

Etnomatematika dalam Pembelajaran Geometri Miniatur Rumah Adat sebagai Media Pemahaman Bangun Ruang

Ethnomathematics in Learning Miniature Traditional Houses as a Medium for Understanding Spatial Figures

Herlina Agustiani ^{a,1,*}, Fitria Nurulaeni ^{b,2}

^a Universitas Nusa Putra, Jl. Raya Cibolang Cisaat - Sukabumi No 21, Cibolang Kaler, Kec. Cisaat, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat 43152

^b Universitas Nusa Putra, Jl. Raya Cibolang Cisaat - Sukabumi No 21, Cibolang Kaler, Kec. Cisaat, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat 43152

¹ herlina.agustiani_sd22@nusaputra.ac.id; ² fitria.nurulaeni@nusaputra.ac.id

* Corresponding Author

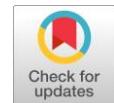
Diterima : 15 September 2025

Direvisi : 20 September 2025

Diterima : 6 Oktober 2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji integrasi etnomatematika dalam pembelajaran geometri menggunakan miniatur rumah adat sebagai media pemahaman bangun ruang bagi peserta didik. Metode yang digunakan adalah Systematic Literature Review terhadap beberapa artikel akademik yang relevan. Hasil menunjukkan bahwa miniatur rumah adat memberikan dampak positif terhadap pemahaman konsep bangun ruang seperti balok, limas, prisma, dan kubus. Pendekatan ini memperkuat aspek kognitif melalui visualisasi konkret, meningkatkan minat belajar serta apresiasi budaya, dan mendukung keterampilan psikomotorik melalui aktivitas pembuatan miniatur. Pembelajaran berbasis etnomatematika juga sejalan dengan Kurikulum Merdeka yang menekankan konteks dan kearifan lokal. Temuan ini memberikan implikasi penting dalam pengembangan media pembelajaran inovatif berbasis budaya.



KATA KUNCI
Etnomatematika
Bangun ruang
Geometri
Rumah Adat
Media Pembelajaran

ABSTRACT

This study aims to examine the integration of ethnomathematics in geometry learning using miniature traditional houses as a medium for students to understand spatial figures. The method used is a Systematic Literature Review of several relevant academic articles. The results show that miniature traditional houses have a positive impact on the understanding of spatial concepts such as blocks, pyramids, prisms, and cubes. This approach strengthens cognitive aspects through concrete visualization, increases learning interest and cultural appreciation, and supports psychomotor skills through miniature-making activities. Ethnomathematics-based learning is also in line with the Merdeka Curriculum, which emphasizes context and local wisdom. These findings have important implications for the development of innovative culture-based learning media.

KEYWORDS
Ethnomathematics
Solid figures
Geometry
Traditional houses
Learning media



This is an open-access article under the CC-BY-SA license

1. Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu dasar yang memegang peranan penting dalam membentuk pola pikir logis, kritis, dan sistematis. Namun, sifatnya yang abstrak sering membuat peserta didik kesulitan dalam memahaminya, dan menganggap matematika sebagai sebuah bidang yang rumit dan membosankan. Dampaknya, motivasi belajar menurun dan pemahaman terhadap bangun ruang menjadi kurang optimal. Untuk mengatasi permasalahan ini, dibutuhkan pendekatan kontekstual yang bermakna, salah satunya adalah etnomatematika, yaitu integrasi antara matematika dan budaya [1]

Aspek budaya yang kaya dengan aspek matematis adalah rumah adat. Rumah adat sebagai cerminan budaya setempat memiliki keunikan dalam bentuk bangunan yang tidak hanya menunjukkan nilai-nilai sosial, tetapi juga mengandung elemen geometri bentuk tiga dimensi. Menurut Anisa (2023) elemen-elemen seperti bentuk atap, tiang, dan pondasi rumah adat merepresentasikan bangun ruang seperti limas, silinder, dan prisma, sehingga dapat menjadi media konkret dalam pembelajaran geometri [2].

