

Analisis Penerapan Model Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Berbasis Etnomatematika di Sekolah Dasar

Putu Bagus Parindra¹

Institut Agama Hindu Negeri Mpu Kuturan, Indonesia bagusparindra1@gmail.com

Kadek Hengki Primayana²

Institut Agama Hindu Negeri Mpu Kuturan, Indonesia hengkiprimayana@mpukuturan.ac.id

I Gede Arya Wiradnyana³

Institut Agama Hindu Negeri Mpu Kuturan, Indonesia arya.wiradnyana92@gmail.com

Abstract: *This study aims to analyze the application of ethnomathematics-based realistic mathematics education to improve elementary school students' learning motivation. The analysis was conducted through a systematic literature review of recent studies from 2020–2025. This study was motivated by the low focus and motivation of students following the COVID-19 pandemic, which has impacted learning engagement at the elementary school level. The method used was a systematic literature review (SLR), by searching for articles indexed in SINTA and Google Scholar that discussed the impact of this approach on the psychological and cognitive aspects of elementary school students. The results show that the implementation of structured and contextualized ethnomathematics-based realistic mathematics education has been shown to increase students' attention, positive social interactions, and enthusiasm for learning. This approach acts as a bridge between emotional and cognitive transitions, thus helping students maintain focus during learning. In conclusion, ethnomathematics-based realistic mathematics education not only improves concentration but also strengthens students' intrinsic motivation to learn actively and enjoyably. These findings confirm that this pedagogical strategy can be an important tool in mathematics learning in elementary schools.*

Keywords: *Realistic Mathematics Education, Ethnomathematics, Learning Motivation, Literature Review, Elementary School.*

Abstrak: Studi ini bertujuan untuk menganalisis penerapan pendidikan matematika realistik berbasis etnomatematika untuk meningkatkan motivasi belajar siswa sekolah dasar. Analisis dilakukan melalui tinjauan literatur sistematis dari studi-studi terkini dari tahun 2020–2025. Studi ini dimotivasi oleh rendahnya fokus dan motivasi siswa setelah pandemi COVID-19, yang telah berdampak pada keterlibatan belajar di tingkat sekolah dasar. Metode yang digunakan adalah tinjauan literatur sistematis (SLR), dengan mencari artikel yang diindeks di SINTA dan Google Scholar yang membahas dampak pendekatan ini pada aspek psikologis dan kognitif siswa sekolah dasar. Hasil menunjukkan bahwa implementasi pendidikan matematika realistik berbasis etnomatematika yang terstruktur dan kontekstual telah terbukti meningkatkan perhatian siswa, interaksi sosial yang positif, dan antusiasme untuk belajar. Pendekatan ini bertindak sebagai jembatan antara transisi emosional dan kognitif, sehingga membantu siswa mempertahankan fokus selama belajar. Kesimpulannya, pendidikan matematika realistik berbasis etnomatematika tidak hanya meningkatkan konsentrasi tetapi juga memperkuat motivasi intrinsik siswa untuk belajar secara aktif dan menyenangkan. Temuan ini menegaskan bahwa strategi pedagogis ini dapat menjadi alat penting dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Kata kunci: Pendidikan Matematika Realistik, Etnomatematika, Motivasi Belajar, Tinjauan Pustaka, Sekolah Dasar.

PENDAHULUAN

Pendidikan berfungsi sebagai sarana utama untuk mengembangkan sumber daya manusia yang cerdas, kritis, dan kompetitif (Aryanto dkk., 2021). Matematika memainkan peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis dan analitis siswa. Sejak sekolah dasar, mata pelajaran ini diajarkan untuk

mengembangkan penalaran, pemecahan masalah, dan sikap yang teliti dan sistematis. Namun, dalam praktiknya, banyak siswa sering merasa matematika sulit, menakutkan, dan membosankan. Hambatan ini muncul karena materi disajikan secara abstrak, mekanis, dan kurang relevan dengan pengalaman sehari-hari mereka.

Sofiyah dkk. (2025) menyatakan bahwa "matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berkaitan dengan ide, proses, dan penalaran." Karakteristik ini memberikan matematika struktur yang saling terkait dan konsisten, secara efektif melatih pemikiran deduktif dan sistematis siswa. Dengan demikian, definisi matematika tidak dapat dipisahkan dari fungsinya sebagai alat berpikir yang mengembangkan kemampuan untuk bernalar secara rasional dan terukur. Pentingnya matematika semakin terlihat dalam kehidupan modern, khususnya di era digital dan ekonomi berbasis pengetahuan. Situasi ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar masih perlu ditingkatkan agar lebih bermakna dan kontekstual. Guru diharapkan menciptakan proses pembelajaran yang menekankan tidak hanya hasil tetapi juga pengembangan pemikiran siswa. Salah satu solusi efektif adalah penerapan Pendidikan Matematika Realistik (PMR).

Menurut Made Aditya Dharma dkk. (2024), Pendidikan Matematika Realistik (PMR) adalah pendekatan pembelajaran yang dikembangkan di Belanda oleh Hans Freudenthal. Pendekatan ini didasarkan pada pandangan bahwa matematika adalah aktivitas manusia. Siswa didorong untuk menemukan kembali konsep matematika melalui situasi yang berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari, daripada hanya menerima rumus langsung dari guru. Di Indonesia, RMR sangat relevan karena penekanannya pada pengalaman kehidupan nyata dan proses konstruktif yang dialami siswa dalam memahami konsep. Guru wajib merancang pembelajaran yang mengintegrasikan konteks sehari-hari, sehingga siswa dapat melihat hubungan antara matematika dan dunia nyata. Pendekatan ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, keterampilan berpikir kritis, dan kemampuan pemecahan masalah.

