budaya lain yang belum banyak diteliti. (Sitepu et al., 2025) dalam *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* membandingkan unsur matematika pada permainan tradisional Hadangan dan makanan tradisional kue lapis. Mereka menemukan bahwa kedua objek budaya yang berbeda ini sama-sama mengandung konsep matematika seperti bangun datar persegi dan persegi panjang, operasi pecahan dalam pembagian, peluang keberhasilan, garis sejajar, dan perhitungan waktu. Temuan ini menunjukkan bahwa kesamaan struktur matematis bisa ditemukan pada kategori budaya yang berbeda, seperti permainan rakyat dan makanan tradisional, sehingga keduanya dapat dipadukan sebagai bahan ajar matematika kontekstual yang saling melengkapi. Selain itu, (Khalisah et al., 2024) dalam *Jupika: Jurnal Pendidikan Matematika* meneliti etnomatematika pada kue Katirisala, makanan tradisional Bugis dari Ajatappareng, Sulawesi Selatan. Penelitian ini mengidentifikasi konsep geometri lingkaran pada bentuk loyang dan permukaan kue, serta mengaitkan nilai filosofis dari dua lapisan warna dan tekstur kue, yaitu ketan hitam dan gula aren cair, dengan makna budaya seperti kekuatan, harapan, dan kebersamaan dalam masyarakat Bugis. Kedua penelitian ini menegaskan bahwa objek budaya sehari-hari, baik permainan maupun kuliner, secara konsisten menyimpan struktur matematis formal yang dapat dijadikan sumber belajar matematika berbasis kearifan lokal.

3.2 Asal-Usul dan Sumber Pengetahuan

Penelitian ini menemukan bahwa pengetahuan matematis masyarakat Sunda tumbuh dari pendekatan kualitatif deskriptif melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi terhadap bangunan tradisional leuit di Kampung Budaya Sindang Barang, Bogor, dan hasilnya menunjukkan bangunan leuit memuat konsep geometri datar, geometri ruang, dan pencerminan, sehingga berpotensi digunakan sebagai media pembelajaran kontekstual untuk materi geometri di tingkat SD/MI maupun SMP/MTs sejalan dengan gagasan bahwa pengetahuan matematis lokal berasal dari pengalaman empiris dan observasi mendalam terhadap alam/budaya, bukan dari teori abstrak (Ineke & Fatra, 2025).

Artikel ini mengkaji Pranata Mangsa, kalender lokal yang berdasarkan campuran fenomena alam dan dipakai dalam kegiatan pertanian, yang muncul dari respons tradisi dan kearifan lokal masyarakat di suatu daerah. Sistem ini dibangun dari observasi alam,

pergerakan matahari, dan siklus kehidupan, serta berfungsi sebagai representasi komunikasi antara manusia dan alam semesta dalam konteks kepercayaan budaya lokal, dan diwariskan turun-temurun tanpa bergantung pada teks tertulis. (Wibisono, 2025) Karena tidak mengandalkan teks tertulis, sistem pengetahuan matematika lokal diturunkan lintas generasi melalui tradisi lisan, mendongeng, dan magang langsung sejak usia dini (Sarah & Batiibwe, 2024). Dengan demikian, matematika adat lahir dari kebutuhan bertahan hidup dan pengalaman nyata, bukan dari pemikiran abstrak (Pathuddin et al., 2023).

Perspektif ini didukung oleh (Rodríguez-Nieto & Alsina, 2022) dalam *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, yang menemukan bahwa koneksi etnomatematis dalam aktivitas pengrajin menunjukkan adanya sistem pengetahuan intra-disiplin dan inter-disiplin yang tidak bergantung pada formalisme akademik. Matematika justru tumbuh dari kebutuhan praktis kehidupan sehari-hari (Arif & Mahmudah, 2022).

3.3 Standar Pembeneran Kebenaran

Dalam matematika formal Barat, suatu rumus dianggap "benar" jika dapat dibuktikan secara aksiomatik menggunakan logika deduksi. Namun, kajian ini menunjukkan bahwa matematika kearifan lokal menggunakan Teori Kebenaran Pragmatis sebagai standar validasinya (Pathuddin et al., 2023). Bagi masyarakat lokal, suatu konsep matematika dianggap benar jika terbukti berfungsi efektif dalam kehidupan nyata.