Penelitian sebelumnya Loviana et al. (2020); Kurino and Rahman (2022) juga menunjukkan bahwa miniatur rumah adat mampu meningkatkan pemahaman visual dan ketertarikan peserta didik terhadap pembelajaran geometri [3], [4]. Media ini tidak hanya berdampak pada aspek kognitif, tetapi juga afektif dan psikomotorik. Misalnya, penggunaan kartu bergambar rumah adat Jawa mendorong diskusi aktif dan koneksi dengan bentuk bangun ruang [5].

Pendekatan ini berkontribusi dalam pembentukan karakter peserta didik. Melalui eksplorasi nilai-nilai budaya dalam rumah adat, peserta didik diajak mengenal kearifan lokal, menumbuhkan sikap kerja sama, ketekunan, dan tanggung jawab dalam proses belajar. Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika tidak hanya berdampak pada pemahaman konsep, tetapi juga menguatkan identitas budaya dan rasa bangga terhadap warisan leluhur [6]. Pembelajaran kontekstual berbasis rumah adat mampu membentuk sikap positif peserta didik terhadap budaya sendiri dan meningkatkan semangat belajar [7].

Keterkaitan antara matematika dan budaya sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan pentingnya pembelajaran kontekstual yang mengakomodasi potensi lokal. Oleh karena itu, media pembelajaran berbasis miniatur rumah adat sangat potensial untuk mendukung pemahaman konsep bangun ruang sekaligus pelestarian budaya.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) untuk mengkaji integrasi etnomatematika dalam pembelajaran geometri, khususnya melalui media miniatur rumah adat dalam memahami konsep bangun ruang pada jenjang sekolah dasar. SLR ini dipilih karena dapat membantu peneliti dalam menemukan, menilai, dan merangkum hasil dari berbagai penelitian. Artikel yang dianalisis diambil dari Google Scholar dan jurnal terakreditasi, dengan kriteria mencakup penggunaan media budaya (rumah adat) dalam pembelajaran matematika, mengandung konsep geometri tiga dimensi, dan menggunakan pendekatan etnomatematika.

Artikel dipilih berdasarkan judul dan abstraksinya, kemudian dianalisis secara menyeluruh. Teknik analisis data dilakukan dengan cara membaca seksama dan mengkategorikan hasil sesuai dengan fokus pembahasan, yaitu tipe rumah adat yang digunakan, bentuk geometri yang diajarkan, metode pembelajaran yang diterapkan, serta pengaruhnya terhadap aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik para peserta didik. Proses sintesis dilakukan dengan pendekatan naratif dan tematik, dengan mengelompokkan temuan penelitian ke dalam pola-pola umum yang teridentifikasi dari literatur, kemudian peneliti mengidentifikasi artikel yang ditemui kemudian artikel dibuat kesimpulan.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian ini meliputi analisis dan ringkasan sejumlah artikel yang relevan tentang penggunaan media pembelajaran yang berbasiskan etnomatematika, terutama miniatur rumah adat dalam pembelajaran geometri. Penelitian yang dianalisis menunjukkan bahwa elemen budaya setempat dapat memperkuat pemahaman konsep matematika peserta didik melalui pendekatan yang kontekstual dan berarti. Data dari penelitian ini disajikan dengan teratur dalam Tabel 1 di bawah:

