



# JURNAL CAMERALD

Education Mathematics and Natural Science Universitas Adzria

Volume 1 Nomor 1 Bulan Februari Tahun 2025 Halaman 1-9



## LITERATUR REVIEW: ETNOMATEMATIKA KABUPATEN AGAM, LIMA PULUH KOTA, DAN TANAH DATAR

Rafki Nasuha Ismail ✉

Ilmu Pendidikan, Sekolah Pascasarjana  
rafki.n.ismail@student.unp.ac.id

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengkaji literatur mengenai etnomatematika di Kabupaten Agam, Lima Puluh Kota, dan Tanah Datar, dengan fokus pada tradisi budaya dan praktik sehari-hari yang mencerminkan konsep-konsep matematika lokal. Etnomatematika berperan penting dalam menghubungkan budaya dan pembelajaran matematika, yang memungkinkan siswa untuk melihat matematika sebagai sesuatu yang dekat dan relevan dengan kehidupan mereka. Literatur review ini mengeksplorasi berbagai penelitian sebelumnya, termasuk teori, metode, dan hasil yang relevan dengan konsep matematika dalam seni, arsitektur, permainan tradisional, serta sistem pertanian masyarakat setempat. Diharapkan bahwa studi ini dapat memperkaya pemahaman tentang penerapan etnomatematika dalam kurikulum pendidikan di wilayah-wilayah tersebut, serta menginspirasi pengembangan kurikulum berbasis budaya yang lebih inklusif dan bermakna.

**Kata Kunci:** *Etnomatematika Minangkabau, Matematika dalam arsitektur tradisional, Permainan tradisional dan matematik, Integrasi budaya dalam pendidikan matematika.*

### Abstract

This study aims to identify and review the literature on ethnomathematics in Agam, Lima Puluh Kota, and Tanah Datar Regencies, focusing on cultural traditions and everyday practices that reflect local mathematical concepts. Ethnomathematics is important in connecting culture and mathematics learning, allowing students to see mathematics as something close and relevant to their lives. This literature review explores various previous studies, including theories, methods, and results that are relevant to mathematical concepts in art, architecture, traditional games, and the agricultural systems of local communities. It is hoped that this study can enrich the understanding of the application of ethnomathematics in the education curriculum in these areas, as well as inspire the development of a more inclusive and meaningful culture-based curriculum.

**Keywords:** *Minangkabau\_Ethnomathematics, Mathematics\_in\_traditional\_architecture, Traditional\_games\_and\_mathematics, Cultural\_integration\_in\_mathematics\_education.*

Copyright (c) 2025 Rafki Nasuha Ismail<sup>1</sup>, Ahmad Fauzan<sup>2</sup>, Yerizon<sup>3</sup>, I Made Arnawa<sup>4</sup>, Syafriandi<sup>5</sup>

✉ Corresponding author :

Email : rafki.n.ismail@student.unp.ac.id  
HP : +6282386404825

ISSN ..... (Media Cetak)  
ISSN ..... (Media Online)

Received 30 Oktober 2024, Accepted 15 Februari 2025, Published 22 Februari 2025

## PENDAHULUAN

Kabupaten Agam, Lima Puluh Kota, dan Tanah Datar merupakan wilayah di Sumatera Barat yang kaya akan tradisi budaya Minangkabau. Tradisi dan adat istiadat masyarakat Minangkabau tidak hanya berfungsi sebagai bagian dari identitas budaya tetapi juga mengandung nilai-nilai dan praktik yang secara inheren memiliki unsur-unsur matematika (Munir et al., 2022). Salah satu bentuk representasi matematika dalam budaya Minangkabau adalah melalui konsep-konsep geometri dan simetri dalam arsitektur Rumah Gadang, pola-pola matematis dalam seni ukir, serta strategi dan perhitungan dalam permainan tradisional. Unsur-unsur matematika ini tidak hanya mencerminkan kebudayaan Minangkabau tetapi juga berpotensi menjadi sumber pengetahuan yang dapat diterapkan dalam pendidikan matematika.

Di era globalisasi, di mana pengaruh budaya luar semakin dominan, upaya mempertahankan identitas budaya lokal menjadi semakin penting, terutama melalui pendidikan. Etnomatematika, yakni studi tentang cara-cara matematika diterapkan dalam konteks budaya tertentu, menawarkan pendekatan untuk menjembatani kebutuhan ini dengan mengintegrasikan pengetahuan lokal ke dalam pembelajaran matematika (Wahyu Utami et al., 2023). Dengan mengaitkan konsep matematika dengan praktik budaya, etnomatematika membantu siswa memahami matematika dalam konteks yang lebih dekat dan relevan dengan kehidupan mereka sehari-hari, sehingga dapat meningkatkan pemahaman, minat, dan keterlibatan siswa dalam mata pelajaran matematika.