Beberapa contoh konkret standar pembeneran pragmatis ini antara lain:

- a. Perhitungan pondasi bangunan tradisional dianggap benar jika terbukti kokoh dan tidak roboh saat terjadi gempa bumi, seperti yang dibuktikan pada arsitektur Tongkonan Tana Toraja (Wahyuni et al., 2023) dan Rumah Gadang Minangkabau.
- b. Sistem pranatamangsa (kalender pertanian Jawa) dianggap benar jika petani memperoleh panen melimpah dan terhindar dari gagal panen akibat kesalahan musim (Prahmana et al., 2021).
- c. Sistem pengukuran tradisional dalam perdagangan dianggap benar jika menjaga keadilan ekonomi dan ketertiban sosial dalam transaksi di pasar tradisional (Arif & Mahmudah, 2022).
- d. Eksplorasi etnomatematika pada kain tenun Ikat menunjukkan bahwa perhitungan presisi para pengrajin, meski tanpa rumus formal, divalidasi melalui kualitas dan keindahan produk akhir (Irawan et al., 2021).

Masyarakat adat tidak memerlukan simbol formula formal; keberhasilan fungsional di lapangan adalah bukti kebenaran ilmiah yang paling konkret. Hal ini dinyatakan bahwa etnomatematika sebagai program sejarah dan epistemologi mengakui cara-cara berbeda dalam memvalidasi kebenaran antar kelompok budaya (Sarah & Batiibwe, 2024).

3.4 Karakteristik Logika Lokal dan Nilai yang Terkandung

Pengamatan epistemologis menunjukkan bahwa matematika lokal pada dasarnya bersifat *value-laden* (sarat nilai). Berbeda dengan matematika sekolah modern yang cenderung netral, matematika lokal selalu terikat dengan nilai-nilai spiritual, norma sosial, dan pelestarian lingkungan. Angka dan pengukuran dalam tradisi lokal selalu merepresentasikan harmoni antara manusia, pencipta, dan alam semesta (Halim, 2022). Contoh konkretnya dapat dilihat pada sistem irigasi Subak di Bali, di mana perhitungan distribusi air di antara sawah-sawah tidak hanya didasarkan pada efisiensi teknis, tetapi juga diintegrasikan dengan filosofi Tri Hita Karana, yang menekankan keseimbangan dalam hubungan antara manusia dan Tuhan, sesama manusia, serta alam (Sugiantiningsih & Rukmawati, 2025). Proporsi pembagian air, jadwal penanaman, dan bahkan pemilihan varietas padi ditentukan melalui musyawarah tradisional yang dijiwai nilai-nilai spiritual, bukan sekadar perhitungan kuantitatif.

Contoh lain dapat ditemukan di antara masyarakat pesisir Kecamatan Pulau Gorom, di mana konsep pengukuran dan orientasi spasial dalam pembuatan perahu, serta waktu pelayaran, diintegrasikan dengan keyakinan akan keseimbangan ekosistem laut (Safruddin et al., 2024). Demikian pula, dalam motif tenun Baduy dan ukiran Dayak, pola geometris bukan sekadar ekspresi estetika, melainkan juga simbol status sosial dan nilai-nilai kosmologis yang diwariskan dari generasi ke generasi (Hijriyanti et al., 2025).

(Turmuzy et al., 2022) melalui Systematic Literature Review terhadap Etnomatematika Budaya Sasak, menemukan ragam konsep matematika formal yang termuat dalam kearifan lokal: Geometri Bidang Datar, Bangun Ruang Geometri, Konsep Transformasi Geometri, Pengukuran, Volume Benda Putar, serta Keliling dan Luas Bangun Datar. Temuan serupa dilaporkan (Habsyi et al., 2025) yang mengintegrasikan konteks budaya nusantara dalam pembelajaran melalui pendekatan etnopedagogi.