Table 1. Hasil Kajian Artikel

Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
Penulis: Luthfiyanti and Sukmawarti Tahun: 2022	Pengembangan Media Miniatur Rumah Adat Melayu Langkat pada Pembelajaran Bangun Geometri	Media yang dibuat mendapatkan penilaian Sangat Baik dari para ahli media dan materi, menunjukkan bahwa media ini sangat layak dipakai dalam pembelajaran geometri karena memudahkan visualisasi bentuk tiga dimensi dan meningkatkan partisipasi peserta didik.
Penulis: Putri, Deswita, and Anggraini Tahun: 2024	Systematic Literature Review: Eksplorasi etnomatematika pada rumah adat	Eksplorasi etnomatematika dalam bangunan tradisional meneliti hubungan antara arsitektur lokal dan konsep-konsep matematika, seperti geometri, simetri, dan proporsi. Contohnya, atap Rumah Gadang yang berbentuk segitiga mendukung kestabilan, sementara Rumah Toraja mengilustrasikan aspek simetri dalam strukturnya.
Penulis: Wikaningtyas, Hayati, and Rahmasari Tahun: 2022	Kajian Etnomatematika Terkait Aspek-aspek Geometri pada Rancang Bangunan Rumah Adat Larik	Kajian etnomatematika pada rumah adat menunjukkan hubungan yang kuat antara konsep geometri dan elemen arsitektur lokal. Setiap komponen rumah adat Larik memiliki bentuk, pola, dan ukuran yang mencerminkan bentuk datar serta bentuk ruang. Elemen-elemen ini tidak hanya menonjolkan nilai estetika, tetapi juga kaya dengan makna budaya yang diwariskan dari generasi ke generasi.
Penulis: Lede, Awa, and Making Tahun: 2023	Pemanfaatan Miniatur Rumah Adat Wewewa Tengah sebagai Media Geometri	Model rumah adat yang berbentuk limas dan prisma membantu peserta didik memahami konsep geometri secara visual, sehingga memudahkan pemahaman ruang tiga dimensi.
Penulis: Usman and Rahman Tahun: 2024	Rumah Gadang sebagai Konteks Numerasi Berbasis Budaya	Rumah Gadang digunakan sebagai latar untuk belajar bangun ruang, mengaitkan konsep angka dengan tradisi Minangkabau, sehingga

Penulis: Zega Tahun: 2022	Kajian Etnomatematika pada Bangun Ruang Rumah Adat Nias	pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan relevan dengan budaya lokal.
Penulis: Putri et al. Tahun: 2024	Eksplorasi Etnomatematika pada Rumah Adat Nusantara	Rumah adat Nias yang memiliki elemen prisma dan balok sangat cocok untuk media pengajaran etnomatematika, mendukung pengenalan bentuk ruang dan hubungan antara ukuran dan volume. Bangunan tradisional mencerminkan ide kombinasi ruang pembelajaran berbasis etnomatematika meningkatkan pemahaman geometri, sekaligus menumbuhkan kecintaan terhadap budaya lokal..

Hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa pendekatan etnomatematika melalui penggunaan miniatur rumah adat memberikan dampak positif yang signifikan terhadap pembelajaran geometri. Penggabungan antar budaya lokal dalam proses pendidikan tidak hanya membuat materi lebih kontekstual, tetapi juga mendorong partisipasi aktif peserta didik. Pendekatan ini, memungkinkan konsep-konsep geometri yang bersifat abstrak seperti bentuk ruang, simetri, dan proporsi dapat dipahami dengan lebih jelas dan konkret. Keuntungan lain dari penggunaan miniatur rumah adat adalah memfasilitasi pembelajaran yang interaktif, kolaboratif, dan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, sehingga aspek akademis dan karakter mereka dapat tumbuh secara bersamaan. pengaruh positif ini dapat dianalisis melalui tiga ranah utama dalam proses belajar, yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik, yang saling mendukung tercapainya kompetensi akademik sekaligus pembentukan karakter peserta didik.

Ranah kognitif mencakup semua aktivitas mental yang berkaitan dengan memahami dan mengevaluasi suatu kejadian, termasuk kemampuan berpikir, pengetahuan, pengertian, penerapan, serta analisis dan penggabungan informasi. Ranah ini mencakup pengetahuan, pengertian, dan penerapan [14], sedangkan pentingnya kemampuan peserta didik dalam menggabungkan pemahaman untuk membuat penilaian. Pembelajaran geometri yang berbasis miniatur rumah adat, ranah kognitif akan terlihat saat peserta didik mengamati bentuk ruang, menghitung volume atau luas permukaan, dan merekonstruksi struktur bangunan [15]. Proses ini memperkuat kemampuan berpikir kritis, logika, dan penalaran matematis, serta membantu peserta didik mengaitkan konsep-konsep geometri dengan benda nyata di sekitarnya.

