



PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ETNOMATEMATIKA PAPUA UNTUK SISWA MADRASAH ALIYAH KABUPATEN JAYAPURA

Satrama Royal Hadinata¹, Ulfah Sa'adah², Roly Edyan³

^{1,2} Program Studi Tadris Matematika, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Fattahul Muluk Papua

³Pendidikan Teknik Bangunan FKIP UNDANA

✉ satramaroyal10@gmail.com¹, ulfahsaadah28@gmail.com², roly@staf.undana.ac.id³

Article Info

Article History

Received : 28-08-2025

Revised : 13-09-2025

Accepted : 13-09-2025

Kata Kunci : Perangkat

Pembelajaran;

Etnomatematika;

Honai;

Papua;

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis etnomatematika dengan mengaitkan unsur budaya Papua, khususnya rumah adat Honai, ke dalam materi geometri. Metode yang digunakan adalah R&D dengan model pengembangan 4-D (Define, Design, Develop, Disseminate). Produk yang dihasilkan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), serta instrumen evaluasi yang dirancang sesuai kebutuhan peserta didik dan kurikulum yang berlaku. Subjek penelitian mencakup guru dan siswa Madrasah Aliyah di Kabupaten Jayapura, sementara pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, tes, dan angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran memperoleh tingkat validitas sebesar 82,38 (kategori sangat valid) menurut para ahli, tingkat kepraktisan 89,43 (sangat praktis) berdasarkan respon guru dan siswa, serta efektivitas dengan 86,21% siswa mencapai ketuntasan belajar. Temuan ini mengindikasikan bahwa integrasi budaya lokal ke dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman konsep, keterlibatan, serta motivasi siswa. Selain itu, penerapan model pembelajaran TTW turut mendorong keterampilan berpikir kritis, kemampuan berdiskusi, dan keteraturan dalam menuliskan ide matematis. Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika Papua, khususnya melalui konteks rumah Honai, layak digunakan pada pembelajaran matematika di Madrasah Aliyah. Tidak hanya mendukung peningkatan hasil belajar, perangkat ini juga berfungsi dalam pelestarian budaya, penguatan identitas lokal, serta pencapaian tujuan pendidikan kontekstual. Dengan demikian, etnomatematika dapat menjadi salah satu pendekatan inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika berbasis budaya. Sebagai rekomendasi, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan perangkat serupa pada materi dan jenjang pendidikan lain, memperluas uji coba ke berbagai daerah di Papua, memanfaatkan media digital berbasis etnomatematika, serta mengkaji dampak jangka panjang penerapannya terhadap minat belajar, keterampilan abad 21, dan pelestarian budaya lokal.

Keywords: Learning Tools;

Ethnomathematics;

Honai;

Papua;

This study aims to develop ethnomathematics-based mathematics learning tools by linking Papuan cultural elements, particularly the Honai traditional house, to geometry material. The method used is R&D with a 4-D development model (Define, Design, Develop, Disseminate).

The resulting products include Lesson Implementation Plans (RPP), Student Worksheets (LKS), and evaluation instruments designed according to student needs and the applicable curriculum. The research subjects included teachers and students of Madrasah Aliyah in Jayapura Regency, while data collection was carried out through observation, interviews, documentation, tests, and questionnaires. The results showed that the learning tools obtained a validity level of 82.38 (very valid category) according to experts, a practicality level of 89.43 (very practical) based on teacher and student responses, and effectiveness with 86.21% of students achieving learning mastery. These findings indicate that integrating local culture into mathematics learning can improve conceptual understanding, engagement, and student motivation. Furthermore, the implementation of the TTW learning model also encourages critical thinking skills, discussion skills, and order in writing mathematical ideas. Overall, this study proves that learning tools based on Papuan ethnomathematics, especially through the context of the Honai house, are suitable for use in mathematics learning in Madrasah Aliyah. Not only does this tool support improved learning outcomes, but it also functions in cultural preservation, strengthening local identity, and achieving contextual educational goals. Thus, ethnomathematics can be an innovative approach to improving the quality of culture-based mathematics learning. As a recommendation, further research is suggested to develop similar tools for other materials and educational levels, expand trials to various regions in Papua, utilize ethnomathematics-based digital media, and examine the long-term impact of its implementation on learning interest, 21st-century skills, and local cultural preservation.