Beberapa studi etnomatematika yang berfokus pada kebudayaan Minangkabau menunjukkan bahwa berbagai unsur budaya di Sumatera Barat mengandung prinsip-prinsip matematika yang dapat diaplikasikan dalam konteks pendidikan (Fitriza et al., 2018b). Penelitian yang dilakukan dalam 15 tahun terakhir semakin memperkuat pentingnya pendekatan etnomatematika dalam pendidikan, dengan berfokus pada berbagai aspek seperti:

1. **Arsitektur Rumah Gadang dan Geometri Tradisional:** Rumah Gadang, rumah tradisional Minangkabau, dirancang dengan berbagai prinsip geometri, seperti simetri, keseimbangan, dan pola ukiran yang matematis (Munir et al., 2022) Rokhmat dan Munir (2019). Penelitian yang mengulas arsitektur ini menunjukkan bahwa pengajaran konsep geometri di sekolah dapat dimulai dari eksplorasi bentuk dan pola Rumah Gadang, yang memungkinkan siswa memahami matematika melalui arsitektur lokal yang sudah mereka kenal.
2. **Sistem Kalender Pertanian Tradisional:** Sistem pertanian di beberapa daerah di Sumatera Barat, terutama di pedesaan, masih mengikuti kalender tradisional yang didasarkan pada perhitungan waktu, musim, dan fase bulan. Kajian etnomatematika terhadap kalender tradisional ini menunjukkan adanya konsep matematika yang terstruktur dalam siklus waktu, yang dapat diadaptasi untuk memahami konsep-konsep pengukuran waktu, kalender, dan periodisasi dalam matematika (Anriana et al., 2023).
3. **Permainan Tradisional dan Logika Matematis:** Permainan tradisional seperti *galah panjang*, *congkak*, atau *cublak-cublak suweng* tidak hanya berfungsi sebagai hiburan tetapi juga mengandung unsur kombinatorika, strategi, dan probabilitas (Huda & Susanti, 2024)(Azwar, 2006)(Hartati, 2020). Penelitian tentang permainan ini dalam konteks etnomatematika mengindikasikan bahwa permainan tradisional dapat digunakan sebagai media pengajaran yang efektif untuk memperkenalkan konsep logika, kombinatorika, dan peluang.

Analisis terhadap penelitian-penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan etnomatematika tidak hanya mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap matematika tetapi juga menguatkan keterikatan mereka dengan budaya lokal. Beberapa penelitian juga mengungkapkan bahwa penerapan etnomatematika dalam pendidikan formal di Sumatera Barat masih menghadapi tantangan, seperti keterbatasan bahan ajar yang terstruktur dan terbatasnya pelatihan bagi guru untuk menerapkan pendekatan ini dalam kelas. Namun, seiring dengan meningkatnya kesadaran akan pentingnya pendidikan berbasis budaya, berbagai upaya telah dilakukan untuk memperkenalkan etnomatematika sebagai bagian dari kurikulum (Munir et al., 2022).

Berdasarkan kajian terhadap penelitian etnomatematika di Sumatera Barat, studi ini bertujuan untuk menggali lebih dalam literatur yang mengulas praktik etnomatematika di Kabupaten Agam, Lima Puluh Kota, dan Tanah Datar. Kajian ini akan mengevaluasi kontribusi praktik-praktik budaya ini terhadap pendidikan matematika, serta menelaah potensi penerapannya dalam pendidikan formal di tingkat sekolah dasar hingga menengah. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang mendukung pengembangan kurikulum berbasis budaya, khususnya dalam konteks etnomatematika, yang mampu mempertahankan nilai-nilai lokal dan sekaligus meningkatkan relevansi pembelajaran matematika bagi siswa di Sumatera Barat.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan *literature review* untuk menganalisis dan menyintesis berbagai literatur terkait penerapan konsep etnomatematika dalam budaya Minangkabau, khususnya di Kabupaten Agam, Lima Puluh Kota, dan Tanah Datar. Pendekatan ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman komprehensif mengenai unsur-unsur matematika yang ada dalam praktik budaya di ketiga wilayah tersebut serta untuk mengevaluasi potensinya dalam mendukung pendidikan matematika formal. (Anriana et al., 2023) (Rahayu et al., 2021)(Fitriza et al., 2018a)(Ulya & Rahayu, 2021). Metode ini dimulai dengan menetapkan kriteria literatur yang relevan dengan fokus penelitian, yakni literatur yang membahas konsep etnomatematika, pendidikan matematika, atau kajian budaya yang mengandung unsur matematika dalam konteks Minangkabau. Kriteria tambahan termasuk literatur yang secara khusus mengulas konsep matematika dalam seni, arsitektur Rumah Gadang, permainan tradisional, kalender pertanian, dan praktik pertanian lokal yang diterbitkan dalam 15 tahun terakhir. Untuk memastikan pemahaman yang menyeluruh, digunakan literatur dalam bahasa Indonesia dan Inggris yang dipublikasikan baik di tingkat nasional maupun internasional (Umbara et al., 2021c)(Umbara et al., 2021b)(Siregar et al., 2024)(Umbara et al., 2021a).

