



Tren, Efektivitas, dan Kontribusi Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika SD terhadap Pelestarian Budaya: Kajian Literatur Sistematis

Malihatin^{1*}, Eko Handoyo², Hanafi Hussin³, Indriana Eko Armadi⁴

¹⁻⁴Pendidikan Dasar S2, Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

*Penulis Korespondensi: malika2988@students.unnes.ac.id

Abstract. *This study aims to map the trends, integration forms, effectiveness, and contribution of ethnomathematics in elementary school mathematics learning toward national cultural preservation. A systematic literature review (SLR) approach following the PRISMA 2020 protocol was employed. Searches across four academic databases (Scopus, Google Scholar, CrossRef, and Semantic Scholar) yielded 1,176 articles, from which 30 articles met the inclusion criteria. Results indicate that ethnomathematics research in elementary schools has increased significantly during 2023–2026, particularly following the implementation of Kurikulum Merdeka. The three most dominant forms of integration are digital modules and media (53.3%), traditional games (33.3%), and ethnomathematics-based worksheets (13.3%). Geometry and measurement is the most researched mathematics topic (50.0%), and conceptual understanding shows the most significant improvement (40.0%). Beyond improving mathematics achievement, ethnomathematics integration contributes to cultural preservation through cultural contextualization in learning (60.0%), strengthening cultural identity and values (26.7%), and active local cultural preservation (10.0%). The study recommends teacher training, curriculum policy strengthening, cross-sector collaboration, and further research to sustain ethnomathematics implementation in Indonesian elementary schools.*

Keywords: *Cultural Preservation; Ethnomathematics; Local Wisdom; Mathematics Learning; Systematic Literature Review.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan tren, bentuk integrasi, efektivitas, dan kontribusi etnomatematika dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar (SD) terhadap pelestarian budaya bangsa. Kajian ini menggunakan pendekatan *systematic literature review* (SLR) dengan protokol PRISMA 2020. Pencarian dilakukan pada empat basis data akademik (*Scopus, Google Scholar, CrossRef, dan Semantic Scholar*) yang menghasilkan 1.176 artikel, dan setelah melalui proses seleksi ketat diperoleh 30 artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil analisis menunjukkan bahwa penelitian etnomatematika di SD mengalami peningkatan signifikan pada periode 2023–2026, terutama sejak diterapkannya Kurikulum Merdeka. Tiga bentuk integrasi yang paling dominan adalah modul dan media digital (53,3%), permainan tradisional (33,3%), dan LKPD berbasis etnomatematika (13,3%). Geometri dan pengukuran menjadi topik matematika yang paling banyak diteliti (50,0%), dan pemahaman konsep menjadi kompetensi yang paling signifikan mengalami peningkatan (40,0%). Selain berdampak positif pada capaian belajar matematika, integrasi etnomatematika terbukti berkontribusi pada pelestarian budaya lokal melalui kontekstualisasi budaya dalam pembelajaran (60,0%), penguatan identitas dan nilai budaya (26,7%), serta pelestarian budaya secara aktif (10,0%). Kajian ini merekomendasikan pelatihan guru, penguatan kebijakan kurikulum, kolaborasi lintas sektor, serta penelitian lanjutan untuk mendukung implementasi etnomatematika yang berkelanjutan di SD Indonesia.

Kata Kunci: Etnomatematika; Kajian Literatur Sistematis; Kearifan Lokal; Pelestarian Budaya; Pembelajaran Matematika.

1. LATAR BELAKANG

Budaya merupakan identitas suatu bangsa yang mencerminkan nilai, norma, dan kearifan lokal yang diwariskan secara turun-temurun dari generasi ke generasi. Indonesia sebagai negara dengan keberagaman budaya memiliki lebih dari 300 kelompok etnis dengan tradisi, bahasa, dan sistem pengetahuan lokal yang unik (Koentjaraningrat, 2009). Namun, di tengah arus globalisasi yang terus bergerak, warisan budaya lokal perlahan mulai terpinggirkan, nilai-nilai tradisi memudar, generasi muda semakin jarang mengenal adat

leluhurnya, dan praktik-praktik budaya yang masih ada pun kian kalah bersaing dengan tren-tren baru yang lebih menarik perhatian mereka.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga keberlangsungan budaya lokal adalah melalui jalur pendidikan. Pendidikan memiliki peran penting dalam mewariskan nilai-nilai budaya kepada generasi muda, sekaligus membentuk identitas mereka sebagai bagian dari masyarakat yang berbudaya. Salah satu mata pelajaran yang dapat menjadi wahana pelestarian budaya lokal adalah Matematika.

Konsep-konsep matematika seperti geometri, pola, pengukuran, dan bilangan telah lama hidup dalam praktik budaya masyarakat, mulai dari motif batik dan tenun yang mencerminkan prinsip simetri, sistem perhitungan dalam tradisi pertanian, hingga konstruksi rumah adat yang mengandung konsep proporsi dan ruang (Rosa & Orey, 2020). Dengan menghadirkan budaya lokal ke dalam pembelajaran matematika, siswa tidak hanya belajar konsep secara lebih mudah karena konteksnya dekat dengan kehidupan mereka sehari-hari, tetapi secara tidak langsung juga turut mengenal dan menghargai warisan budaya daerahnya sendiri.