Selain RMR, pendekatan penting lainnya untuk memperkuat relevansi pembelajaran adalah etnomatematika. Konsep ini diperkenalkan oleh D'Ambrosio pada tahun 1985. Konsep ini mengacu pada penerapan konsep dan praktik matematika oleh komunitas tertentu dalam kehidupan budaya mereka. Etnomatematika menghubungkan pembelajaran matematika dengan budaya lokal, seperti pola tenun, motif batik, bentuk bangunan tradisional, permainan rakyat, dan sistem pengukuran lokal. Pendekatan ini membuat pembelajaran lebih bermakna sekaligus menanamkan nilai-nilai budaya dan identitas lokal pada siswa.

Menurut Dasini (2021), integrasi Pendidikan Matematika Realistik (RMR) dan etnomatematika merupakan alternatif inovatif untuk pembelajaran matematika di sekolah dasar. Dengan menggabungkan kedua pendekatan ini, siswa dapat belajar matematika dalam konteks kehidupan nyata sambil mengenali dan menghargai budaya lokal mereka. Misalnya, ketika belajar geometri, guru dapat menggunakan motif batik atau pola tenun tradisional sebagai media pembelajaran. Untuk konsep perbandingan atau pengukuran, guru dapat menggunakan praktik jual beli di pasar tradisional atau alat ukur yang digunakan dalam upacara tradisional.

Dengan demikian, pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada pencapaian kognitif tetapi juga membentuk sikap sosial, budaya, dan kearifan lokal.

Tabel.1 Studi Kasus

No	Peneliti & Tahun	Fokus Penelitian	Metode	Temuan Utama
1	Apriyanti et al. (2023)	PMR terhadap pemahaman konsep	Eksperimen	PMR meningkatkan pemahaman konsep matematika
2	Jeheman et al. (2019)	PMR terhadap pemahaman konsep	Kuasi eksperimen	Terdapat peningkatan signifikan pemahaman siswa
3	Wulansari et al. (2025)	Peran etnomatematika	Kajian konseptual	Budaya memperkuat pembelajaran
4	Handayani et al. (2025)	PMR berbasis etnomatematika	Eksperimen	Meningkatkan motivasi dan prestasi belajar
5	Febrilia et al. (2025)	Implementasi PMR di Indonesia	Studi literatur	PMR efektif meningkatkan pemahaman

Artikel ini menunjukkan kebaruan dibandingkan dengan penelitian sebelumnya dengan mengintegrasikan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dan etnomatematika dalam kerangka pembelajaran sistematis di sekolah dasar. Tidak seperti studi sebelumnya, yang biasanya meneliti kedua pendekatan tersebut secara terpisah, artikel ini memposisikan keduanya sebagai pendekatan komplementer yang memperkuat pembelajaran matematika kontekstual dan bermakna.

Artikel ini menekankan penggunaan konteks lokal spesifik sebagai sumber belajar, sehingga konsep matematika tidak disajikan secara abstrak tetapi dibangun melalui pengalaman kehidupan nyata siswa. Analisis ini berfokus tidak hanya pada pencapaian kognitif tetapi juga pada proses konstruksi pengetahuan melalui eksplorasi, diskusi, dan refleksi. Lebih lanjut, artikel ini memperluas tujuan pembelajaran dengan mengintegrasikan penguatan nilai-nilai budaya, sikap sosial, dan identitas lokal sebagai bagian dari hasil pembelajaran. Dengan landasan teoritis yang jelas dan pendekatan analitis yang terstruktur, artikel ini memberikan kontribusi konseptual dan praktis untuk pengembangan pembelajaran matematika yang sesuai dengan konteks sosial-budaya siswa.

Dari 15 artikel yang dianalisis, 8 menggunakan metode eksperimental atau kuasi-eksperimental, 3 menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (CAR), 2 menggunakan tinjauan pustaka sistematis, dan 2 menggunakan pendekatan konseptual atau studi bibliometrik. Analisis menunjukkan bahwa sebagian besar studi melaporkan peningkatan motivasi belajar, keterlibatan siswa, pemahaman konsep matematika, dan keterampilan pemecahan masalah setelah menerapkan RMR berbasis etnomatematika.

Analisis data juga mengungkapkan bahwa budaya lokal yang paling sering digunakan dalam pembelajaran meliputi motif batik, tenun tradisional, permainan daerah, arsitektur rumah tradisional, pasar tradisional, dan kegiatan upacara tradisional. Integrasi budaya ini membuat pembelajaran lebih kontekstual dan relevan dengan kehidupan siswa. Validitas data dalam penelitian ini dipertahankan melalui triangulasi sumber, konsistensi kerangka teoritis, dan dokumentasi sistematis proses analisis (audit trail). Dengan demikian, hasil penelitian memiliki tingkat kredibilitas dan reliabilitas yang tinggi.

METODE

Metode penelitian dalam artikel ini menggunakan pendekatan tinjauan literatur sistematis (SLR), mengacu pada protokol PRISMA, untuk memastikan proses pemilihan literatur transparan, sistematis, dan dapat direplikasi. Tahap pertama adalah identifikasi, yang melibatkan pencarian artikel melalui basis data jurnal seperti Google Scholar, SINTA, dan portal jurnal terkemuka menggunakan kata kunci "Pendidikan Matematika Realistik," "Pendidikan Matematika Realistik (RMR)," "etnomatematika," dan "pembelajaran matematika sekolah dasar" untuk periode 2020–2025.