Ranah afektif berhubungan dengan sikap, nilai, minat, dan emosi peserta didik yang berdampak pada cara belajar mereka. Ranah ini berfokus pada sikap dan nilai-nilai [16], sementara Hidayatullah menambahkan bahwa aspek afektif juga berkaitan dengan kemampuan mengontrol diri, tanggung jawab, disiplin, dan kerja sama [17]. Penerapan miniatur rumah adat sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan minat belajar, rasa ingin tahu, dan penghargaan terhadap kebijaksanaan serta warisan budaya lokal. Karena materi yang dibahas sangat relevan dengan pengalaman sehari-hari, peserta didik merasa lebih terhubung dengan pembelajaran, yang pada gilirannya meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan mereka dalam aktivitas kelas.

Ranah psikomotor menekankan pada keterampilan yang diperoleh melalui pengalaman belajar, termasuk kemampuan bergerak dan aktivitas fisik yang terkoordinasi. Ranah psikomotor mencakup keterampilan fisik yang melibatkan fungsi sistem saraf dan otot[15], menambahkan bahwa psikomotor berkaitan dengan kemampuan bergerak sebagai reaksi terhadap pengetahuan yang diterima [18]. Kegiatan membuat miniatur rumah adat mendorong peserta didik untuk mengembangkan keterampilan motorik halus, membangun ketabahan, serta mendorong kerja sama dalam kelompok. Hal ini tidak hanya memperkuat pemahaman konsep geometri secara praktis, tetapi juga mengembangkan kemampuan sosial, kolaborasi, dan ketahanan mental peserta didik.

Penggunaan miniatur rumah adat dalam pembelajaran geometri menunjukkan bahwa ketiga ranah kognitif, afektif, dan psikomotor dapat berkembang secara simultan. Selain mendukung pencapaian akademik, penggunaan media ini juga mengajarkan nilai-nilai karakter seperti kerja sama, ketekunan, rasa tanggung jawab, dan penghormatan terhadap budaya lokal. Pendekatan etnomatematika ini sejalan dengan tujuan pendidikan nasional, yakni mengembangkan kompetensi peserta didik secara menyeluruh, membangun karakter, dan menghadirkan pembelajaran yang kontekstual, berarti, dan berkelanjutan.

4. Simpulan

Berdasarkan analisis sistematis mengenai sebelas artikel yang mengkaji penggunaan miniatur rumah adat sebagai media untuk mengajarkan geometri berbasis etnomatematika, dapat disimpulkan bahwa penggabungan antara elemen budaya dan prinsip matematika memberikan kontribusi positif dalam berbagai aspek pembelajaran bagi peserta didik di sekolah dasar.

Miniatur rumah adat secara signifikan membantu dalam memahami konsep-konsep bangun ruang seperti balok, prisma, limas, dan kubus. Visualisasi yang nyata yang dihadirkan oleh miniatur ini memudahkan peserta didik untuk membayangkan bentuk geometri dengan cara yang lebih nyata. Selain dari segi kognitif, media ini juga berfungsi untuk meningkatkan minat belajar dan menumbuhkan rasa cinta terhadap budaya lokal (aspek afektif). Proses pembuatan miniatur juga mendorong perkembangan keterampilan psikomotorik, seperti ketekunan, ketelitian, dan kolaborasi.

Pendekatan ini sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang mendukung pembelajaran berbasis konteks dan kearifan lokal. Oleh karena itu, penggunaan miniatur rumah adat tidak hanya efektif dalam menyampaikan materi geometri, melainkan juga berfungsi sebagai alat untuk pendidikan karakter dan pelestarian budaya bangsa. Penelitian ini memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan media pembelajaran inovatif yang secara harmonis menggabungkan nilai-nilai budaya dan konsep matematika.

5. Daftar Pustaka

- [1] N. Nurfauziah dan A. Putra, "Systematic literature review: Etnomatematika pada rumah adat," *J. Ris. Pembelajaran Mat.*, vol. 4, no. 1, hal. 5–12, 2022.
- [2] R. Anisa, "Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Berbasis Etnomatematika Pada Rumah Adat Lampung Dengan Konsep-Konsep Geometri," 2023, *UIN RADEN INTAN*

LAMPUNG.