Keterkaitan antara budaya lokal dan matematika inilah yang kemudian melahirkan sebuah bidang kajian yang dikenal dengan etnomatematika. D'Ambrosio (1985) mendefinisikan etnomatematika sebagai hubungan matematika dengan budaya lokal. Pendekatan ini mengakui bahwa setiap komunitas budaya memiliki sistem matematika implisit yang tertanam dalam praktik keseharian mereka, mulai dari motif anyaman dan batik, arsitektur rumah adat, sistem penanggalan tradisional, hingga permainan rakyat. Pemanfaatan kebudayaan lokal dalam pembelajaran dapat mendukung siswa dalam memahami berbagai konsep matematika secara lebih nyata dan praktis. Salah satu contohnya, pemahaman pola geometris pada tenun tradisional maupun perhitungan yang dilakukan dalam aktivitas pertanian lokal dapat mempermudah siswa dalam memahami dan menerima konsep matematika (Zulfah et al., 2023).

Sejumlah penelitian terdahulu telah menunjukkan hasil yang menjanjikan dari penerapan etnomatematika dalam pembelajaran. Penelitian Rahman et al. (2025) mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika berhasil meningkatkan pemahaman matematika siswa secara signifikan, dengan kenaikan rata-rata nilai mencapai 57,4% di kelas eksperimen, sementara kelas kontrol hanya 35,5%. Etnomatematika juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa yang belajar melalui konteks budaya Rejang Lebong (Herawaty et al., 2019).

Penelitian tentang penerapan etnomatematika dalam pembelajaran di kelas sudah cukup banyak dilakukan, akan tetapi kajian-kajian tersebut masih tersebar dan terbatas pada budaya daerah tertentu sehingga sulit dijadikan acuan nasional. Belum ada kajian yang secara menyeluruh merangkum pola, tren, dan efektivitasnya dalam kaitannya dengan pelestarian budaya bangsa. Oleh karena itu kajian ini diharapkan dapat menghasilkan kerangka konseptual integratif yang dapat dimanfaatkan oleh guru dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih kontekstual dan relevan dengan lingkungan siswa, menjadi dasar pengembangan kebijakan pendidikan yang mendukung integrasi kearifan lokal, sekaligus menjadi landasan bagi penelitian selanjutnya.

Berdasarkan uraian di atas, artikel ini bertujuan untuk: (1) memetakan tren dan pola penelitian etnomatematika dalam pembelajaran matematika SD yang dipublikasikan dalam tiga tahun terakhir (2023-2026); (2) mengidentifikasi bentuk-bentuk integrasi etnomatematika yang paling efektif dalam meningkatkan kompetensi matematika siswa SD; (3) menganalisis kontribusi integrasi etnomatematika terhadap pelestarian budaya bangsa dalam konteks pendidikan formal; serta (4) mengidentifikasi tantangan, hambatan, dan rekomendasi implementasi etnomatematika di SD.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kajian literatur sistematis atau Systematic Literature Review (SLR) dengan pendekatan kualitatif berbasis. Penelitian berfokus pada analisis dan sintesis temuan dari berbagai studi terdahulu yang relevan dengan etnomatematika dalam pembelajaran matematika di SD.

Pencarian literatur dilakukan secara sistematis pada empat basis data akademik, yaitu: (1) *Scopus*, (2) *Google Scholar*, (3) *CrossRef*, dan (4) *Semantic Scholar*. Pemilihan keempat basis data ini didasarkan pada cakupannya yang luas terhadap publikasi ilmiah berbahasa Indonesia dan Inggris dalam bidang pendidikan matematika, serta aksesibilitasnya yang memadai bagi peneliti di Indonesia.

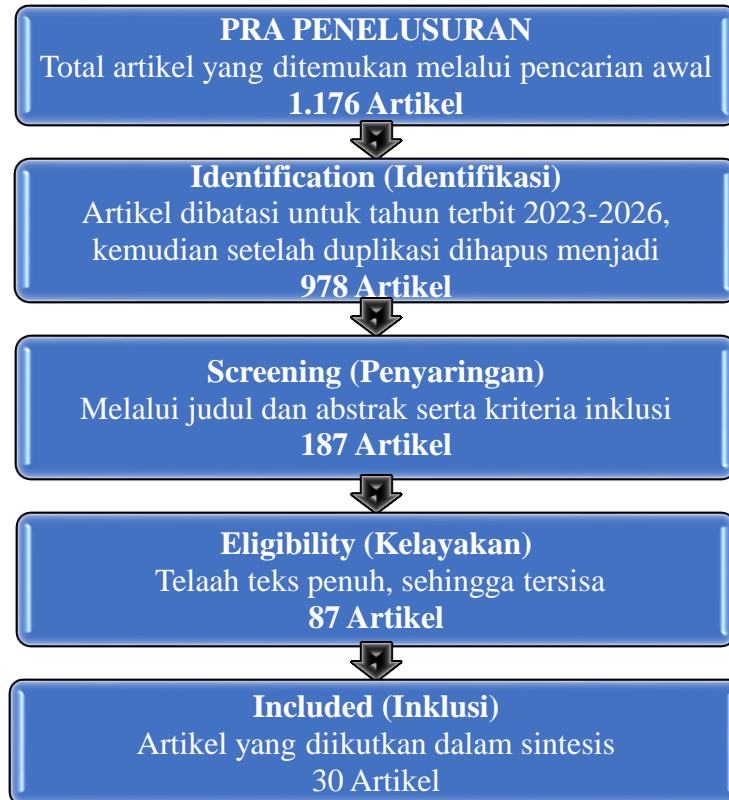
Strategi pencarian menggunakan kombinasi kata kunci yang disusun dalam dua bahasa untuk memaksimalkan cakupan penelusuran. Kata kunci dalam bahasa Indonesia meliputi: “etnomatematika”, “pembelajaran matematika SD”, “sekolah dasar”, “budaya lokal”, “kearifan lokal”, dan “pelestarian budaya”. Dalam bahasa Inggris digunakan: “*ethnomathematics*”, “*elementary school mathematics*”, “*primary school*”, “*local wisdom*”, “*cultural integration*”, dan “*cultural preservation*”. Kata-kata kunci tersebut dikombinasikan menggunakan operator Boolean *AND* dan *OR* untuk mengoptimalkan proses pencarian. Pencarian dibatasi pada artikel

yang dipublikasikan antara tahun 2023 hingga 2026 untuk memastikan kemutakhiran dan relevansi temuan. Kriteria inklusi dan Eksklusi yang digunakan dalam seleksi artikel terdapat dalam table 1.