Semua artikel yang ditemukan kemudian dikompilasi dan didokumentasikan. Tahap kedua adalah penyaringan, yang melibatkan penyaringan awal berdasarkan judul dan abstrak untuk menghilangkan artikel duplikat dan artikel yang tidak relevan dengan fokus penelitian. Tahap ketiga adalah kelayakan, yang melibatkan tinjauan teks lengkap artikel untuk menentukan kelayakan, menerapkan kriteria inklusi dan eksklusi yang lebih ketat. Kriteria inklusi meliputi: (1) artikel penelitian empiris yang diterbitkan dalam jurnal terakreditasi SINTA atau jurnal internasional terkemuka; (2) membahas penerapan PMR, etnomatematika, atau integrasinya di sekolah dasar; (3) menggunakan desain penelitian eksperimental, kuasi-eksperimental, CAR, atau R&D; (4) menyajikan data kuantitatif atau kualitatif yang terukur terkait dengan hasil belajar siswa atau kemampuan matematika; dan (5) tersedia dalam teks lengkap. Sementara itu, kriteria eksklusi meliputi: (1) artikel dalam bentuk opini, esai, atau studi konseptual tanpa data empiris; (2) penelitian pada tingkat pendidikan selain sekolah dasar; (3) artikel yang belum melalui peninjauan sejawat; (4) publikasi ganda; dan (5) artikel dengan metodologi yang tidak jelas atau tidak dapat diverifikasi.

Tahap akhir adalah pemilihan artikel akhir yang memenuhi semua kriteria untuk analisis lebih lanjut. Data dari artikel yang dipilih kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis konten melalui tahapan reduksi data, kategorisasi, presentasi, dan penarikan kesimpulan untuk mengidentifikasi pola, tema, dan tren dalam temuan penelitian yang berkaitan dengan efektivitas PMR berbasis

etnomatematika. Validitas data dijaga melalui triangulasi sumber, konsistensi kerangka teoritis, dan dokumentasi sistematis proses analisis (audit trail), sehingga hasil penelitian memiliki tingkat kredibilitas dan reliabilitas yang tinggi.

Analisis terhadap 15 artikel menunjukkan bahwa implementasi Pendidikan Matematika Realistik (PMR) berbasis etnomatematika berdampak positif pada motivasi belajar dan kemampuan matematika siswa sekolah dasar. Dua belas artikel menunjukkan peningkatan signifikan dalam motivasi belajar siswa setelah menerapkan pembelajaran kontekstual berbasis budaya lokal.

Lebih lanjut, 10 artikel menunjukkan peningkatan pemahaman konsep matematika, khususnya dalam geometri, pengukuran, pola angka, dan operasi aritmatika. Siswa lebih mudah memahami konsep karena pembelajaran dikaitkan dengan pengalaman kehidupan nyata dan konteks budaya yang relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka.

Namun, beberapa penelitian juga mengidentifikasi hambatan dalam implementasi PMR berbasis etnomatematika. Hambatan tersebut meliputi keterbatasan waktu belajar, kurangnya kesiapan guru dalam mengembangkan media berbasis budaya, dan kurangnya sumber belajar yang terintegrasi dengan konteks lokal. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa PMR berbasis etnomatematika merupakan pendekatan pembelajaran yang efektif, kontekstual, dan relevan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

PEMBAHASAN

Tinjauan literatur menunjukkan bahwa model *pembelajaran Realistic Mathematics Education* (RME) memainkan peran penting dalam menciptakan proses pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan bermakna. Prinsip-prinsip utama RME, seperti penggunaan masalah kontekstual, pemodelan proses, kontribusi siswa, interaktivitas, dan keterkaitan antar konsep pembelajaran, dapat secara optimal meningkatkan keterlibatan siswa dan membantu mereka membangun pemahaman konsep matematika secara bertahap dan logis. Siswa tidak hanya menerima informasi tetapi juga secara aktif menemukan dan membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang relevan dengan kehidupan mereka.

Studi tentang pendekatan etnomatematika menunjukkan bahwa mengintegrasikan budaya lokal ke dalam pembelajaran matematika membuat materi lebih relevan dan mudah dipahami oleh siswa. Penggunaan unsur-unsur budaya seperti pola, bentuk, aktivitas tradisional, dan praktik sehari-hari membantu siswa menghubungkan konsep matematika dengan realitas yang familiar. Pendekatan ini tidak hanya memperkuat pemahaman konseptual tetapi juga menumbuhkan kesadaran dan apresiasi terhadap budaya lokal sebagai sumber belajar yang kaya dan bermakna.

Perbandingan temuan penelitian juga mengungkapkan perbedaan dalam integrasi etnomatematika. Studi yang menekankan budaya lokal yang dekat dengan kehidupan siswa, seperti aktivitas sehari-hari atau artefak budaya yang familiar, menghasilkan prestasi yang lebih tinggi. Sebaliknya, studi yang menggunakan konteks budaya yang kurang familiar bagi siswa cenderung menghasilkan keterlibatan yang lebih rendah. Hal ini menegaskan bahwa relevansi konteks

budaya merupakan faktor kunci keberhasilan pembelajaran berbasis etnomatematika.