Pengakuan terhadap kesahihan matematika lokal tidak hanya penting untuk memberikan keadilan epistemik bagi masyarakat adat, tetapi juga menjadi modal berharga bagi pendidik dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih inklusif dan bermakna. (Lestari et al., 2024) membuktikan bahwa integrasi etnomatematika dalam pembelajaran bangun datar berbasis kearifan lokal secara signifikan meningkatkan pemahaman matematika peserta didik.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis epistemologis, dapat disimpulkan bahwa matematika bukan semata-mata milik dunia akademik Barat, melainkan sebuah aktivitas nyata yang tumbuh subur di dalam budaya lokal masyarakat Indonesia. Hal ini terbukti dari bagaimana masyarakat adat memanfaatkan konsep matematika dalam kehidupan: perhitungan geometri dalam arsitektur rumah adat, transformasi geometri dalam motif batik dan tenun tradisional, serta sistem numerasi berbasis pengamatan alam untuk kalender pertanian.

Ditinjau dari perspektif epistemologi, cara masyarakat adat membangun pengetahuan matematika mereka terbukti sangat logis melalui tiga dimensi utama:

1. Sumber Pengetahuan: Pengetahuan matematika lokal tidak lahir dari teori abstrak, melainkan dari pengalaman nyata sehari-hari dalam berinteraksi dengan alam, yang kemudian disepakati bersama secara sosial dalam komunitas adat.
2. Metode Justifikasi: Pembuktian kebenaran dalam matematika lokal tidak diukur dari rumus di atas kertas, melainkan dari fungsi nyatanya—pengetahuan dianggap benar jika terbukti berhasil membantu kehidupan, seperti bangunan yang kokoh atau hitungan musim yang tepat.
3. Logika Internal: Masyarakat adat memiliki cara berpikir atau logika lokal yang khas untuk menyelesaikan masalah tanpa mengandalkan simbol-simbol matematika formal.
4. Hubungan antara matematika lokal dan matematika formal seharusnya saling melengkapi, bukan saling merendahkan. Melalui pendekatan etnomodeling dan pembelajaran berbasis kearifan lokal, guru dapat menjembatani praktik budaya ini ke dalam pembelajaran matematika modern yang lebih bermakna dan kontekstual, sekaligus turut melestarikan warisan budaya tradisional bangsa Indonesia.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto, khususnya Program Studi Pendidikan Matematika FKIP, atas dukungan akademik dan fasilitas yang diberikan selama proses penelitian berlangsung. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Dr. Anggun Badu Kusuma, S.Pd.Si.,M.Pd., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan yang sangat berharga dalam penyusunan artikel ini. Penulis juga berterima kasih kepada seluruh pihak yang telah menyediakan akses terhadap sumber-sumber literatur ilmiah yang digunakan dalam kajian ini, serta kepada mitra bestari yang telah memberikan ulasan konstruktif untuk meningkatkan kualitas artikel.

6. REKOMENDASI

Berdasarkan keterbatasan penelitian ini, terdapat beberapa rekomendasi untuk pengembangan penelitian selanjutnya. Pertama, penelitian ini terbatas pada kajian literatur sehingga belum mencerminkan kondisi lapangan secara langsung. Oleh karena itu, disarankan agar penelitian berikutnya menggunakan pendekatan studi kasus untuk memvalidasi temuan epistemologis secara empiris di komunitas adat tertentu. Kedua, cakupan budaya dalam penelitian ini masih didominasi oleh budaya Jawa dan Sulawesi, sehingga diperlukan eksplorasi yang lebih luas terhadap kearifan lokal dari wilayah Indonesia Timur, Kalimantan, dan Papua yang masih sangat minim terdokumentasi secara ilmiah. Ketiga, penelitian selanjutnya perlu mengembangkan model pembelajaran

konkret berbasis etnomodeling yang dapat langsung diimplementasikan oleh guru di kelas, sehingga jembatan antara matematika lokal dan kurikulum formal tidak hanya bersifat teoretis. Keempat, hambatan utama yang ditemui dalam penelitian ini adalah keterbatasan literatur berbahasa Indonesia yang mengkaji aspek epistemologis secara mendalam; sebagian besar kajian epistemologi matematika masih didominasi oleh sumber berbahasa Inggris, sehingga dibutuhkan lebih banyak penelitian berbahasa Indonesia yang dapat diakses oleh kalangan pendidik lainnya.