- [3] S. Loviana, P. Merliza, A. Damayanti, M. K. Mahfud, dan A. M. Islamuddin, "Etnomatematika pada kain tapis dan rumah adat Lampung," *Tapis J. Penelit. Ilm.*, vol. 4, no. 1, hal. 94–110, 2020.
- [4] Y. D. Kurino dan R. Rahman, "Eksplorasi Etnomatematika Rumah Adat Panjalin pada Materi Konsep Dasar Geometri di Sekolah Dasar," *J. Cakrawala Pendas*, vol. 8, no. 1, hal. 268–275, 2022.
- [5] S. J. Izah dan N. N. F. Auliya, "Pengembangan Dan Kelayakan Media Pembelajaran Karmagama (Kartu Matematika Bergambar Etnomatematika Rumah Adat Jawa)," *J. Educ. Learn. Innov.*, vol. 3, no. 1, hal. 193–212, 2023.
- [6] S. M. Rosita, "Etnomatematika Pada Rumah Adat Osing Banyuwangi Sebagai Bahan Pembelajaran Matematika," 2019, *FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN*.
- [7] I. W. Manduapessy, "Eksplorasi Etnomatematika pada Rumah Adat Lengkong," in *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2022, hal. 227–233.
- [8] F. Luthfiyanti dan S. Sukmawarti, "Pengembangan Media Miniatur Rumah Adat Melayu Langkat pada Pembelajaran Bangun Geometri," *J. Penelit. Pendidik. MIPA*, vol. 6, no. 2, hal. 73–80, 2022.
- [9] V. A. Putri, R. Deswita, dan R. S. Anggraini, "Systematic literature review: Eksplorasi etnomatematika pada rumah adat," *J. Smart Educ. Learn.*, vol. 1, no. 3, hal. 131–139, 2024.
- [10] C. R. Wikaningtyas, N. Hayati, dan K. N. Rahmasari, "Kajian Etnomatematika Terkait Aspek-aspek Geometri pada Rancang Bangunan Rumah Adat Larik," in *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2022, hal. 414–422.
- [11] Y. K. Lede, L. R. P. Awa, dan S. R. M. Making, "Eksplorasi Etnomatematika Rumah Adat Wewewa Tengah Kabupaten Sumba Barat Daya," *Math-Edu J. Ilmu Kependidikan Mat.*, vol. 8, no. 2, hal. 136–147, 2023.
- [12] Z. Z. Usman dan H. N. Rahman, "RUMAH GADANG: CONTEXTUAL MATHEMATICS IN A SOCIO-CULTURAL CONTEXT FOR NUMERACY ASSESSMENT," *Ethnomathematics J.*, vol. 5, no. 1, hal. 34–51, 2024.
- [13] Y. Zega, "Eksplorasi etnomatematika rumah adat nias selatan pada materi bangun ruang," *J. Ilm. Pendidik. Mat.*, vol. 1, no. 2, hal. 30–36, 2023.
- [14] A. Noviansah, "Objek Assesment, Pengetahuan, Sikap, dan Keterampilan," *Al-Hikmah J. Stud. Islam*, vol. 1, no. 2, hal. 136–149, 2020.
- [15] R. Irwansyah *et al.*, "Perkembangan peserta didik," 2021.
- [16] A. R. Gusti, Y. Afriansari, dan A. Walid, "Penilaian afektif pembelajaran daring IPA terpadu dengan

menggunakan media Whatsapp,” *Diff. J. Phys. Educ. Appl. Phys.*, vol. 2, no. 2, hal. 65–73, 2020.

- [17] A. S. Hidayatullah, “Pengaruh Model Pembelajaran Tandur Dan Media Pembelajaran Adobe Flash Terhadap Hasil Belajar Siswa,” *J. Pendidik. Tek. Elektro*, vol. 9, no. 03, hal. 461–469, 2020.
- [18] M. H. Rahman, “Analisis ranah psikomotor kompetensi dasar teknik pengukuran tanah kurikulum SMK teknik konstruksi dan properti,” *J. Pendidik. Teknol. Dan Kejuru.*, vol. 17, no. 1, hal. 53–63, 2020.