Analisis studi menunjukkan bahwa PMR berbasis etnomatematika mampu menyeimbangkan aspek kognitif dan afektif. Siswa tidak hanya memahami konsep tetapi juga mengembangkan apresiasi terhadap budaya lokal. Pendekatan ini mendorong pembelajaran yang berpusat pada siswa dan memperkuat keterampilan berpikir tingkat tinggi. Namun, terdapat beberapa kelemahan yang konsisten. Banyak studi merupakan eksperimen jangka pendek, sehingga tidak mampu sepenuhnya menggambarkan dampak jangka panjang. Selain itu, sebagian besar studi belum secara menyeluruh meneliti variabel moderasi seperti kompetensi guru, desain alat pembelajaran, dan kondisi sosial-budaya siswa.

Identifikasi kesenjangan penelitian mengungkapkan beberapa kesenjangan utama. Pertama, penelitian longitudinal yang meneliti dampak jangka panjang RMR berbasis etnomatematika terhadap perkembangan kognitif siswa masih sangat terbatas. Kedua, hanya sedikit penelitian yang membandingkan efektivitas pendekatan ini di berbagai konteks regional dengan karakteristik budaya yang berbeda. Ketiga, penelitian tentang kondisi di mana PMR gagal masih terbatas. Namun, beberapa temuan menunjukkan bahwa PMR kurang efektif jika guru tidak mampu merancang masalah kontekstual yang sesuai atau siswa tidak terbiasa dengan pembelajaran berbasis eksplorasi. Keempat, integrasi teknologi dalam RMR berbasis etnomatematika jarang dipelajari, meskipun relevansinya dengan kebutuhan pembelajaran di era digital.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi PMR berbasis etnomatematika berdampak positif pada proses dan hasil pembelajaran siswa. Kombinasi kedua pendekatan ini meningkatkan motivasi belajar, partisipasi aktif, dan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Siswa menunjukkan pemahaman yang lebih dalam tentang konsep karena pembelajaran terjadi secara kontekstual dan terstruktur. Oleh karena itu, RMR berbasis etnomatematika berpotensi menjadi model pembelajaran yang inovatif, relevan, dan efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Konsep Dasar Matematika Realistik (PMR) dan Etnomatematika

Model Pendidikan Matematika Realistik (RME)

Model Pendidikan Matematika Realistik (PMR) adalah pendekatan pembelajaran matematika yang menggunakan konteks kehidupan nyata sebagai titik awal pembelajaran. Pendekatan ini memandang matematika sebagai aktivitas manusia yang dekat dengan pengalaman siswa, bukan sebagai kumpulan rumus abstrak. Apriyanti dkk. (2023) menjelaskan bahwa pendidikan matematika realistik (PMR) adalah model pembelajaran yang "dimulai dari kehidupan anak-anak, membuatnya mudah dipahami, nyata, dan dapat diakses oleh imajinasi mereka." Melalui masalah kontekstual, siswa dibimbing untuk secara bertahap membangun konsep matematika mereka sendiri.

Jeheman dkk. (2020) mendefinisikan PMR sebagai penekanan pada keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Siswa didorong untuk mengeksplorasi masalah, mengekspresikan ide, dan secara terbuka mendiskusikan

strategi pemecahan masalah. Model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsep matematika mereka sendiri melalui refleksi dan refleksi. Pendekatan ini selaras dengan prinsip-prinsip konstruktivisme, yang menyatakan bahwa pengetahuan terbentuk melalui interaksi antara pengalaman, konteks, dan aktivitas pembelajaran siswa. Oleh karena itu, model PMR efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual dan kontekstual tentang konsep matematika.

Penelitian oleh (Kaesang dkk. 2023) juga menunjukkan bahwa Pendidikan Matematika Realistik (PMR) tidak selalu berdampak positif pada semua aspek kemampuan matematika. Beberapa studi yang ditinjau menunjukkan bahwa PMR kurang efektif dalam meningkatkan kebiasaan berpikir, keterampilan analogi matematika, dan keterampilan komunikasi matematika, yang tetap berada pada tingkat sedang hingga rendah. Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan RMR tidak hanya bergantung pada pendekatan tetapi juga pada kualitas implementasi, pemilihan materi, dan kesesuaian konteks realistik dengan pengalaman siswa. Oleh karena itu, dapat disimpulkan secara kritis bahwa PMR merupakan pendekatan yang potensial dan relevan untuk mereformasi pembelajaran matematika. Namun, implementasinya membutuhkan perencanaan pedagogis yang cermat, pelatihan guru yang memadai, dan penelitian lebih lanjut dengan desain eksperimental yang lebih kuat untuk menguji efektivitasnya secara komprehensif dan berkelanjutan.

Setiap model atau metode pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Kelebihan dan kekurangan model Pendidikan Matematika Realistik (PMR) adalah sebagai berikut. Menurut Febrilia dkk. (2025), kelebihan model Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dapat dijelaskan sebagai berikut. Pertama, pembelajaran dimulai dengan masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan siswa, sehingga memudahkan mereka untuk memahami konsep matematika berdasarkan pengalaman nyata yang familiar. Kedua, siswa secara aktif terlibat dalam penemuan konsep melalui pemodelan, diskusi, dan refleksi, yang mendorong pengembangan pemahaman secara bertahap dan mandiri. Ketiga, model ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan berbagai strategi pemecahan masalah, membandingkan ide, dan bernalar secara logis menuju solusi, sehingga memperdalam pemahaman konseptual dan maknanya. Keunggulan-keunggulan ini menjadikan PMR efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual, motivasi belajar, dan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran matematika.