7. REFERENSI

- Arif, S., & Mahmudah, U. (2022). Etnomatematika Sebagai Inovasi Pembelajaran dalam Mengintegrasikan Nilai Kearifan Lokal dan Konsep Matematika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Madrasah Ibtidaiyah. *Cakrawala: Jurnal Kajian Studi Manajemen Pendidikan Islam Dan Studi Sosial*, 6(2), 173–183.
- Booth, A., Noyes, J., Flemming, K., Moore, G., Tunçalp, Ö., & Flemming, K. (2018). Formulating questions to explore complex interventions within qualitative evidence synthesis. *BMJ Glob Health*, 1–7. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2018-001107>
- Ernawati, Ariyanti, & Lestari, M. C. (2025). Etnomatematika Berbasis Kecerdasan Artifisial melalui Proyek Kolaboratif Berbantuan Media Sosial. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 224–242.
- Fachrunnisa, Y. N., & Sari, C. K. (2023). ETNOMATEMATIKA : EKSPLORASI KONSEP TRANSFORMASI GEOMETRI PADA BATIK MELATI DESA KEBON, BAYAT Yusticia. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 294–304.
- Frankenstein, M., & Powell, A. B. (2023). The Political Dimension of Ubi D ' Ambrosio ' s Theorizations of Ethnomathematics : Criticalethnomathematics. *Advances in Mathematics Education*, 3, 203–239.
- Habsyi, R., Suradi, & Rosidah. (2025). Integrasi Konteks Budaya Nusantara dalam Pembelajaran Matematika: Suatu Kajian Literatur tentang Pendekatan Etnopedagogi dan Etnomatematika. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 15(2020), 1695–1707.
- Halim, E. A. (2022). KAJIAN RAGAM HIAS PADA RUMAH ADAT KARO DITINJAU DARI. *Jurnal Arsitektur ZONASI*, 5(2), 274–280.
- Hijriyanti, P., Sianturi, Y. D., Putri, A., & Simanjorang, M. M. (2025). Jurnal Pengabdian Masyarakat Dharma Andalas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 03(02), 142–154.
- Ineke, S., & Fatra, M. (2025). Eksplorasi etnomatematika pada konstruksi lumbung padi tradisional sunda. *ALGORITMA Journal of Mathematics Education (AJME)*, 7(1), 41–54.
- Irawan, A., Lestari, M., & Rahayu, W. (2021). Konsep Etnomatematika Batik Tradisional Jawa Sebagai Pengembangan Media Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 12, 39–45.
- Khaerani, Sinring, A., & Anshari. (2024). Relevansi epistemologi dalam pengembangan kurikulum pendidikan matematika : KAJIAN. *Jurnal Panrita*, 5(2), 93–99.
- Khalisah, N., Nur, F., & Yuliany, N. (2024). Eksplorasi etnomatematika pada makanan tradisional katirisala suku bugis. *JUPIKA: Jurnal Pendidikan Matematika*

Universitas Flores, 7(September), 225–235.