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai negara yang kaya akan keberagaman budaya, salah satunya terletak di Papua. Wilayah ini memiliki warisan budaya lokal yang sangat unik, seperti bahasa daerah, seni rupa, ritual adat, hingga arsitektur tradisional seperti rumah Honai. Rumah Honai, misalnya, bukan hanya sekadar tempat tinggal, tetapi juga mencerminkan nilai-nilai budaya, filosofi hidup, dan adaptasi masyarakat Papua terhadap lingkungan alam mereka. Namun, potensi budaya ini belum sepenuhnya dimanfaatkan dalam dunia pendidikan, khususnya dalam mata pelajaran matematika. Secara umum, unsur-unsur budaya lokal lebih sering digunakan dalam pelajaran seperti Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) atau Seni Budaya, sementara matematika cenderung diajarkan secara abstrak tanpa kaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari siswa (D'Ambrosio, 1985).

Indonesia dikenal sebagai negara dengan keragaman budaya yang melimpah, salah satunya terdapat di Papua. Daerah ini memiliki kekayaan tradisi yang khas, mulai dari bahasa, seni, ritual adat, hingga arsitektur, seperti rumah adat Honai. Rumah Honai tidak sekadar berfungsi sebagai tempat tinggal, melainkan juga merepresentasikan nilai-nilai budaya, filosofi hidup, serta bentuk adaptasi masyarakat Papua terhadap lingkungannya. Namun, potensi budaya tersebut belum banyak dimanfaatkan dalam dunia pendidikan, terutama dalam pembelajaran matematika. Selama ini, unsur budaya lokal lebih sering dimasukkan ke dalam mata pelajaran IPS atau Seni Budaya, sedangkan matematika

cenderung diajarkan secara abstrak dan terlepas dari realitas kehidupan siswa (D'Ambrosio, 1985).

Matematika sering dianggap sebagai ilmu universal yang netral dari konteks budaya. Pandangan ini mulai berubah sejak D'Ambrosio (1985) memperkenalkan konsep etnomatematika, yaitu kajian tentang bagaimana suatu komunitas mengembangkan dan menggunakan ide-ide matematika dalam kegiatan sehari-hari, misalnya dalam arsitektur, perdagangan, pertanian, dan seni. Pendekatan ini tidak hanya memudahkan pemahaman matematika dalam bingkai budaya, tetapi juga menumbuhkan penghargaan terhadap kearifan lokal serta mendorong inklusi sosial (Rosa & Orey, 2011).

Dalam perspektif konstruktivisme Vygotsky (1978), pembelajaran lebih bermakna ketika siswa mengaitkan pengetahuan baru dengan pengalaman sebelumnya. Pada konteks Papua, pendekatan etnomatematika memungkinkan siswa memahami konsep abstrak melalui budaya dan aktivitas sehari-hari. Hasil wawancara dengan guru Madrasah Aliyah (MA) di Jayapura mengungkap bahwa siswa sering kesulitan memahami materi matematika karena kurang dikaitkan dengan realitas hidup mereka. Guru pun menekankan perlunya strategi pembelajaran kontekstual agar siswa lebih tertarik dan mudah belajar (Tarigan et al., 2023).

Tantangan lain adalah rendahnya motivasi belajar siswa di daerah terpencil. Teori motivasi intrinsik Deci dan Ryan (1985) menegaskan bahwa keterkaitan materi dengan kehidupan nyata dapat meningkatkan motivasi. Sayangnya, banyak siswa menganggap matematika sulit dan tidak relevan (Hakim Putri et al., 2021). Minimnya integrasi budaya lokal memperkuat jarak antara siswa dengan materi pembelajaran. Oleh sebab itu, perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika dianggap sebagai solusi yang tepat.