Lebih lanjut, menurut Febrilia dkk. (2025), model Pendidikan Matematika Realistik (PMR) memiliki beberapa kekurangan yang perlu dipertimbangkan. Pertama, implementasi RME membutuhkan guru untuk memiliki keterampilan tingkat lanjut dalam merancang masalah kontekstual dan mengelola diskusi kelas, yang dapat menjadi tantangan jika guru kurang memiliki pemahaman atau pelatihan yang memadai. Kedua, proses pembelajaran PMR membutuhkan waktu yang relatif lama karena siswa harus melalui tahapan eksplorasi, pemodelan, dan refleksi sebelum mencapai konsep formal. Ketiga, keberhasilan PMR sangat bergantung pada ketersediaan sumber belajar, budaya belajar siswa, dan konteks lingkungan, sehingga hasilnya dapat bervariasi di berbagai wilayah dan sekolah. Keterbatasan ini menekankan perlunya dukungan sistematis untuk implementasi RME yang optimal dalam pembelajaran matematika.

Menurut Badriyah (2025), ada beberapa tahapan atau sintaksis yang digunakan oleh guru dalam mengimplementasikan pembelajaran menggunakan model Pendidikan Matematika Realistik, yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel.2 Sintaks Model Pendidikan Matematika Realistik

No	Tahap Pembelajaran	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
1	Memahami masalah kontekstual	Guru menyajikan masalah nyata yang relevan dengan kehidupan siswa dan menuliskannya di papan tulis.	Siswa membaca, mengamati, dan mencoba memahami situasi masalah.
2	Menjelaskan Masalah	Guru memandu sesi tanya jawab mengenai informasi yang sudah diketahui dan yang ditanyakan.	Siswa mengidentifikasi data yang diketahui dan apa yang harus dicari.
3	Menyelesaikan Masalah	Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok dan memfasilitasi diskusi mereka.	Siswa berdiskusi dan menyelesaikan masalah dengan strategi sendiri (gambar, tabel, cara hitung sederhana).
4	Membandingkan Jawaban	Guru meminta perwakilan kelompok untuk mendiskusikan hasil pekerjaan mereka.	Siswa mempresentasikan dan menanggapi strategi kelompok lain.
5	Menarik Kesimpulan	Guru mengarahkan siswa menyimpulkan konsep matematika yang ditemukan.	Siswa menuliskan dan memahami konsep formal yang disepakati bersama.

Sumber : Badriyah, 2025

Etnomatematika di Sekolah Dasar

Etnomatematika adalah konsep dalam pendidikan matematika yang mempelajari bagaimana sekelompok orang memahami, mengembangkan, dan menerapkan ide-ide matematika dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan latar belakang budaya mereka. Secara umum, etnomatematika didefinisikan sebagai studi tentang matematika sebagaimana tumbuh dan berkembang dalam konteks budaya tertentu, baik tradisional maupun modern. Konsep ini menekankan bahwa setiap budaya memiliki cara uniknya sendiri dalam menafsirkan dan menggunakan matematika sesuai dengan kebutuhan dan praktik kehidupannya.

Etnomatematika adalah pendekatan pembelajaran yang meneliti dan mengintegrasikan konsep matematika dari budaya masyarakat atau kearifan lokal, sehingga matematika dipandang sebagai bagian dari aktivitas sosial dan budaya

manusia. Pendekatan ini berpendapat bahwa berbagai praktik budaya seperti batik, rumah tradisional, pasar tradisional, seni daerah, dan aktivitas sehari-hari mengandung konsep matematika yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar kontekstual dan bermakna (Wulansari dkk., 2025).

Dalam pembelajaran, etnomatematika berperan dalam menjembatani konsep matematika abstrak dengan realitas budaya yang dekat dengan kehidupan siswa. Hal ini dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep matematika, minat, motivasi, dan hasil belajar, sekaligus memperkuat identitas budaya dan karakter mereka. Bagi guru, etnomatematika sangat bermanfaat sebagai landasan untuk merancang lingkungan belajar yang kontekstual, inovatif, dan relevan bagi siswa. Etnomatematika membantu guru mengembangkan materi pembelajaran berdasarkan kearifan lokal, memfasilitasi pembelajaran aktif dan bermakna, menanamkan nilai-nilai budaya dan karakter nasional, serta berperan sebagai agen pelestarian budaya melalui proses pendidikan matematika.

Menurut Usman & Wijaya (2024), etnomatematika adalah studi tentang konsep, ide, dan praktik matematika yang berkembang dalam budaya atau kelompok sosial tertentu, di mana matematika dipandang sebagai produk budaya yang muncul dari aktivitas sosial manusia. Etnomatematika menekankan hubungan antara matematika dan budaya dengan menghubungkan konsep matematika formal dengan aktivitas budaya seperti seni, permainan tradisional, bangunan tradisional, dan kehidupan sehari-hari, sehingga membuat pembelajaran lebih kontekstual dan bermakna. Dalam proses pembelajaran, etnomatematika berfungsi sebagai pendekatan konstruktivis yang membantu siswa membangun pemahaman matematika melalui pengalaman kehidupan nyata yang dekat dengan lingkungan budaya mereka. Bagi guru, etnomatematika sangat berguna untuk mengkontekstualisasikan materi matematika, meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa, mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS), menanamkan nilai-nilai budaya dan karakter, dan mendorong perancangan materi pembelajaran matematika yang lebih inovatif, kreatif, dan relevan dengan kehidupan siswa.