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi Seleksi Artikel.

Komponen	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
Subjek Penelitian	Siswa Sekolah Dasar (kelas 1–6)	Siswa SMP, SMA, perguruan tinggi, atau pendidikan non-formal
Topik	Integrasi etnomatematika dalam pembelajaran matematika SD	Kajian etnomatematika yang tidak berkaitan dengan pembelajaran matematika formal
Periode Publikasi	Tahun 2023–2026	Publikasi sebelum tahun 2023
Bahasa	Bahasa Indonesia dan Inggris	Bahasa selain Indonesia dan Inggris
Jenis Dokumen	Artikel jurnal <i>peer-reviewed</i> , prosiding seminar nasional /internasional terindeks	Buku teks, tesis/disertasi, laporan teknis, artikel tanpa <i>peer review</i>
Aksesibilitas	Artikel dengan teks lengkap (<i>full text</i>) tersedia	Artikel yang hanya tersedia abstrak atau tidak dapat diakses

Prosedur seleksi artikel mengikuti alur PRISMA 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) yang dikembangkan oleh (Page et al., 2021) yang meliputi tahap identifikasi, penyaringan (*screening*), kelayakan (*eligibility*), dan inklusi (*included*). Proses ini dilaksanakan secara bertahap dan terdokumentasi untuk meminimalkan bias seleksi. Proses seleksi artikel mengikuti diagram alur PRISMA 2020 diilustrasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alur Proses PRISMA.

Pada tahap identifikasi (*Identification*), di mana pencarian awal menggunakan kombinasi kata kunci pada keempat basis data menghasilkan total 1.176 artikel. Seluruh referensi yang ditemukan kemudian diimpor ke dalam perangkat Mendeley Reference Manager untuk memudahkan proses seleksi dan menghindari duplikasi. Setelah dihapus duplikasi diperoleh 978 artikel untuk dianalisis lebih lanjut.

Tahap kedua adalah penyaringan (*Screening*), artikel melewati proses penyaringan secara berurutan. Penyaringan dilakukan berdasarkan judul dan abstrak serta mengeliminasi artikel yang tidak memenuhi kriteria inklusi sehingga tersisa 187 artikel untuk dievaluasi lebih lanjut.

Tahap ketiga (*Eligibility*) menilai kelayakan berdasarkan teks lengkap, menghasilkan 87 artikel. Tahap keempat (*Inclusion*) menerapkan penilaian kualitas metodologis dengan menerapkan penilaian kualitas metodologis berdasarkan relevansi topik, kesesuaian metode, dan kelengkapan pelaporan hasil, sehingga diperoleh 30 artikel. final yang dianalisis dalam review ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tren Penelitian Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika SD Periode 2023–2026

Hasil analisis dari 30 artikel yang memenuhi seluruh kriteria inklusi dan eksklusi diketahui bahwa berdasarkan distribusi tahun terbitnya, penelitian mengenai etnomatematika dalam pembelajaran matematika SD menunjukkan peningkatan yang cukup konsisten setiap tahunnya. Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa tahun 2025 menjadi tahun dengan jumlah artikel etnomatematika terbanyak yakni 14 artikel (46,7%), diikuti tahun 2024 sebanyak 7 artikel (23,3%), dan tahun 2023 sebanyak 6 artikel (20,0%). Sementara itu, tiga artikel dari tahun 2026 yang turut masuk dalam sampel mengindikasikan bahwa tren penelitian etnomatematika ini masih terus berlanjut.

Tabel 2. Distribusi Artikel Berdasarkan Tahun Publikasi (n=30).

Tahun Publikasi	Jumlah Artikel	Persentase
2025	14	46.7%
2024	7	23.3%
2023	6	20.0%
2026	3	10.0%
Total	30	100%

Peningkatan jumlah penelitian pada periode 2023–2025 berkaitan dengan diterapkannya Kurikulum Merdeka, yang secara langsung mendorong pembelajaran kontekstual berbasis kearifan lokal serta pembentukan Profil Pelajar Pancasila, terutama pada dimensi kebinekaan global. Perubahan kurikulum ini membuka peluang yang lebih besar bagi masuknya etnomatematika ke dalam pembelajaran matematika SD, baik dari sisi praktik mengajar maupun pengembangan penelitian. Hal ini sejalan dengan pendapat Rosa et al., (2020) yang menyatakan bahwa perkembangan riset etnomatematika biasanya mengikuti perubahan arah kurikulum yang lebih menekankan konteks budaya.

Dari sisi konteks budaya yang digunakan dalam 30 artikel ini mencakup berbagai wilayah Nusantara, mulai dari Jawa (Batik Kudus, Sate Kenul Nganjuk, Tradisi Udik-Udikan, Batik Kalimantan, Gerbang Sunan Bonang), Sumatera (Kain Songket Melayu, Saprahan Sambas, Kearifan Lokal Sumatera Utara, Muara Tebo Jambi), Sulawesi (Kearifan Lokal Gorontalo), Papua/Maluku (Permainan Daret Damar Jan Suku Aru), hingga Bengkulu (Kerajinan Bokoja Iben Lebong) dan berbagai daerah lainnya. Keragaman ini mendukung argumen D’Ambrosio (1985) bahwa setiap komunitas budaya memiliki sistem pengetahuan matematisnya sendiri.