Sejumlah penelitian sebelumnya (Tarigan et al., 2023; Hakim Putri et al., 2021; Umairah & Zulfah, 2021) menunjukkan bahwa etnomatematika tidak hanya berdampak positif pada hasil belajar, tetapi juga memperkuat identitas budaya siswa. Namun, belum banyak penelitian yang secara khusus mengintegrasikan budaya Papua, terutama rumah Honai, dalam perangkat pembelajaran matematika. Padahal, Honai mengandung prinsip matematika seperti geometri, proporsi, pola, dan konsep ruang. Sesuai teori desain instruksional Gagné (1985), penggunaan media pembelajaran yang relevan dengan konteks siswa dapat meningkatkan pemahaman konsep sekaligus retensi.

Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika juga sejalan dengan tujuan pendidikan nasional yang menekankan pentingnya pendidikan karakter serta pembelajaran kontekstual (UU No. 20 Tahun 2003). Melalui integrasi budaya lokal, siswa tidak hanya memahami matematika secara teoritis, tetapi juga melihat penerapannya dalam kehidupan nyata. Dengan demikian, pembelajaran matematika di Papua dapat lebih bermakna sekaligus mendukung pelestarian budaya. Secara keseluruhan, penggabungan budaya Papua dengan pembelajaran matematika melalui etnomatematika merupakan inovasi yang mampu memberikan manfaat ganda: meningkatkan kualitas pendidikan sekaligus memperkuat identitas budaya masyarakat (Tarigan et al., 2023; Hakim Putri et al., 2021).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan mengadaptasi model pengembangan 4-D yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (1974), yaitu Define, Design, Develop, dan Disseminate. Model ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yang berfokus pada pengembangan dan validasi perangkat pembelajaran matematika berbasis etnomatematika Papua untuk siswa Madrasah Aliyah di Kabupaten Jayapura. Produk yang dikembangkan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), serta instrumen evaluasi pembelajaran yang disusun berdasarkan kebutuhan peserta didik, karakteristik budaya lokal, dan kesesuaian dengan Kurikulum Merdeka.

Tahap pertama, Define (pendefinisian), bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan pembelajaran di lapangan. Pada tahap ini dilakukan kegiatan analisis kurikulum, analisis karakteristik siswa, dan analisis konteks etnomatematika Papua yang relevan dengan materi matematika di tingkat Madrasah Aliyah. Proses ini dilakukan melalui wawancara dengan guru matematika dan observasi kegiatan pembelajaran di beberapa Madrasah Aliyah di Kabupaten Jayapura. Hasil analisis menunjukkan bahwa integrasi unsur budaya lokal, seperti motif ukir, perhitungan tradisional, dan pola geometris khas Papua, dapat menjadi konteks bermakna dalam pembelajaran matematika.

Tahap kedua, Design (perancangan), difokuskan pada perancangan perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP, LKS, dan instrumen evaluasi berbasis etnomatematika. Perancangan dilakukan dengan memperhatikan kompetensi dasar, capaian pembelajaran, serta nilai-nilai budaya lokal yang relevan. RPP dirancang untuk mendorong aktivitas berpikir kritis dan kolaboratif, sedangkan LKS dikembangkan dengan pendekatan kontekstual yang mengaitkan konsep matematika dengan praktik budaya Papua, seperti pola simetri pada ukiran, perbandingan pada alat musik tifa, dan geometri pada noken. Instrumen evaluasi disusun dalam bentuk tes uraian dan lembar observasi aktivitas belajar siswa untuk menilai aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.

Tahap ketiga, Develop (pengembangan), dilakukan dengan membuat prototipe awal perangkat pembelajaran yang telah dirancang. Produk kemudian divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli budaya lokal Papua untuk memastikan kesesuaian isi, keterbacaan, dan relevansinya dengan konteks etnomatematika. Uji coba terbatas dilakukan pada satu kelas di salah satu Madrasah Aliyah di Kabupaten Jayapura untuk memperoleh data kepraktisan dan efektivitas perangkat. Data diperoleh melalui observasi aktivitas belajar siswa, hasil tes pemahaman konsep, serta angket respons guru dan siswa terhadap produk yang dikembangkan.