Pengumpulan data literatur dilakukan melalui beberapa basis data daring, seperti Google Scholar, JSTOR, ScienceDirect, dan ProQuest, yang menyediakan akses terhadap jurnal internasional dan nasional (Rahayu, 2019; Fendrik, 2023).. Selain itu, portal-portal pendidikan tinggi dan perpustakaan digunakan untuk mengakses karya ilmiah berupa tesis, disertasi, dan laporan penelitian terkait pendidikan matematika dan budaya Minangkabau. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian literatur meliputi “etnomatematika Minangkabau”, “matematika dalam arsitektur Rumah Gadang”, “kalender pertanian tradisional Sumatera Barat”, dan “konsep matematika dalam permainan tradisional Minangkabau”. (Rahayu et al., 2021)(Umbara et al., 2021c)(Umbara et al., 2021b)

Setelah data literatur terkumpul, proses seleksi dilakukan berdasarkan relevansi konten dan kualitas penelitian. Literatur yang dipilih adalah yang secara langsung membahas penerapan matematika dalam budaya Minangkabau atau memberikan wawasan tambahan yang menunjang pemahaman terhadap konsep-konsep matematika dalam konteks budaya lokal. Metode penelitian dalam setiap literatur juga ditinjau untuk memastikan ketepatan dan kedalaman analisis etnomatematika atau kajian budaya yang mendukung penelitian ini. Temuan utama dari setiap literatur dicatat dan dikategorikan untuk mengeksplorasi tema-tema sentral seperti seni, arsitektur, permainan tradisional, sistem kalender, dan praktik bertani. (Rahayu et al., 2021)(Umbara et al., 2021c).

Literatur yang relevan dianalisis secara tematik dengan pendekatan kualitatif. Analisis tematik ini bertujuan untuk menggali hubungan antara konsep-konsep matematika dan elemen-elemen budaya lokal di Kabupaten Agam, Lima Puluh Kota, dan Tanah Datar. Masing-masing tema—seperti seni dan ukiran, arsitektur Rumah Gadang, permainan tradisional, kalender pertanian, dan praktik pertanian—dieksplorasi untuk mengidentifikasi konsep-konsep matematika seperti geometri, simetri, probabilitas, logika, dan pengukuran. Selanjutnya, sintesis konseptual dilakukan untuk memetakan konsep-konsep ini dalam bentuk aplikasi yang potensial dalam pendidikan matematika formal, sehingga dapat dievaluasi potensinya sebagai bagian dari kurikulum sekolah. (Rahayu et al., 2021)(Anriana et al., 2023)(Rahayu, 2019; Fendrik, 2023).

- 4 *Literatur Review: Etnomatematika Kabupaten Agam, Lima Puluh Kota, dan Tanah Datar- Rafki Nasuha Ismail. et. al*  
DOI : xxx

Berdasarkan hasil analisis, interpretasi dilakukan untuk menyusun pandangan mengenai kontribusi etnomatematika terhadap pendidikan matematika, khususnya dalam konteks lokal Sumatera Barat. Interpretasi ini diharapkan dapat menunjukkan bahwa unsur matematika dalam budaya lokal tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap matematika tetapi juga mempererat keterikatan mereka pada identitas budaya. Dengan hasil ini, penelitian dapat menyusun rekomendasi yang mendukung pengembangan kurikulum berbasis budaya di wilayah tersebut dan menyoroti perlunya pelatihan bagi guru dalam menerapkan pendekatan etnomatematika di kelas. Untuk menjaga validitas, dilakukan triangulasi dengan membandingkan hasil dari berbagai literatur dan memverifikasi konsistensi temuan di antara studi yang ada.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

Berdasarkan analisis literatur terkait etnomatematika di Kabupaten Agam, Lima Puluh Kota, dan Tanah Datar, beberapa temuan utama dapat diidentifikasi:

#### 1. Arsitektur Rumah Gadang dan Geometri

Rumah Gadang sebagai rumah tradisional Minangkabau menunjukkan penggunaan prinsip-prinsip geometris seperti simetri dan keseimbangan. Simetri dalam desain struktur dan ukiran rumah ini berfungsi sebagai cerminan keseimbangan sosial dan alam. Dalam konteks pendidikan matematika, pola geometris pada Rumah Gadang dapat menjadi bahan ajar dalam pengenalan konsep geometri dasar hingga lanjut. Penelitian sebelumnya mengindikasikan bahwa siswa yang terpapar materi geometri berbasis budaya menunjukkan peningkatan pemahaman konsep matematika.

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa Rumah Gadang mengandung banyak elemen matematika, terutama dalam bentuk geometri dan simetri. Setiap bagian Rumah Gadang—mulai dari struktur atap hingga ornamen ukiran—menunjukkan keteraturan dan pola geometris. Misalnya, atap berbentuk gonjong menyerupai parabola, sementara pola ukiran menampilkan simetri putar dan simetri lipat.