Bentuk Integrasi Etnomatematika dan Efektivitasnya dalam Meningkatkan Kompetensi Matematika Siswa SD

Berdasarkan analisis tematik terhadap 30 artikel, ditemukan tiga bentuk utama integrasi etnomatematika yang digunakan dalam pembelajaran matematika SD sebagaimana disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Bentuk Integrasi Etnomatematika (n=30).

Bentuk Integrasi Etnomatematika	Frekuensi	Persentase
Modul/Media Digital	16	53.3%
Permainan Tradisional	10	33.3%
LKPD Berbasis Etnomatematika	4	13.3%

Bentuk integrasi yang paling dominan adalah modul dan media digital (53,3%), mencakup e-modul interaktif, *augmented reality* (AR), flipbook digital, dan bahan ajar berbasis konteks budaya yang dikemas dalam format modern. Kajian Maharbid et al.(2025) merancang modul digital berbasis AR untuk eksplorasi konsep geometri melalui Mande Karesemen yang merupakan salah satu budaya dari Cirebon. Solihin et al., (2024) tentang LKPD EDM berbasis *Guided Discovery Learning* dengan konteks budaya karapan sapi, merepresentasikan ujung terdepan integrasi teknologi dengan etnomatematika. Dominasi bentuk ini menunjukkan bahwa perkembangan teknologi digital membuka peluang untuk mendokumentasikan dan memvisualisasikan konten etnomatematis secara lebih menarik dan interaktif, sekaligus memenuhi standar kompetensi kurikulum nasional.

Bentuk integrasi terbesar kedua adalah pemanfaatan permainan tradisional (33,3%) sebagai wahana pembelajaran matematika. Kajian Rahmawati et al. (2025) tentang congklak untuk nilai sosial-budaya, Zayyadi et al., (2023) tentang permainan tradisional Madura, Widya Ningtias & Soraya (2024) tentang Gobak Sodor, Lestari et al., (2023) tentang alat permainan tradisional (hula hoop, nampan, layang-layang), serta Labuem et al., (2026) tentang permainan Daret Damar Jan suku Aru secara kolektif membuktikan kekayaan matematis permainan rakyat Nusantara. Keunggulan pendekatan ini terletak pada kemampuannya menciptakan pengalaman belajar yang bersifat kontekstual dan menyenangkan. Dalam teori Vygotsky, permainan tradisional berfungsi sebagai *zone of proximal development* yang memungkinkan siswa mengkonstruksi pemahaman matematis dengan dukungan konteks budaya yang sudah dikenal oleh siswa. Bishop (1988) mengidentifikasi enam aktivitas matematis mulai dari menghitung, menempatkan, mengukur, merancang, bermain, dan menjelaskan yang semuanya hadir dalam permainan tradisional. Sementara itu, LKPD berbasis etnomatematika (13,3%) hadir sebagai

cara untuk membawa budaya lokal langsung ke dalam lembar kerja siswa, sehingga belajar matematika dan mengenal budaya bisa terjadi dalam waktu yang sama..

Ditinjau dari topik matematika yang dikaji, geometri dan pengukuran menjadi materi yang paling banyak diteliti (50,0%) sebagaimana tersaji pada Tabel 4. Hal tersebut terjadi karena geometri mudah ditemukan dalam kehidupan budaya sehari-hari seperti motif kain tenun, ukiran candi, pola batik, arsitektur adat, dan bangunan tradisional. Beberapa kajian yang masuk kelompok ini antara lain Susanti et al. (2026) tentang Boko Iben, Ain et al. (2025) tentang Kain Songket Melayu, Hutapea et al. (2025) tentang kearifan lokal Sumatera Utara, dan Maharbid et al. (2025) tentang Mande Karesemen. Topik bilangan dan operasi menempati posisi kedua (23,3%), dengan contoh kajian FPB melalui permainan congklak dan konsep bilangan melalui Batik Obor Sewu. Topik statistika juga mulai banyak diteliti (20,0%), yang menunjukkan bahwa etnomatematika kini tidak lagi hanya soal geometri, tetapi mulai merambah ke topik-topik matematika yang lebih beragam.

Tabel 4. Distribusi Topik Matematika dalam Penelitian (n=30).

Topik Matematika SD	Frekuensi	Persentase
Geometri & Pengukuran	15	50.0%
Bilangan & Operasi	7	23.3%
Statistika	6	20.0%
Umum/Multipel Topik	2	6.7%

Berkenaan dengan efektivitas integrasi etnomatematika terhadap kompetensi matematika siswa dapat dilihat pada tabel 5. Dimana dapat diketahui bahwa pemahaman konsep (40,0%) menjadi dimensi yang paling banyak diteliti dan terbukti meningkat secara signifikan. Kajian Pongoliu (2025) membuktikan secara *quasi-eksperimental* bahwa pembelajaran berbasis kearifan lokal Gorontalo secara signifikan meningkatkan pemahaman geometri bangun datar siswa SD. Krisdiana et al. (2024) menunjukkan peningkatan hasil belajar matematika kelas VI SD. Arif & Mahmudah (2023) melaporkan peningkatan prestasi belajar di MI berbasis kajian etnomatematika. Efektivitas ini terjadi karena konsep matematika dikaitkan dengan budaya yang sudah dikenal siswa, maka siswa dapat membangun pemahaman baru di atas pengalaman yang sudah ada, sehingga materi lebih mudah dipahami dan lebih lama diingat.