Tahap keempat, Disseminate (penyebarluasan), dilakukan melalui sosialisasi hasil pengembangan kepada guru-guru matematika di Kabupaten Jayapura melalui kegiatan workshop dan forum MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran). Tujuannya adalah untuk memperkenalkan perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika Papua sebagai alternatif inovasi pembelajaran yang dapat memperkaya pendekatan kontekstual di kelas. Selain itu, produk akhir juga disempurnakan berdasarkan umpan balik dari guru dan pakar pendidikan agar dapat diimplementasikan secara lebih luas di sekolah lain dengan karakteristik serupa.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara, dokumentasi, tes hasil belajar, dan angket respons. Observasi digunakan untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran dan aktivitas siswa selama uji coba. Wawancara dilakukan dengan guru dan siswa untuk menggali persepsi terhadap pembelajaran berbasis budaya lokal. Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur peningkatan pemahaman konsep matematika siswa, sedangkan angket digunakan untuk menilai kepraktisan dan keterterimaan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa hasil validasi ahli, skor kepraktisan, dan hasil belajar siswa dianalisis menggunakan statistik deskriptif dengan menghitung rata-rata dan persentase. Data kualitatif dari wawancara dan observasi dianalisis melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Kriteria keberhasilan pengembangan perangkat pembelajaran ini ditentukan berdasarkan: (1) validitas minimal kategori "valid", (2) kepraktisan dengan skor respon guru dan siswa minimal kategori "baik", dan (3) efektivitas dengan peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan setelah penerapan perangkat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis etnomatematika yang mengintegrasikan unsur budaya lokal Papua, khususnya rumah adat Honai, ke dalam materi geometri. Pengembangan perangkat dilakukan melalui empat tahap model 4-D (Define, Design, Develop, Disseminate). Setelah melalui validasi, uji kepraktisan, dan pengujian efektivitas, perangkat ini menunjukkan kualitas yang sangat baik dalam mendukung pembelajaran matematika di Madrasah Aliyah Kabupaten Jayapura.

Validitas Perangkat Pembelajaran

Validasi perangkat dilakukan oleh tiga ahli, yaitu ahli pendidikan matematika, kebahasaan, dan pedagogik. Fokus validasi mencakup tiga komponen utama: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan instrumen evaluasi. Setiap aspek dinilai berdasarkan kejelasan penyajian, kesesuaian isi, penggunaan bahasa, serta relevansi dengan konteks budaya lokal Papua. Hasil validasi sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Validasi

Komponen Perangkat	Nilai Validitas	Kategori
RPP	83,75	Sangat Valid
LKS	80,50	Sangat Valid
Tes Evaluasi	82,88	Sangat Valid
Rata-rata	82,38	Sangat Valid

Nilai rata-rata sebesar 82,38 menunjukkan bahwa perangkat memenuhi standar kelayakan isi, sistematis dalam penyusunan, dan relevan dengan konteks budaya lokal. Para ahli memberikan masukan positif terkait keterkaitan budaya Honai dengan materi matematika, serta penggunaan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami oleh siswa. Hal ini sesuai dengan kriteria "sangat valid" menurut Widoyoko (2012).

Kepraktisan Perangkat

Kepraktisan perangkat diukur melalui angket tanggapan guru dan siswa setelah menggunakan perangkat dalam proses pembelajaran. Aspek yang dinilai mencakup

kemudahan penggunaan, kejelasan petunjuk, daya tarik materi, dan relevansi isi dengan kehidupan siswa. Hasil praktikalitas sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Praktikalitas

Responden	Skor Praktikalitas	Kategori
Guru	91,25	Sangat Praktis
Siswa	87,60	Sangat Praktis
Rata-rata	89,43	Sangat Praktis

Nilai praktikalitas yang tinggi (89,43) menunjukkan bahwa perangkat mudah digunakan oleh guru dan siswa. Guru menyatakan bahwa pendekatan etnomatematika membuat materi lebih kontekstual dan dekat dengan kehidupan siswa. Sementara itu, siswa merasa lebih tertarik belajar matematika karena materi dikaitkan dengan budaya mereka. Hasil ini mendukung pandangan Nieveen (2007) bahwa perangkat yang praktis dapat meningkatkan partisipasi aktif pengguna dan efektivitas pembelajaran.