Berdasarkan uraian di atas, etnomatematika dapat disimpulkan sebagai studi dan pendekatan pembelajaran matematika yang menempatkan matematika sebagai hasil dari konstruksi sosial dan budaya manusia. Etnomatematika mengkaji dan mengintegrasikan konsep, gagasan, dan praktik matematika dari budaya dan kearifan lokal ke dalam pembelajaran matematika formal, sehingga matematika tidak hanya dipahami sebagai ilmu abstrak, tetapi juga sebagai bagian dari aktivitas kehidupan sehari-hari masyarakat. Dalam konteks pembelajaran, etnomatematika berfungsi sebagai pendekatan konstruktivis yang menghubungkan konsep matematika abstrak dengan pengalaman budaya yang dekat dengan siswa, sehingga meningkatkan pemahaman konseptual, motivasi, minat, dan hasil belajar matematika.

Bagi pendidik, etnomatematika berfungsi sebagai landasan pedagogis untuk merancang pembelajaran kontekstual, inovatif, dan bermakna; mengembangkan materi pengajaran berdasarkan kearifan lokal; menumbuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi; menanamkan nilai-nilai budaya dan karakter nasional; dan mendukung pelestarian budaya melalui pendidikan matematika.

Berdasarkan studi Dasini (2021), Etnomatematika memiliki beberapa karakteristik kunci yang membedakannya dari pendekatan pembelajaran matematika konvensional, yaitu berakar kuat pada budaya lokal dan secara autentik mengintegrasikan konsep matematika dengan praktik sosial budaya masyarakat.

Etnomatematika dicirikan oleh kemampuannya untuk mengungkap konsep matematika yang tersembunyi dalam kegiatan budaya, dengan karakteristik sebagai berikut: (1) Berdasarkan budaya lokal, etnomatematika berasal dari praktik, tradisi, dan kearifan lokal masyarakat, sehingga matematika dipahami sebagai bagian dari kehidupan sosial dan budaya. (2) Kontekstual dan bermakna, konsep matematika dihubungkan dengan pengalaman nyata siswa melalui kegiatan budaya seperti permainan tradisional, seni, arsitektur, dan kegiatan sehari-hari. (3) Mengintegrasikan konsep matematika formal, etnomatematika mencakup berbagai konsep seperti geometri, pengukuran, aritmatika, perbandingan, estimasi, serta probabilitas dan statistik yang ditemukan dalam praktik budaya. (4) Bersifat konstruktivis, pembelajaran mendorong siswa untuk membangun pemahaman matematika mereka sendiri melalui eksplorasi dan refleksi dalam konteks budaya yang familiar. (5) Mengandung nilai-nilai karakter dan sosial, etnomatematika menanamkan nilai-nilai kebersamaan, kerja sama timbal balik, sportivitas, komunikasi, dan tanggung jawab melalui kegiatan budaya. (6) Mendukung pembelajaran holistik, tidak hanya mengembangkan aspek kognitif, tetapi juga afektif, psikomotor, serta keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi. (7) Relevan dan adaptif terhadap lingkungan siswa, etnomatematika fleksibel untuk disesuaikan dengan karakteristik budaya daerah dan kebutuhan siswa.

Berdasarkan studi oleh Faiza dkk. (2025), ruang lingkup etnomatematika mencakup eksplorasi dan integrasi konsep matematika yang ditemukan dalam berbagai unsur budaya dan kearifan lokal, seperti batik dan pola tenun, arsitektur rumah tradisional, permainan tradisional, sistem pengukuran lokal, aktivitas pasar tradisional, ukiran, dan bahkan praktik kehidupan sehari-hari yang memiliki nilai matematis. Etnomatematika tidak terbatas pada pengenalan unsur matematika dalam budaya tetapi juga melibatkan analisis matematis dari unsur-unsur ini, penggunaannya sebagai sumber belajar kontekstual, dan pengembangan model, strategi, dan materi pengajaran berbasis budaya yang selaras dengan kurikulum formal. Lebih lanjut, etnomatematika mencakup desain pembelajaran yang mendorong siswa untuk mengeksplorasi, merefleksikan, dan menerapkan konsep matematika melalui pengalaman budaya kehidupan nyata, sehingga membuat pembelajaran bermakna, meningkatkan pemahaman konseptual, motivasi, dan keterlibatan siswa, sekaligus berkontribusi pada pelestarian budaya lokal melalui pendidikan matematika.