Tabel 5. Distribusi Kompetensi yang Ditingkatkan (n=30)

Kompetensi yang Ditingkatkan	Frekuensi	Persentase
------------------------------	-----------	------------

Pemahaman Konsep	12	40.0%
Kompetensi Matematis Umum	8	26.7%
Hasil Belajar	5	16.7%
Motivasi & Minat Belajar	4	13.3%
Literasi & Numerasi	1	3.3%

Motivasi dan minat belajar (13,3%) juga terbukti meningkat secara positif melalui integrasi etnomatematika. Kholifatur Rosidah et al. (2025) membuktikan efektivitas Batik Kudus dalam meningkatkan motivasi belajar siswa SD di Kota Kudus. Tindaon et al. (2025) melalui survey menunjukkan pengaruh positif implementasi etnomatematika terhadap minat belajar matematika. Rahmawati et al. (2025) mengonfirmasi bahwa congklak meningkatkan nilai sosial-budaya sekaligus motivasi intrinsik siswa. Peningkatan motivasi terjadi karena ketika siswa merasa materi pelajaran dekat dengan keseharian dan budaya mereka, rasa takut atau enggan terhadap matematika perlahan berkurang dengan sendirinya. Di sisi lain, kajian Adini Nur Abidah & Anwar Ardani (2024) yang berfokus pada literasi dan numerasi membuka peluang penelitian baru yang relevan, terutama karena kedua kemampuan ini kini menjadi fokus utama dalam Asesmen Nasional di seluruh sekolah dasar Indonesia.

Kontribusi Integrasi Etnomatematika terhadap Pelestarian Nilai dan Identitas Budaya Bangsa

Berdasarkan hasil analisis 30 artikel diketahui bahwa etnomatematika di SD tidak hanya bermanfaat untuk pembelajaran matematika, akan tetapi bermanfaat juga untuk melestarikan dan memperkuat nilai serta identitas budaya bangsa. Tabel 6 menyajikan bentuk-bentuk kontribusi budaya yang ditemukan.

Tabel 6. Distribusi Bentuk Kontribusi Budaya (n=30).

Bentuk Kontribusi Budaya	Frekuensi	Persentase
Kontekstualisasi Budaya dalam Pembelajaran	18	60.0%
Penguatan Identitas & Nilai Budaya	8	26.7%
Pelestarian Budaya Lokal	3	10.0%
Penanaman Nilai Karakter	1	3.3%

Kontribusi terbesar (60,0%) berasal dari penggunaan budaya lokal seperti penggunaan artefak, tradisi, dan praktik budaya lokal dijadikan sarana untuk memahami konsep matematika. Kajian Labuem et al., (2026) tentang permainan Daret Damar Jan suku Aru, Sri Endarwati et al. (2024) tentang kawasan religi Ampel, Oktapiani et al. (2024) tentang Tradisi Saprahan Melayu Sambas, Putri Cahyani et al. (2023) tentang Sate Kenul Nganjuk menunjukkan bahwa kontekstualisasi budaya tidak sekadar berfungsi sebagai jembatan yang

menghubungkan matematika yang hidup dalam praktik budaya sehari-hari dengan matematika formal yang diajarkan di sekolah. Hal ini sejalan dengan pandangan Bishop (1988) bahwa praktik matematis yang ada dalam kehidupan masyarakat sudah seharusnya diakui dan dijadikan titik awal dalam pembelajaran matematika di kelas

Dimensi penguatan identitas dan nilai budaya (26,7%) tercermin dalam kajian-kajian yang secara eksplisit mengaitkan pembelajaran matematika dengan kebanggaan siswa terhadap budaya dan daerah asal mereka. Kurniawati et al. (2025) menegaskan bahwa etnomatematika di SD berperan penting dalam mewariskan pengetahuan matematis yang terkandung dalam tradisi lokal, sehingga kekayaan itu tidak ikut menghilang bersama generasi yang lebih tua. Kajian Ain et al. (2025) tentang Kain Songket dan Pakaian Melayu, Indah Jesica Hutapea et al. (2025) tentang kearifan lokal Sumatera Utara, serta Aprilia et al. (2026) tentang Batik Obor Sewu komunitas Samin Bojonegoro menunjukkan bahwa ketika siswa belajar geometri melalui kerajinan atau tradisi leluhur mereka, secara perlahan tumbuh kesadaran bahwa budaya lokal memiliki nilai dan kedalaman yang selama ini mungkin kurang mereka sadari. Hal ini berperan dalam pembentukan identitas dan rasa bangga generasi muda terhadap budayanya sendiri.

Tabel 7 memperlihatkan bahwa permainan tradisional (30,0%) dan kearifan lokal umum (26,7%) menjadi elemen budaya yang paling banyak digunakan, diikuti kerajinan tekstil dan anyaman (23,3%).

Tabel 7. Distribusi Elemen Budaya yang Diintegrasikan (n=30).