- Kraus, S., Breier, M., Marc, W., & Dabić, M. (2022). Literature reviews as independent studies : guidelines for academic practice. *Review of Managerial Science*, 2577–2595.
- Lestari, A. P., Kusumaningrum, D. S., Nurapriani, F., Buana, U., Karawang, P., Artikel, I., Datar, B., & Sunda, R. T. (2024). Integrasi Etnomatematika dalam Pembelajaran Bangun Datar Segi Empat Berbasis Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Pemahaman Matematika. *Jurnal Inovasi Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 161–171.
- Muhammad, I. (2023). Penelitian Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika (1995- 2023). *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 427–438.
- Mutiara, I. I., Rozana, I., & Suparman, T. (2026). Etnomatematika : Analisis Literatur Review Pola Bilangan Motif Batik Jawa Barat terhadap Penguatan Karakter Siswa SD. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 840–851.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2022). Informe especial A declaração PRISMA 2020 : diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas *. *PAN AMERICAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH*, 1–12. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742022000200033>.
- Parajuli, K., & Koirala, B. N. (2025). Exploring symmetry concepts through Hindu ' s wedding rituals : Ethnomathematics and ethnomodelling perspectives. *Journal of Research and Advances in Mathematics Education*, 10(4), 284–297. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v10i4.11014>
- Pathuddin, H., Kamariah, & Mariani, A. (2023). Ethnomathematics of Pananrang : A guidance of traditional farming system of the Buginese community. *Journal on Mathematics Education*, 14(2), 205–224.
- Prahmana, R. C. I., Yunianto, W., Rosa, M., & Orey, D. C. (2021). ETHNOMATHEMATICS: PRANATAMANGSA SYSTEM AND THE BIRTH-DEATH CEREMONIAL IN YOGYAKARTA. *Journal on Mathematics Education*, 12(1), 93–112.
- Rodríguez-Nieto, C. A., & Alsina, Á. (2022). Networking Between Ethnomathematics , STEAM Education , and the Globalized Approach to Analyze Mathematical Connections in Daily Practices. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 18(3), 1–22.
- Sabrina, D. C., Kusuma, A. B., & Purwokerto, U. M. (2024). INTEGRASI DIMENSI EPISTEMOLOGIS DAN ONTOLOGIS DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA : KAJIAN LITERATUR SISTEMATIS. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 8(3), 866–874.
- Safruddin, S., Marhayati, M., Lessy, D., & Sopamena, P. (2024). Etnomatematika masyarakat kecamatan pulau gorom : studi kasus masyarakat di daerah pesisir pantai. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al-Qalasadi*, 8(2), 207–217. <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v8i2.9236>

- Sarah, M., & Batiibwe, K. (2024). The role of ethnomathematics in mathematics education : A literature review. *Asian Journal for Mathematics Education*, 3(4), 383–405. <https://doi.org/10.1177/27527263241300400>
- Sari, A. K., Budiarto, M. T., & Ekawati, R. (2022). Ethnomathematics study : cultural values and geometric concepts in the traditional “ tanean-lanjang ” house in Madura - Indonesia. *Journal of Research and Advances in Mathematics Education*, 7(1), 46–54. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v7i1.15660>
- Sitepu, W. V., Aprilian, J., Siboro, P., Sidauruk, H. V., Kristiani, S., & Manurung, C. F. (2025). Kesamaan Unsur Matematika pada Permainan Tradisional Hadangan dan Makanan Tradisional Kue Lapis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 09(June), 1625–1637.
- Sugiantiningsih, A. A. P., & Rukmawati, D. (2025). Transforming Tri Hita Karana into Subak ’ s Customary Laws For Sustainable Development in Bali. *International Journal of Research in Social Science and Humanities (IJRSS)*, 6(11), 106–113. <https://doi.org/10.47505/IJRSS.2025.11.8>
- Sumarno, F., & Suparman. (2024). Pemetaan Tren Global Riset Etnomatematika dalam Pendidikan : Analisis Bibliometrik 2000-2023. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 13(1), 1–14.
- Turmuzi, M., Sudiarta, I. G. P., & Suharta, I. G. P. (2022). Systematic Literature Review : Etnomatematika Kearifan Lokal Budaya Sasak. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(01), 397–413.
- Wahyuni, N. R. S., Purwanto, A. R., Minarti, S., & Nurhakki. (2023). Eksplorasi Etnomatematika Pada Rumah Adat Tongkonan Tana Toraja. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika ISSN*, 6(2), 306–315.
- Wibisono, A. M. (2025). Kalender lokal pranata mangsa: tinjauan era modern, astronomis, dan klimatologis. *Azimuth: Journal of Islamic Astronomy*, 6(1), 132–157.
- Z, Y. R., & Muchlian, M. (2019). Eksplorasi Etnomatematika Rumah Gadang Minangkabau Sumatera Barat. *Jurnal Analisa*, 5(2), 124–136.
- Zayyadi, M., Surahmi, E., Aini, S. D., & Hidayat, D. (2025). Ethnomathematics-based traditional games as a pedagogical approach to enhance logical-mathematical intelligence. *Jurnal Elemen*, 11(January), 225–244.