Menurut Handayani dkk. (2025), etnomatematika memainkan peran strategis dalam memperkuat implementasi Pendidikan Matematika Realistik (RMR) karena menjembatani konsep matematika abstrak dengan pengalaman konkret yang berasal dari budaya lokal siswa. Integrasi etnomatematika ke dalam RMR membuat konteks pembelajaran lebih autentik, bermakna, dan terhubung dengan kehidupan sehari-hari siswa, memungkinkan proses matematisasi terjadi secara alami melalui kegiatan budaya yang familiar bagi siswa.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nuzulah & Septiyana Wieka (2025), etnomatematika memainkan peran penting dalam memperkuat implementasi Pendidikan Matematika Realistik (PMR) karena menyediakan konteks pembelajaran yang berasal dari budaya lokal siswa, memungkinkan konsep matematika abstrak dipahami dengan cara yang lebih konkret dan bermakna. Integrasi etnomatematika dalam RMR, khususnya melalui penggunaan tenun Baduy dalam materi pola angka, menyelaraskan pembelajaran matematika dengan prinsip-prinsip realistik yang menekankan penggunaan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran. 2. Implementasi Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dalam Etnomatematika

Pendidikan matematika realistik (PMR) berbasis etnomatematika memungkinkan siswa untuk secara langsung terlibat dalam penggunaan alat bantu pengajaran berbasis budaya, seperti penggunaan daun kelapa (janur) dalam membuat tamas (daun palem tradisional) untuk memahami elemen-elemen lingkaran. Hal ini secara tidak langsung mendorong siswa untuk membangun pengetahuan matematika mereka sendiri melalui eksplorasi dan refleksi (Handayani dkk., 2025).

Pendekatan ini tidak hanya mengatasi kekurangan PMR, yang cenderung memakan waktu dan bergantung pada arahan guru, tetapi juga secara signifikan meningkatkan motivasi dan prestasi siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, etnomatematika berfungsi sebagai penguatan konteks realistik dalam PMR dan berfungsi sebagai sarana untuk menciptakan pembelajaran matematika kontekstual dan partisipatif yang selaras dengan karakteristik sosial budaya siswa sekolah dasar, sehingga secara optimal mencapai tujuan pembelajaran matematika yang bermakna yang berorientasi pada pemahaman konseptual.

Implementasi pendidikan matematika realistik (PMR) berbasis etnomatematika telah terbukti mendorong keterlibatan siswa, meningkatkan hasil belajar, dan memberikan respons positif terhadap pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa etnomatematika berfungsi sebagai penguatan konteks realistik dan sarana untuk menciptakan pembelajaran matematika yang partisipatif, bermakna, dan relevan secara sosial budaya (Widiarti, 2021). Dengan demikian, etnomatematika tidak hanya memperkaya konteks pendidikan matematika realistik (PMR) tetapi juga memainkan peran strategis dalam menjembatani matematika sekolah dengan budaya lokal untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas pembelajaran matematika secara holistik. Integrasi etnomatematika dalam PMR memungkinkan hubungan sistematis antara konsep matematika abstrak dan konteks budaya lokal yang dekat dengan kehidupan siswa, sehingga proses matematisasi dapat terjadi secara alami dan kontekstual.

Tabel.3 Sintaks Model Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika

No	Tahap Pembelajaran	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
1	Orientasi dan Pengenalan Konteks Etnomatematika	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menampilkan	Siswa mengamati gambar dan menyebutkan bangun datar yang

			gambar arsitektur ditemukan pada pura (candi bentar, pelinggih), motif tenun Bali (endek/songket), serta bentuk jejahitan/upakara. Guru mengaitkan bentuk tersebut dengan bangun datar seperti persegi, persegi panjang, segitiga, trapesium, dan belah ketupat.	
2	Memahami Kontekstual	Masalah	Guru menyajikan masalah nyata, misalnya menghitung luas halaman pura berbentuk persegi panjang, luas motif kain berbentuk belah ketupat, atau keliling alas jejahitan berbentuk persegi. Guru membimbing siswa mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan.	Siswa membaca permasalahan, menentukan jenis bangun datar yang terlibat, serta menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan.
3	Menyelesaikan Kontekstual	Masalah	Guru membagi siswa ke dalam kelompok dan membagikan LKPD berbasis konteks budaya. Guru memberikan pertanyaan pemantik untuk membantu proses berpikir tanpa memberi jawaban langsung.	Siswa berdiskusi, menggambar sketsa bentuk arsitektur pura/motif tenun/jejahitan, memilih strategi penyelesaian, lalu menghitung luas atau keliling sesuai konteks soal.
4	Membandingkan dan Mendiskusikan Hasil		Guru memfasilitasi presentasi hasil	Siswa mempresentasikan

			kelompok dan mengarahkan diskusi kelas. Guru menyoroti perbedaan strategi dan mengaitkannya dengan konsep matematika yang benar.	hasil kerja, membandingkan strategi antar kelompok, memberikan tanggapan, dan memperbaiki jawaban jika diperlukan.
5	Menarik (Formalisasi)	Kesimpulan	Guru membimbing siswa menyimpulkan rumus luas dan keliling bangun datar berdasarkan hasil diskusi, serta menuliskannya dalam bentuk simbol matematika formal.	Siswa bersama guru merumuskan kesimpulan, mencatat rumus luas dan keliling yang ditemukan, dan mengerjakan soal penguatan secara individu.

Sumber : Diadaptasi dari sintaks Badriah, 2025

Melalui pemanfaatan aktivitas budaya, seperti penggunaan artefak dan pola tradisional dalam pembelajaran, siswa didorong untuk secara aktif membangun pengetahuan matematika melalui pengalaman langsung, diskusi, dan refleksi. Selain meningkatkan pemahaman konseptual, implementasi PMR berbasis etnomatematika juga terbukti memberikan kontribusi positif secara signifikan dalam meningkatkan motivasi, keaktifan, dan hasil belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, etnomatematika tidak hanya berfungsi sebagai penguatan konteks realistik dalam PMR, tetapi juga sebagai landasan pedagogis yang efektif dalam mewujudkan pembelajaran matematika yang bermakna, kontekstual, dan relevan dengan latar belakang sosial budaya siswa.