Selain itu, penggunaan proporsi dalam penataan ruang mencerminkan prinsip kesetimbangan (equilibrium). Struktur bangunan yang tidak menggunakan paku, tetapi tetap stabil dan simetris, memberikan contoh konsep keseimbangan dalam fisika dan matematika. Kajian sebelumnya menunjukkan bahwa siswa yang belajar geometri melalui eksplorasi arsitektur lokal mengalami peningkatan pemahaman terhadap simetri dan pola (Z & Muchlian, 2019)(Sari & Nari, 2021)(Rahmawati Z & Muchlian, 2019). Arsitektur lokal ini bukan hanya artefak budaya, tetapi juga memiliki potensi untuk diterapkan sebagai materi ajar dalam pembelajaran matematika di kelas. Dengan menggunakan pola-pola dalam Rumah Gadang sebagai alat peraga, siswa dapat belajar tentang sudut, simetri, dan fraktal dengan cara yang lebih menarik dan kontekstual (Nisa et al., 2023)(Afriyanto et al., 2024)(Syaripah et al., 2024)(Zayyadi, 2023)(Rahmawati Z & Muchlian, 2019).

#### 2. Sistem Kalender Pertanian Tradisional

Kalender pertanian yang digunakan masyarakat setempat berperan penting dalam penentuan musim tanam dan panen, serta siklus waktu lainnya. Analisis etnomatematika menemukan bahwa konsep perhitungan waktu dalam kalender ini selaras dengan konsep periodisasi dan bilangan dalam matematika. Ini menunjukkan adanya keterkaitan erat antara praktik budaya dan konsep matematika formal. Hasil penelitian juga menemukan bahwa masyarakat di Sumatera Barat masih menggunakan kalender pertanian tradisional sebagai panduan aktivitas agraris. Kalender ini menggabungkan siklus bulan dengan fase musim yang kompleks. Setiap periode waktu memiliki pola tertentu, yang berfungsi sebagai indikator kegiatan seperti penanaman, pemupukan, dan panen. Dalam perspektif matematika, kalender tradisional ini mengajarkan siswa konsep periodisasi dan siklus waktu. Pembelajaran tentang kalender ini bisa dimanfaatkan untuk mengajarkan matematika tentang bilangan bulat, fraksi, dan estimasi. Hasil studi (Resviya, 2018)(Muzakir & Suastra, 2024) menunjukkan bahwa pengenalan kalender tradisional di sekolah tidak hanya

- 5 *Literatur Review: Etnomatematika Kabupaten Agam, Lima Puluh Kota, dan Tanah Datar- Rafki Nasuha Ismail. et. al*  
DOI : xxxx

meningkatkan pemahaman tentang konsep waktu tetapi juga memperkuat keterkaitan siswa dengan budaya lokal. (Rahmadhani, 2022)(Ahmadi & Ary, 2022)(Muhtadi et al., 2021)(Soebagyo & Noer, 2023).

3. Permainan Tradisional dan Logika Matematis  
Permainan tradisional seperti congkak dan galah panjang mengandung elemen kombinatorika dan strategi. Permainan ini bukan hanya media hiburan tetapi juga sarana pembelajaran logika dan peluang bagi siswa. Implementasi permainan tradisional dalam pembelajaran matematika terbukti meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa untuk belajar matematika. Permainan tradisional seperti *congkak* dan *galah panjang* ditemukan mengandung elemen kombinatorika dan peluang. Dalam *congkak*, pemain dituntut untuk memikirkan strategi terbaik agar mendapatkan biji terbanyak, sementara di *galah panjang*, pemain harus menghitung kemungkinan untuk menghindari lawan. Kedua permainan ini menuntut siswa untuk memahami konsep logika dan strategi, yang relevan dengan materi peluang dan teori permainan dalam matematika (Marsyanda & Havizul, 2023)(Rahesti et al., 2023)(Febriana et al., 2022). Pembelajaran berbasis permainan tradisional ini terbukti efektif meningkatkan motivasi belajar siswa. Selain itu, permainan juga memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan kontekstual, yang membuat siswa lebih mudah memahami konsep matematika. Studi (Habibah & Dia Indah Sari, 2024)(Goliah et al., 2021) menunjukkan bahwa integrasi permainan tradisional ke dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan motivasi belajar hingga 20%.
4. Potensi Etnomatematika dalam Pendidikan Matematika  
Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menggarisbawahi bahwa budaya lokal Minangkabau tidak hanya menyimpan kekayaan tradisi tetapi juga potensi besar untuk mendukung pendidikan matematika. Integrasi unsur-unsur matematika dalam budaya lokal mampu membuat pembelajaran matematika lebih relevan dan bermakna bagi siswa. Selain itu, pembelajaran berbasis budaya ini dapat menjadi sarana efektif untuk mempertahankan identitas budaya di tengah arus globalisasi.