Elemen Budaya yang Diintegrasikan	Frekuensi	Persentase
Permainan Tradisional	9	30.0%
Kearifan Lokal Umum	8	26.7%
Kerajinan Tekstil & Anyaman Tradisional	7	23.3%
Arsitektur & Bangunan Tradisional	4	13.3%
Tradisi & Kuliner Lokal	2	6.7%

Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa integrasi etnomatematika di SD memiliki peran untuk memperkuat capaian belajar matematika, serta ikut menjaga dan melestarikan budaya lokal yang terancam terpinggirkan oleh arus modernisasi dan globalisasi. Kontribusi ini sangat relevan dengan amanat UU Sisdiknas yang menempatkan pendidikan sebagai wahana pelestarian dan pengembangan budaya bangsa, serta selaras dengan dimensi *berkebinekaan global* dalam Profil Pelajar Pancasila yang menekankan kemampuan menghargai dan melestarikan keanekaragaman budaya sebagai kekuatan bangsa.

Tantangan, Hambatan, dan Rekomendasi Implementasi Etnomatematika di SD

Meskipun potensi etnomatematika sangat besar namun implementasinya dalam pembelajaran matematika SD menghadapi berbagai tantangan antara lain aspek kompetensi guru, kompleksitas pedagogis, keterbatasan sumber daya, dan integrasi teknologi. Tantangan pertama dan paling mendasar adalah keterbatasan kompetensi etnomatematika guru. Kajian Antok Kurniawan & Syahrul Ramadhan (2025) secara khusus menganalisis pengetahuan etnomatematika guru di SDN 018/VII Muara Tebo menemukan bahwa sebagian besar guru belum memiliki pemahaman memadai tentang konsep, filosofi, dan aplikasi praktis etnomatematika dalam pembelajaran.

Tantangan kedua adalah keterbatasan dalam merancang pembelajaran etnomatematika yang efektif. Kajian Najwa et al. (2025) tentang anyaman lokal dan Putri Cahyani et al. (2023) tentang Sate Kenul Nganjuk menunjukkan bahwa guru perlu memiliki keterampilan pedagogis yang memadai agar konteks budaya lokal tidak hanya berfungsi sebagai lapisan permukaan yang menghiasi konten matematika, tetapi benar-benar menjadi bagian integral dari proses pemahaman siswa. Budaya lokal harus benar-benar menjadi jembatan yang membantu siswa memahami matematika. Selain itu, sebagian besar dari 30 artikel yang dianalisis belum menguji apakah pendekatan itu benar-benar efektif jika diterapkan rutin di kelas.

Tantangan ketiga adalah keterbatasan infrastruktur dan akses teknologi. Kajian Maharbid et al. (2025) tentang modul berbasis augmented reality mengidentifikasi bahwa tidak semua SD Indonesia memiliki perangkat yang memadai untuk menjalankan aplikasi digital mutakhir. Teknologi digital dapat digunakan untuk mendokumentasikan dan memvisualisasikan konten etnomatematis secara menarik, namun akses teknologi di banyak SD Indonesia terutama di wilayah 3T (Terdepan, Terluar, Tertinggal) masih terbatas. Ketimpangan akses teknologi ini berpotensi memperlebar jurang antara sekolah perkotaan dan pedesaan dalam hal kualitas dan kreativitas implementasi etnomatematika.

Berdasarkan berbagai tantangan yang telah diuraikan, kajian ini merumuskan empat rekomendasi. Pertama, perlu adanya pelatihan guru tentang etnomatematika, baik bagi calon guru di bangku kuliah maupun guru yang sudah mengajar di sekolah. Pelatihan ini idealnya mencakup cara mengenali unsur matematika dalam budaya lokal, cara merancang pembelajaran yang mengintegrasikan budaya ke dalam materi, hingga cara menyusun penilaian yang sesuai. Tanpa bekal ini, etnomatematika sulit diterapkan secara konsisten dan bermakna di kelas.

Kedua, Kurikulum Merdeka perlu memberi ruang yang lebih nyata bagi etnomatematika, misalnya melalui modul P5 yang mengangkat tema matematika dan budaya lokal. Dengan cara ini, eksplorasi budaya tidak lagi dianggap kegiatan di luar kurikulum, melainkan bagian sah dari proses belajar siswa.

Ketiga, diperlukan kerja sama yang lebih luas antara sekolah, komunitas adat, pemerintah daerah, dan perguruan tinggi untuk mendokumentasikan dan mengembangkan bahan ajar berbasis budaya lokal yang dapat digunakan langsung oleh guru di kelas.

Keempat, masih banyak pertanyaan yang belum terjawab dan membuka peluang untuk penelitian lanjutan. Beberapa arah yang dapat dijajaki antara lain: bagaimana dampak jangka panjang etnomatematika terhadap kemampuan matematika siswa, apakah pendekatan ini sama efektifnya di berbagai daerah dengan latar budaya yang berbeda, serta bagaimana etnomatematika dapat dipadukan dengan pembelajaran berbasis teknologi digital yang kini semakin berkembang di sekolah dasar Indonesia.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kajian literatur sistematis terhadap 30 artikel yang dipublikasikan pada periode 2023–2026 memberikan gambaran yang komprehensif mengenai perkembangan, bentuk integrasi, efektivitas, dan kontribusi etnomatematika dalam pembelajaran matematika Sekolah Dasar di Indonesia. Berdasarkan hasil analisis, terdapat empat simpulan utama yang dapat ditarik dari kajian ini.

Kajian literatur sistematis terhadap 30 artikel yang dipublikasikan pada periode 2023–2026 menghasilkan gambaran komprehensif mengenai perkembangan, bentuk integrasi, efektivitas, dan kontribusi etnomatematika dalam pembelajaran matematika Sekolah Dasar di Indonesia.