KESIMPULAN

Tinjauan literatur sistematis menunjukkan bahwa implementasi model Pendidikan Matematika Realistik (PMR) berbasis etnomatematika secara konsisten berkontribusi pada peningkatan motivasi belajar siswa sekolah dasar. Peningkatan ini terjadi karena pembelajaran dirancang secara kontekstual menggunakan masalah kehidupan nyata dan budaya lokal yang dekat dengan kehidupan siswa, sehingga menarik perhatian mereka, meningkatkan keterlibatan, dan mendorong partisipasi aktif sepanjang proses pembelajaran.

Analisis komparatif studi menunjukkan bahwa peningkatan motivasi belajar tidak terjadi secara otomatis dalam semua kondisi. Dampak positif yang lebih kuat terjadi ketika pembelajaran menggunakan konteks budaya yang familiar dan didukung oleh kemampuan guru untuk merancang aktivitas kontekstual.

Sebaliknya, motivasi belajar cenderung tidak meningkat secara signifikan ketika konteksnya kurang relevan atau ketika implementasi PMR tidak optimal.

Secara empiris, integrasi PMR dan etnomatematika tidak hanya memperkuat aspek kognitif tetapi juga bertindak sebagai stimulus afektif yang meningkatkan motivasi intrinsik siswa. Namun, sebagian besar studi bersifat jangka pendek dan belum meneliti keberlanjutan jangka panjang dari peningkatan motivasi ini.

Dengan demikian, PMR berbasis etnomatematika efektif sebagai strategi pedagogis untuk meningkatkan motivasi belajar pada siswa sekolah dasar, tetapi keberhasilannya sangat bergantung pada kualitas implementasi, relevansi konteks budaya, dan kesiapan guru. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut dan komprehensif diperlukan, khususnya yang meneliti dampak jangka panjang dan variasi di berbagai konteks budaya, sehingga efektivitas pendekatan ini dapat dipahami dan diterapkan secara lebih mendalam.

REFERENSI

- Apriyanti, E., Asrin, A., & Fauzi, A. (2023). Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(4), 1978–1986. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i4.5940>
- Aryanto, H., Azizah, M. D., Nuraini, V. A., & Sagita, L. (2021). *Inovasi Tujuan Pendidikan di Indonesia*. 2(10), 1430–1440. https://scholar.google.co.id/scholar?cites=10363720920702404907&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=id
- Badriyah, L. (2025). *Realistic mathematic education (RME) sebagai model pembelajaran*. 3, 25–32. <https://urj.uinmalang.ac.id/index.php/mij/article/view/19745>
- Dasini, P. (2021). Analisis pendekatan matematika realistik berbasis etnomatematika terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan [JIMEDU]*, 1(4), 1–10. <https://jurnalmahasiswa.umsu.ac.id/index.php/jimedu/article/view/836>
- Faiza, I. M., Meiliasari, M., & Rahayu, W. (2025). Systematic Literature Review: Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 7(2), 26–38. <https://lebesgue.lppmbinabangsa.id/index.php/home/article/view/801>
- Febrilia, Y., Saputra, J., Purnasari, P. D., & Helisman, H. (2025). Implementation of Realistic Mathematics Education in Indonesia. *Contemporary Education and Community Engagement (CECE)*, 2(2), 137–145. <https://doi.org/10.12928/cece.v2i2.1439>
- Handayani, N. L. E. S., Ardana, I. M., & Kertih, I. W. (2025). Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Berbasis Etnomatematika Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan Indonesia*, 15(1), 62–70. https://ejournal2.undiksha.ac.id/index.php/jurnal_ep/article/view/4805
- Jeheman, A. A., Gunur, B., & Jelatu, S. (2019). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 191–202.

<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.552>

- Kaesang, A. I., Rorimpandey, W. H. F., & Legi, M. Y. (2023). Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di Kelas V SDK 3 Bangunan Wuwuk. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(24), 1133–1141. <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/8941>
- Made Aditya Dharma, I., Ida, B. P. A., Dantes, N., & Padmarani Sudewiputri, M. (2024). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti RENDAH*. 11(April), 333–343. <https://jurnal.citrabakti.ac.id/index.php/jil/issue/view/87>
- Nuzulah, A., & Septiyana Wieka. (2025). Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Tenun Suku Baduy pada Materi Pola Bilangan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 3(3), 176–185. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i3.375>
- Sofiyah, K., Nasution, N. E., Amelia, A., & Hutagalung, L. A. (2025). Pengaruh Kesadaran Siswa Terhadap Pentingnya Matematika dalam Karir di Era Digital dan Ekonomi Berbasis Pengetahuan. *Jurnal Hukum, Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 2, 111–118. <https://journal.appihi.or.id/index.php/Aliansi>
- Usman, Z. Z., & Wijaya, A. (2024). Bibliometric Exploration of Ethnomathematics: Trends, Characteristics, and Future Directions. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 16(2). <https://doi.org/10.35445/alishlah.v16i2.5071>
- Widiarti, Y. (2021). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik SMP Negeri 11 Kota Bengkulu Melalui Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Berbasis Etnomatematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 06(01), 99–107. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/14281>
- Wulansari, R., Effendi, A., & Zamnah, L. N. (2025). Peran etnomatematika dalam mengangkat kearifan lokal ke dalam dunia pendidikan. *Proceeding Galuh Mathematics National Conference*, 5(1), 41–53. <https://jurnal.unigal.ac.id/GAMMA-NC/article/view/19095>