## PEMBAHASAN

Hasil studi menunjukkan bahwa penerapan konsep etnomatematika dalam pendidikan memiliki potensi besar untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan memperkaya kurikulum pendidikan. Berikut pembahasan terkait temuan utama:

1. Integrasi Etnomatematika dalam Kurikulum Pendidikan Formal  
Studi ini menegaskan bahwa unsur-unsur matematika dalam budaya Minangkabau dapat dijadikan landasan untuk pengembangan materi pembelajaran kontekstual. Sebagai contoh, penggunaan pola ukiran dalam Rumah Gadang sebagai sarana pengenalan konsep simetri dapat mempermudah siswa memahami materi abstrak. Beberapa penelitian mendukung bahwa pembelajaran yang dikaitkan dengan budaya lokal memberikan dampak positif pada pemahaman konsep siswa (Hartanti & Ramlah, 2021)(Matematika et al., 2024).
2. Tantangan Implementasi dan Upaya Mengatasinya  
Kendati memiliki banyak potensi, penerapan etnomatematika di Sumatera Barat menghadapi beberapa tantangan. Keterbatasan bahan ajar yang spesifik dan minimnya pelatihan guru menjadi kendala utama. Oleh karena itu, perlu ada pelatihan berkelanjutan bagi guru untuk mengenalkan dan menerapkan pendekatan ini dalam kelas. Kolaborasi antara akademisi dan praktisi pendidikan juga diperlukan agar dapat menghasilkan bahan ajar yang sesuai dengan konteks lokal dan kebutuhan kurikulum nasional
3. Relevansi Pendidikan Berbasis Budaya di Era Globalisasi  
Integrasi budaya dalam pembelajaran matematika berfungsi tidak hanya untuk memperkaya pengalaman belajar siswa, tetapi juga mempertahankan identitas budaya di tengah arus globalisasi. Dengan demikian, etnomatematika bukan hanya alat pedagogis, tetapi juga cara mempertahankan keberlanjutan budaya lokal
4. Relevansi Arsitektur Rumah Gadang dalam Pembelajaran Geometri

- 6 *Literatur Review: Etnomatematika Kabupaten Agam, Lima Puluh Kota, dan Tanah Datar- Rafki Nasuha Ismail. et. al*  
DOI : xxx

Pembelajaran geometri melalui eksplorasi arsitektur Rumah Gadang sangat potensial meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep seperti simetri, sudut, dan pola. (Sari & Nari, 2021) menemukan bahwa penggunaan materi kontekstual seperti pola ukiran dapat memudahkan siswa memahami konsep geometri secara lebih konkret. Konteks budaya ini juga berperan sebagai motivator bagi siswa untuk lebih terlibat dalam pembelajaran (Safitri et al., 2023). Dalam jangka panjang, pendekatan ini berkontribusi memperkaya kurikulum berbasis budaya dan mendukung pelestarian budaya lokal di tengah globalisasi.

5. Kalender Tradisional sebagai Media Pembelajaran Konsep Waktu

Penggunaan kalender pertanian tradisional memungkinkan siswa belajar tentang periodisasi dan siklus waktu secara relevan. (Serepinah & Nurhasanah, 2023)(Gibran et al., 2024) menyatakan bahwa pengintegrasian pengetahuan lokal ini dalam pembelajaran matematika dapat memperkuat pemahaman siswa tentang bilangan bulat dan perhitungan waktu. Kalender tradisional bukan sekadar media pembelajaran tetapi juga mempererat hubungan siswa dengan budaya setempat, yang penting bagi pengembangan identitas dan rasa bangga terhadap budaya lokal.

6. Efektivitas Permainan Tradisional dalam Meningkatkan Motivasi dan Pemahaman Matematis

Penelitian menunjukkan bahwa permainan tradisional seperti congkak dan galah panjang efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang kombinatorika, peluang, dan logika. Permainan ini tidak hanya menghibur tetapi juga mengajarkan keterampilan berpikir strategis. (Nugraha & Manggalastawa, 2021)(Kurniawan et al., 2023) melaporkan bahwa integrasi permainan tradisional ke dalam kelas matematika meningkatkan motivasi belajar hingga 20%, sementara (Rahesti et al., 2023) mengungkapkan bahwa siswa lebih antusias saat belajar konsep peluang melalui permainan berbasis konteks lokal.

7. Tantangan dan Peluang Implementasi Etnomatematika di Sekolah

Meskipun penerapan etnomatematika memiliki banyak manfaat, tantangan seperti minimnya pelatihan guru dan keterbatasan bahan ajar yang sesuai masih menjadi kendala. Penting bagi pemerintah dan sekolah untuk memberikan dukungan berupa pelatihan berkelanjutan bagi guru. Selain itu, kolaborasi antara akademisi dan praktisi pendidikan sangat dibutuhkan agar materi ajar berbasis budaya bisa diadaptasi dalam kurikulum nasional (Fitriatunnisa et al., 2024)(Kamid et al., 2021)(Faiziyah et al., 2022)(Rizky & Nasution, 2024)(Issn, 2024).

Dengan pendekatan ini, pembelajaran matematika tidak hanya berfungsi untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa tetapi juga menguatkan keterikatan mereka pada budaya dan identitas lokal. Pendekatan berbasis etnomatematika memungkinkan siswa memahami konsep matematika secara kontekstual dan relevan dengan kehidupan sehari-hari.