Penelitian etnomatematika di SD menunjukkan tren peningkatan yang konsisten, dengan puncaknya pada tahun 2025 (46,7% dari total artikel). Pertumbuhan ini berkaitan erat dengan implementasi Kurikulum Merdeka yang mendorong pembelajaran kontekstual berbasis kearifan lokal serta pembentukan Profil Pelajar Pancasila. Keragaman konteks budaya yang digunakan dari Jawa, Sumatera, Sulawesi, hingga Papua dan Maluku, mencerminkan kekayaan etnomatematika Nusantara yang masih terus digali.

Bentuk integrasi yang paling dominan adalah modul dan media digital (53,3%), diikuti permainan tradisional (33,3%), dan LKPD berbasis etnomatematika (13,3%). Ketiga bentuk ini terbukti efektif meningkatkan kompetensi matematika siswa, terutama pemahaman konsep (40,0%) dan motivasi belajar (13,3%). Geometri dan pengukuran tetap menjadi materi yang

paling banyak dieksplor, meskipun topik bilangan dan statistika mulai menunjukkan perkembangan yang menggembirakan.

Di luar capaian akademik, integrasi etnomatematika terbukti memberikan kontribusi nyata terhadap pelestarian budaya bangsa melalui kontekstualisasi budaya lokal dalam pembelajaran (60,0%), penguatan identitas dan nilai budaya (26,7%), serta pelestarian aktif budaya lokal (10,0%). Hal ini menjadikan etnomatematika sebagai jembatan strategis antara pendidikan formal dan kelestarian warisan budaya, selaras dengan amanat UU Sisdiknas dan dimensi berkebinekaan global dalam Profil Pelajar Pancasila.

Berdasarkan temuan kajian ini, beberapa rekomendasi diajukan untuk mendukung implementasi etnomatematika yang lebih berkelanjutan: (1) pelatihan guru yang sistematis mencakup identifikasi unsur matematis dalam budaya lokal dan perancangan pembelajaran yang autentik; (2) penguatan ruang etnomatematika dalam kebijakan Kurikulum Merdeka, misalnya melalui modul P5 bertema matematika dan budaya; (3) kolaborasi lintas sektor antara sekolah, komunitas adat, pemerintah daerah, dan perguruan tinggi dalam pengembangan bahan ajar berbasis budaya lokal; serta (4) penelitian lanjutan yang mengkaji dampak jangka panjang etnomatematika, efektivitasnya di berbagai latar budaya, dan integrasinya dengan pembelajaran berbasis teknologi digital di sekolah dasar Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Adini Nur Abidah, & Ardani, A. (2024). Pengaruh model pembelajaran realistic mathematics education berbasis etnomatematika terhadap literasi numerasi siswa sekolah dasar. *AR-RIAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(2), 315–330. <https://doi.org/10.29240/jpd.v8i2.11250>
- Ain, S. Q., Lingga, L. J., Sakila, N., & Yoanda, W. (2025). Etnomatematika: Eksplorasi konsep geometri di sekolah dasar dalam kearifan lokal kain songket dan pakaian Melayu. *Ganaya: Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 8(2), 320–328. <https://doi.org/10.37329/ganaya.v8i2.4192>
- Antok Kurniawan, & Ramadhan, S. (2025). Analisis pengetahuan etnomatematika guru di SDN 018/VII Muara Tebo. *Qalam: Jurnal Ilmu Kependidikan*, 13(2), 55–61. <https://doi.org/10.33506/jq.v13i2.4092>
- Aprilia, S., Puspita, A. M. I., & Suprpto, N. (2026). CACAHSEWU: Exploration of Batik Obor Sewu as an ethnomathematics learning media for whole numbers material in grade IV elementary school. *Journal of Innovation and Research in Primary Education*, 5(1), 1300–1317. <https://doi.org/10.56916/jirpe.v5i1.3002>
- Arif, S., & Mahmudah, U. (2023). Etnomatematika sebagai inovasi pembelajaran dalam mengintegrasikan nilai kearifan lokal dan konsep matematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa madrasah ibtidaiyah. *Cakrawala: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam dan Studi Sosial*, 6(2), 173–183. <https://doi.org/10.33507/cakrawala.v6i2.1036>
- Aulia Rahman, S., Hermawan, L., Ghiffany, R. K., Guru Sekolah Dasar, P., & Langlangbuana, U. (2025). Pembelajaran matematika berbasis etnomatematika dalam meningkatkan pemahaman matematis dan karakter siswa di sekolah dasar. *UJMES*, 10, 1. <https://doi.org/10.30999/ujmes.v9i1.3656>
- Bishop, A. J. (1988). *Mathematical enculturation: A cultural perspective on mathematics education*. Kluwer Academic Publishers.
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 44–48.
- Herawaty, D., Gusri, S. A., Saputra, R., Liana, E., & Aliza, F. (2019). The mathematics communication of students in learning based on ethnomathematics Rejang Lebong. *Journal of Physics: Conference Series*, 1318(1), 012074. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1318/1/012074>
- Hutapea, I. J., Pakpahan, J. G., Munte, C. C., Tanjung, N. D., Simarmata, C. B., & Manjani, N. (2025). Integrasi nilai-nilai kearifan lokal Sumatera Utara dalam pembelajaran bangun datar di sekolah dasar. *Indonesian Journal of Elementary Education (IJETE)*, 1(2), 117–125. <https://doi.org/10.62567/ijete.v1i2.1656>
- Kholifatur Rosidah, N., Ifana, S. L., & Fakhru Ahsani, E. L. (2025). Efektivitas pembelajaran matematika berbasis etnomatematika Batik Kudus dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. *Journal of Mathematics Learning Innovation (JMLI)*, 4(1), 1–22. <https://doi.org/10.35905/jmlipare.v4i1.12569>
- Koentjaraningrat. (2009). *Pengantar ilmu antropologi* (Edisi revisi). Rineka Cipta.
- Krisdiana, M., Pujiastuti, H., & Rosmilawati, I. (2024). Pengaruh pembelajaran etnomatematika terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VI sekolah dasar.

Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru, 9(3), 2020–2029.
<https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i3.1286>

- Kurniawati, I., Kurniasari, H., & Apriansah, D. (2025). Peran etnomatematika dalam melestarikan budaya bangsa melalui pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Walada: Journal of Primary Education*, 4(1). <https://doi.org/10.61798/wjpe.v4i1.282>
- Labuem, S., Sa'dijah, C., Parta, I. N., & Sulandra, I. M. (2026). Aru ethnomathematics: Exploration of mathematical concepts in Daret Damar Jan game and its integration in mathematics learning in elementary school. *Infinity Journal*, 15(1), 133–158. <https://doi.org/10.22460/infinity.v15i1.p133-158>
- Lestari, D., Tisngati, U., & Sugiyono, S. (2023). Eksplorasi etnomatematika pada alat permainan tradisional dan kontribusinya bagi pendidikan di sekolah dasar. *Scholarly Journal of Elementary School*, 3(01), 7–14. <https://doi.org/10.21137/sjes.2023.3.1.2>
- Maharbid, D. A., Herman, T., Agustin, M., & Riyana, C. (2025). Design of a digital ethnomathematics module based on augmented reality: A study on geometric concepts through the exploration of the Mande Karesemen for elementary schools. *KnE Social Sciences. The International Conference on Teaching, Learning and Technology 2024*. <https://doi.org/10.18502/kss.v10i12.18862>
- Najwa, D. P., Lidinillah, D. A. M., & Respati, R. (2025). Desain pembelajaran etnomatematika kerajinan anyaman lokal materi luas bangun datar di sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(3), 2398–2410. <https://doi.org/10.29303/jipp.v10i3.3496>
- Oktapiani, M., Bistari, B., & Salimi, A. (2024). Eksplorasi etnomatematika pada tradisi Saprahan etnis Melayu Sambas dan pengintegrasian dalam pembelajaran matematika sekolah dasar. *AS-SABIQUN*, 6(5), 982–998. <https://doi.org/10.36088/assabiqun.v6i5.5346>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., & Bossuyt, P. M., Boutron, I., (2021). Updating guidance for reporting systematic reviews: Development of the PRISMA 2020 statement. *Journal of Clinical Epidemiology*. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2021.02.003>
- Pongoliu, Y. H. (2025). The effectiveness of Gorontalo local wisdom-based ethnomathematics in enhancing mathematics understanding. *Journal La Edusci*, 6(1), 79–94. <https://doi.org/10.37899/journallaedusci.v6i1.2161>
- Putri Cahyani, A. W., Wiryanto, W., & Rahmawati, I. (2023). Hypothetical learning trajectory etnomatematika Sate Kenul khas Nganjuk dalam rangka optimalisasi aktivitas belajar murid sekolah dasar. *Elementary School Journal PGSD FIP UNIMED*, 13(1), 26–43. <https://doi.org/10.24114/esjgsd.v13i1.41618>
- Rahmawati, E., Zulfiati, H. M., & Wijayanto, Z. (2025). Etnomatematika berbasis permainan congklak sebagai strategi pembelajaran matematika untuk meningkatkan nilai sosial dan budaya siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 9(4), 934–944. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i4.10041>
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2020). Princípios da educação culturalmente relevante em uma perspectiva etnomatemática. *Revista de Educação Matemática*, 17, e020001. <https://doi.org/10.37001/remat25269062v17id306>
- Solihin, A., Habibie, R. K., & Rahmawati, I. (2024). Computational thinking with the guided-discovery-learning model using ethnomathematics-based LKPD.EDM in elementary school. *DIDAKTIKA: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 7(1), 80–93. <https://doi.org/10.21831/didaktika.v7i1.75845>

- Sri Endarwati, Wiryanto, & Rahaju, E. B. (2024). Ethnomathematics exploration types of angles in the Ampel religious area for elementary school mathematics learning. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 7(4), 3296–3308. <https://doi.org/10.31949/jee.v7i4.11920>
- Susanti, A., Muktadir, A., Kamil, N., & Darmansyah, A. (2026). Eksplorasi etnomatematika pada kearifan lokal kerajinan Boko Iben masyarakat Lebong sebagai sumber belajar literasi numerasi di sekolah dasar. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 13–25. <https://doi.org/10.30605/proximal.v9i1.7158>
- Tindaon, T., Nadeak, S., Pakpahan, L., & Syahrial. (2025). Pengaruh pengimplementasian etnomatematika terhadap minat belajar matematika pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(2), 9. <https://doi.org/10.47134/pgsd.v2i2.1469>
- Widya Ningtias, S., & Soraya, R. (2024). Etnomatematika pada permainan gobak sodor sebagai media pembelajaran matematika sekolah dasar. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 149–156. <https://doi.org/10.24127/emteka.v5i1.5332>
- Zayyadi, M., Misriyana, S., & Ratnadi, D. (2023). Ethnomathematics exploration through traditional Madurese games in elementary school mathematics learning. *MATHEMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 325. <https://doi.org/10.33365/jm.v5i2.3716>
- Zulfah, Z., Astuti, A., Juliana, I., Herlinda, N., & Febriani, S. (2023). Eksplorasi etnomatematika pada alat pertanian tradisional Kabupaten Kampar. *Journal of Education Research*, 4(1), 161–170. <https://doi.org/10.37985/jer.v4i1.137>