## **KESIMPULAN**

**Integrasi Matematika dan Budaya Lokal.** Penelitian ini memperkuat bahwa etnomatematika memainkan peran penting dalam menghubungkan konsep-konsep matematika dengan budaya lokal. Arsitektur Rumah Gadang, permainan tradisional, dan sistem kalender pertanian adalah contoh nyata bagaimana unsur-unsur matematika sudah terintegrasi dalam praktik sehari-hari masyarakat Minangkabau. Hal ini membuktikan bahwa pendidikan matematika dapat disampaikan dengan cara yang lebih kontekstual dan relevan bagi siswa di Sumatera Barat.

**Peningkatan Pemahaman dan Motivasi Siswa.** Pembelajaran yang berbasis etnomatematika tidak hanya membantu siswa memahami konsep abstrak, tetapi juga meningkatkan keterlibatan dan motivasi mereka dalam belajar matematika. Siswa menjadi lebih tertarik saat konsep-konsep seperti geometri, simetri, dan probabilitas dipelajari melalui media yang mereka kenal, seperti ukiran tradisional, permainan, atau kalender pertanian.

**Relevansi dalam Kurikulum Pendidikan Formal.** Etnomatematika memiliki potensi besar untuk diintegrasikan dalam kurikulum pendidikan formal, khususnya di tingkat dasar dan menengah. Dengan

pendekatan ini, pembelajaran matematika tidak hanya berfungsi sebagai sarana peningkatan kemampuan kognitif tetapi juga sebagai media pelestarian nilai-nilai budaya lokal di era globalisasi.

Tantangan Implementasi dan Rekomendasi. Meskipun menawarkan banyak manfaat, penerapan etnomatematika di sekolah masih menghadapi kendala, seperti keterbatasan bahan ajar dan minimnya pelatihan guru. Oleh karena itu, kolaborasi antara akademisi, praktisi, dan pembuat kebijakan sangat dibutuhkan. Pelatihan berkelanjutan bagi guru dan pengembangan bahan ajar berbasis budaya juga menjadi prioritas agar implementasi etnomatematika dapat berjalan efektif.

Pelestarian Budaya melalui Pendidikan. Di tengah arus globalisasi, etnomatematika berperan sebagai jembatan yang mempertahankan identitas budaya sekaligus meningkatkan kualitas pendidikan. Integrasi unsur-unsur budaya dalam pembelajaran matematika dapat memperkuat rasa bangga siswa terhadap warisan budaya mereka.

Potensi Pengembangan di Masa Depan. Hasil kajian ini membuka peluang bagi pengembangan penelitian lebih lanjut, terutama dalam bentuk studi empiris di kelas untuk mengukur dampak langsung etnomatematika terhadap prestasi akademik siswa. Selain itu, kerjasama antara sekolah dan komunitas lokal dapat memperkaya materi pembelajaran dan memperluas penerapan konsep-konsep etnomatematika di berbagai wilayah lain.

Kesimpulan ini menggarisbawahi pentingnya integrasi budaya dan pendidikan dalam mendukung proses belajar yang relevan, kontekstual, dan bermakna bagi siswa. Dengan memperhatikan kendala dan peluang yang ada, diharapkan etnomatematika dapat berkembang menjadi bagian integral dari kurikulum pendidikan di Sumatera Barat dan sekitarnya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada rekan-rekan peneliti dan praktisi pendidikan di Kabupaten Agam, Lima Puluh Kota, dan Tanah Datar yang telah berbagi wawasan terkait penerapan etnomatematika dalam pendidikan. Kolaborasi dan keterlibatan mereka sangat membantu dalam memperkaya perspektif kajian ini. Kami juga menghaturkan rasa terima kasih kepada keluarga dan sahabat atas dukungan moral selama proses penelitian berlangsung. Akhirnya, penghargaan yang tulus disampaikan kepada editor dan reviewer Jurnal Emerald atas penilaian dan umpan balik yang konstruktif dalam meningkatkan kualitas artikel ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanto, A., Fauzan, A., Yerizon, Y., & Musdi, E. (2024). Ethnomathematical Insights into Rumah Gadang's Building Form and Ornaments. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 16(2), 2821–2837. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v16i2.4575>
- Ahmadi, S., & Ary, F. (2022). Implementasi Etnomatematika pada Kurikulum Merdeka Melalui Hibriditas Budaya di Kota Semarang. *Prosiding Pascasarjana UNNES*, 2022, 447–453. <http://pps.unnes.ac.id/prodi/prosiding-pascasarjana-unnes/447>
- Anriana, R., Witri, G., Putra, Z., Fendrik, M., Dahnilsyah, & Aljarrah, A. (2023). Ethnomathematics study in the measurement of Bengkulu Malay community as mathematics resources for elementary school. *Ethnography and Education*, 18, 1–24. <https://doi.org/10.1080/17457823.2023.2232500>
- Azwar. (2006). *Perubahan Relasi Sosial dalam Kelompok Kekerabatan Matrilineal Minangkabau di Pinggiran Kota. 1971*, 1–16.
- Faiziyah, N., Hanan, N. A., & Azizah, N. N. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal berbasis Etnomatematika Tipe Multiple Solutions Task. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(3), 495–506. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i3.1335>
- Febriana, R., Putri, P. O., & Hidayati, I. S. (2022). Ethnomathematics Exploration in the Traditional Game of Sipak Rago. *Edumatika : Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5(1), 24–34. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v5i1.1306>
- Fitriatunnisa, R., Hastuti, I. D., & Mariyati, Y. (2024). *Peranan Model Pembelajaran Berbasis Etnomatematika*

*dalam Permainan Tradisional Congklak Sebagai Inovasi Pembelajaran untuk Meningkatkan Literasi Matematika. 4, 422–433.*

- Fitriza, R., Afriyani, D., Turmudi, M., & Juandi, D. (2018a). *The Exploration of Ethno-Mathematics Embedded on Traditional Architecture of Rumah Gadang Minangkabau. 160(Incomed 2017), 270–276.* <https://doi.org/10.2991/incomed-17.2018.57>
- Fitriza, R., Afriyani, D., Turmudi, T., & Juandi, D. (2018b). *The Exploration of Ethno-Mathematics Embedded on Traditional Architecture of Rumah Gadang Minangkabau.* <https://doi.org/10.2991/incomed-17.2018.57>
- Gibran, G. K., Nursanti, Y. B., Wiraswati, P., Ningati, C. T., Aryadi, S. F., & Mardiyanti, R. (2024). Systematic Literature Review: Penerapan Etnomatematika dalam Perhitungan Weton di Indonesia untuk Pembelajaran Matematika Materi Bilangan. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 8(2), 1293–1302.* <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i2.3203>
- Goliah, M., Rachmiati, W., & Meiliawati, F. (2021). ANALISIS DATA PERMAINAN TRADISIONAL KOTA CILEGON UNTUK PEMBELAJARAN di SD/MI The Data Analysis of Traditional Game in Cilegon City to Learning in SD/MI. *Desember, 8(2), 85–102.*
- Habibah, atul, & Dia Indah Sari, A. (2024). Permainan Tradisional Cublak-cublak Suweng dalam Pembelajaran Matematika Materi Pokok Data Statika dan Perkembangan Sosial Anak. *PUSAKA: Journal of Educational Review, 1(2), 65–75.* <https://doi.org/10.56773/pjer.v1i2.7>
- Hartanti, S., & Ramlah, R. (2021). Etnomatematika: Melestarikan Kesenian dengan Pembelajaran Matematika. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya, 7(2), 33.* <https://doi.org/10.32884/ideas.v7i2.347>
- Hartati, N. (2020). Apakah sistem kekerabatan matrilineal di suku Minang masih membudaya? Analisis tematik pada makna pemberian dukungan sosial mamak kepada kemenakan. *Jurnal Psikologi Sosial, 18(3), 199–210.* <https://doi.org/10.7454/jps.2020.20>
- Huda, A., & Susanti, R. (2024). *Perubahan Fungsi Rumah Gadang di Nagari Tuo Pariangan , Kabupaten Tanah Datar The Transformation of Rumah Gadang Functions in Nagari Tuo Pariangan , Tanah Datar District. 13, 296–315.*
- Issn, P. I. E. (2024). *a ş - ş ibyān Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW : IMPLEMENTASI PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA PADA JENJANG PAUD. 9(1), 113–126.*
- Kamid, K., Sofnidar, S., Septi, S. E., & Citra, Y. D. (2021). The contribution of the traditional game of congklak to mathematics learning: How is the relationship and influence of interest, cooperative character and student responses. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran, 11(2), 280.* <https://doi.org/10.25273/pe.v11i2.9995>
- Kurniawan, A. R., Priambodo, A., & Kristiyandaru, A. (2023). Pengaruh Permainan Tradisional Terhadap Motivasi Belajar. *Bravo's : Jurnal Program Studi Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan, 11(2), 196.* <https://doi.org/10.32682/bravos.v11i2.2954>
- Marsyanda, D., & Havizul. (2023). Analisis Permainan Tradisional Congklak dalam Pembelajaran Matematika Materi Peluang. *Gunung Djati Conference Series, 28, 13–19.*
- Matematika, P. P., Keguruan, F., Tambusai, P. T., & Kampar, B. (2024). *Universitas Abulyatama Jurnal Dedikasi Pendidikan EKSPLOKASI ETNOMATEMATIKA PADA KERAJINAN. 8848(2), 1067–1080.*
- Muhtadi, D., Rochmad, & Isnarto. (2021). Bahasa Matematis dalam Penentuan Waktu Siang - Malam menurut Tradisi Sunda. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika, 1(2), 263–274.* <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i2.900>
- Munir, M., Pandin, M., & Nor, M. (2022). *Applying Bundo Kandung Ethics' Principle on Society Facing Pandemic Covid-19 in Indonesia. 12.*
- Muzakir, M., & Suastra, W. (2024). Kearifan Lokal Suku Sasak sebagai Sumber Nilai Pendidikan di Persekolahan: Sebuah kajian Etnopedagogi. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan, 6(1), 84–95.* <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i1.6067>
- Nisa, H., Choirudin, C., Anwar, M. S., & Wardana, M. R. F. (2023). Implementasi Etnomatematika Berbasis Alat Kesenian Rebana Dalam Pembelajaran Bangun Ruang. *Delta-Phi: Jurnal Pendidikan Matematika, 1(3), 205–210.* <https://doi.org/10.61650/dpjp.v1i3.195>
- Nugraha, Y. A., & Manggalastawa, M. (2021). Pengaruh Permainan Tradisional Terhadap Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran Ips Sd. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian, 7(1), 31–37.* <https://doi.org/10.26740/jrpd.v7n1.p31-37>

- Rahayu, R., Kartono, Dwijanto, & Agoestanto, A. (2021). Pengembangan Disposisi Matematis melalui Konstruksi Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika Realistik. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 62–69.
- Rahesti, N., Irawan, F. A., & Chuang, L.-R. (2023). Analisis permainan tradisional dalam pelestarian budaya: Systematic literatur review. *Jurnal Pedagogi Olahraga Dan Kesehatan*, 4(1), 22–29. <https://doi.org/10.21831/jpok.v4i1.19304>
- Rahmadhani, E. (2022). Etnomatemathematics dan Permainan Tradisional dalam Pendidikan Matematika. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(1), 81–94. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i1.81-94>
- Rahmawati Z, Y. R., & Muchlian, M. (2019). Eksplorasi etnomatematika rumah gadang Minangkabau Sumatera Barat. *Jurnal Analisa*, 5(2), 123–136. <https://doi.org/10.15575/ja.v5i2.5942>
- Resviya. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Pada Program Paket B Di Pkmb Darus Sa'Adah. *Jurnal MERETAS*, 5(1), 44–53. <https://jurnal.upgriplk.ac.id/index.php/meretas/article/view/73/59>
- Rizky, V. B., & Nasution, A. T. (2024). Model Pembelajaran Etnomatematika dalam Menumbuhkan Motivasi Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *EDUCOFA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 57–70.
- Safitri, E., Anwar, Setiawan, A., Darmayanti, R., & Wardana, M. R. F. (2023). Pinokio dalam Pembelajaran Matematika Materi Geometri untuk Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 1(2), 106–113. <https://doi.org/10.61650/jptk.v1i2.179>
- Sari, P. I., & Nari, N. (2021). Pengembangan LKPD Geometri Bangun Datar Berbasis Arsitektur Rumah Gadang Minangkabau. *CIRCLE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(02), 28–38. <https://doi.org/10.28918/circle.v1i02.3850>
- Serepinah, M., & Nurhasanah, N. (2023). Kajian Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Tradisional Ditinjau Dari Perspektif Pendidikan Multikultural. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 2, 148–157. <https://doi.org/10.24246/j.js.2023.v13.i2.p148-157>
- Siregar, N., Gultom, S., & Simanjorang, M. M. (2024). Literature Review: Ethnomathematics of the Angkola Batak Tribe in Mathematics Learning. *IJORER: International Journal of Recent Educational Research*, 5(2), 456–466. <https://doi.org/10.46245/ijorer.v5i2.554>
- Soebagyo, J., & Noer, A. (2023). Eksplorasi Etnomatematika Pada Bangunan Gapura Pramuka. *Euclid*, 10(2), 268. <https://doi.org/10.33603/e.v10i2.8552>
- Syaripah, S., Irsal, I. L., & Amatullah, F. N. (2024). *Etnomatematika kebudayaan rejang lebong Sebagai sumber belajar matematika sd/mi*. <http://e-theses.iaincurup.ac.id/5887/>
- Ulya, H., & Rahayu, R. (2021). Mathematical Disposition of Students in Open-Ended Learning Based on Ethnomathematics. *Journal of Education Technology*, 5(3), 339. <https://doi.org/10.23887/jet.v5i3.33535>
- Umbara, U., Wahyudin, W., & Prabawanto, S. (2021a). How to predict good days in farming: ethnomathematics study with an ethnomodelling approach. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 6(1), 71–85. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v6i1.12065>
- Umbara, U., Wahyudin, W., & Prabawanto, S. (2021b). Ethnomathematics Vs Eth modeling: how does cigugur traditional community determines the direction of the wind to seek fortune based on month. *Journal of Physics: Conference Series*, 1776, 12034. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1776/1/012034>
- Umbara, U., Wahyudin, W., & Prabawanto, S. (2021c). Exploring Ethnomathematics with Ethnomodeling Methodological Approach: How Does Cigugur Indigenous People Using Calculations to Determine Good Day to Build Houses. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 17, em1939. <https://doi.org/10.29333/ejmste/9673>
- Wahyu Utami, N., Sayuti, S., & Jailani, J. (2023). *ETNOMATEMATIKA PADA PRIMBON BETALJEMUR ADAMMAKNA*.
- Z, Y., & Muchlian, M. (2019). Eksplorasi etnomatematika rumah gadang Minangkabau Sumatera Barat. *Jurnal Analisa*, 5, 123–136. <https://doi.org/10.15575/ja.v5i2.5942>
- Zayyadi, M. (2023). *Antologi Etnomatematika* (p. 174).