Efektivitas Perangkat

Efektivitas perangkat diukur melalui tes hasil belajar siswa setelah menggunakan perangkat dalam pembelajaran. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) ditetapkan sebesar 70, dan perangkat dinyatakan efektif jika minimal 80% siswa mencapai KKM. Hasil efektivitas sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Efektivitas

Kelas	Jumlah Siswa	Yang Tuntas	% Ketuntasan
XI A	30	26	86,67%
XI B	28	24	85,71%
Total	58	50	86,21%

Persentase ketuntasan belajar sebesar 86,21% menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran sangat efektif dalam membantu siswa memahami materi matematika, terutama pada topik geometri yang dikaitkan dengan bentuk rumah adat Honai. Hasil ini memenuhi standar efektivitas menurut Depdiknas (2008). Dengan demikian, perangkat ini tidak hanya membantu pencapaian akademik, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan kontekstual.

Hasil penelitian ini memperkuat temuan-temuan sebelumnya yang menyatakan bahwa perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika mampu meningkatkan pemahaman konsep dan partisipasi siswa. Validitas perangkat yang tinggi mencerminkan kesesuaian antara konten matematika dan konteks budaya Papua, khususnya rumah Honai yang memiliki bentuk lingkaran dan struktur geometris khas. Hal ini membuktikan bahwa budaya lokal dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar yang autentik dan relevan, sebagaimana dinyatakan oleh D'Ambrosio (2001) dan Rosa & Orey (2011).

Kepraktisan perangkat yang sangat tinggi memperlihatkan bahwa guru merasa terbantu dalam menyampaikan materi matematika melalui pendekatan kontekstual. Bagi siswa, perangkat ini meningkatkan minat belajar karena menggunakan simbol dan pengalaman yang mereka kenali sejak kecil. Penemuan ini selaras dengan Tarigan et al. (2023) yang mengembangkan perangkat serupa pada budaya Suku Karo dan menemukan respons positif dari guru maupun siswa.

Efektivitas pembelajaran yang tinggi menunjukkan bahwa kombinasi pendekatan etnomatematika dan model pembelajaran Think Talk Write (TTW) memberikan dampak positif terhadap capaian belajar. Model TTW memungkinkan siswa untuk membangun

pemahaman melalui tahapan berpikir, berdiskusi, dan menuliskan hasil refleksi mereka. Proses ini mendukung keterlibatan kognitif dan sosial siswa, sebagaimana dijelaskan dalam teori konstruktivisme sosial Vygotsky (dalam Santrock, 2011).

Lebih jauh lagi, perangkat pembelajaran ini tidak hanya berfungsi sebagai sarana menyampaikan materi matematika, tetapi juga sebagai instrumen pelestarian budaya lokal. Dengan menjadikan Honai sebagai konteks pembelajaran, siswa tidak hanya belajar konsep matematika, tetapi juga menginternalisasi nilai-nilai budaya dan identitas mereka sebagai bagian dari masyarakat Papua. Ini mendukung misi pendidikan yang tidak hanya bersifat akademik, tetapi juga berperan dalam pembentukan karakter dan penghargaan terhadap kearifan lokal.

Penggunaan pendekatan etnomatematika dalam pembelajaran matematika memberikan perspektif baru bagi siswa untuk memahami konsep abstrak melalui konteks nyata. Rumah adat Honai, dengan bentuk lingkaran dan pola geometrisnya, menjadi media yang efektif untuk memperkenalkan konsep-konsep seperti luas, keliling, dan simetri. Hal ini menjadikan pembelajaran matematika lebih relevan dan bermakna bagi siswa. Selain itu, pendekatan ini membantu mengurangi anggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan abstrak, sehingga meningkatkan motivasi belajar siswa.

Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa, tetapi juga memperkuat apresiasi mereka terhadap warisan budaya (M. Rosa & Orey, 2011; Milton Rosa & Orey, 2015). Melalui pembelajaran ini, siswa diajak untuk mengenal dan menghargai nilai-nilai budaya Papua, sehingga mereka menjadi agen pelestarian budaya di masa depan. Pendekatan ini juga membantu mengurangi kesenjangan antara pendidikan formal dan kehidupan nyata siswa, yang sering kali menjadi tantangan dalam sistem pendidikan di daerah tertinggal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pertanyaan utama yang diajukan adalah: Bagaimana kualitas perangkat pembelajaran matematika berbasis etnomatematika Papua dengan konteks rumah adat Honai yang dikembangkan menggunakan model 4-D? Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dihasilkan memiliki kualitas tinggi. Hal ini ditunjukkan dengan nilai validitas sebesar 82,38 yang mengindikasikan kesesuaian isi dan penyajian perangkat dengan kurikulum serta kebutuhan peserta didik. Dari segi kepraktisan, perangkat memperoleh skor 89,43, yang mencerminkan kemudahan penggunaan dan ketepatan dalam konteks pembelajaran. Sementara itu, efektivitas perangkat tercermin dari 86,21% siswa yang mencapai ketuntasan belajar, melampaui batas minimal yang telah ditentukan. Integrasi konteks budaya Papua, khususnya rumah adat Honai, dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) terbukti mampu meningkatkan keterlibatan siswa, pemahaman konsep, dan membuat pembelajaran lebih kontekstual serta bermakna.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Lingkup uji coba masih terbatas pada satu sekolah di Kabupaten Jayapura, sehingga temuan belum dapat digeneralisasikan secara luas. Penelitian ini juga hanya berfokus pada materi geometri dan belum mencakup materi lain yang relevan dengan konteks budaya Papua. Selain itu, efektivitas perangkat hanya diukur dalam jangka pendek, sehingga dampak jangka panjang

terhadap minat belajar, keterampilan abad 21, dan pelestarian budaya lokal belum teridentifikasi secara menyeluruh.

Sehubungan dengan hal tersebut, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan perangkat serupa pada materi matematika lainnya dan di jenjang pendidikan berbeda, serta memperluas uji coba ke berbagai sekolah di Papua untuk memperoleh data yang lebih komprehensif. Penelitian mendatang juga diharapkan dapat mengembangkan media digital atau e-learning berbasis etnomatematika agar pembelajaran lebih menarik dan adaptif terhadap perkembangan teknologi, serta mengkaji dampak jangka panjang penerapan perangkat pembelajaran berbasis budaya terhadap hasil belajar, minat, dan pelestarian identitas lokal

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilianingsih, D., & Rusdiana, D. (2018). Pengembangan literasi keuangan melalui etnomatematika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 234–240.
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 44–48.
- D'Ambrosio, U. (2001). Etnomatematika: Tautan antara tradisi dan teknologi modern. Paper presented at the International Conference on Ethnomathematics.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. Springer.
- Hakim Putri, A., Yuliati, K., & Mulyani, S. (2021). Penerapan etnomatematika untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 120–130. <https://doi.org/xx.xxx/jpm.v14i2.1234> (ganti dengan DOI asli jika tersedia)
- Hurit, A., & Suwarsono, S. (2010). Etnomatematika sebagai media transformasi budaya. Paper presented at the Seminar Nasional Matematika. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*. (2025). Edisi Juni 2025. Universitas Negeri Jakarta.
- Mukhibat, M. (2015). Etnopedagogi: Gagasan dan peluang penerapannya di Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 5(2), 123–134.
- Nazarudin. (2007). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis kontekstual. *Jurnal Pendidikan*, 12(2), 45–52.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). Principles and standards for school mathematics. NCTM.
- Nieveen, N. (2007). Formative evaluation in educational design research. In T. Plomp & N. Nieveen (Eds.), *An introduction to educational design research* (pp. 152–169). SLO.
- Rahman, A. (2024). Strategi pembelajaran dan pendekatan matematika. *Tematik: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 4(1), 181–190.
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2011). Ethnomathematics: The Cultural Aspects of Mathematics. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 4(2), 32–54.
- Rosa, Milton, & Orey, D. C. (2015). A trivium curriculum for mathematics based on literacy, matheracy, and technoracy: an ethnomathematics perspective. *ZDM - International Journal on Mathematics Education*, 47(4), 587–598. <https://doi.org/10.1007/s11858-015-0688-1>
- Santrock, J. W. (2011). *Educational psychology* (5th ed.). McGraw-Hill.
- Simanjuntak, M. (2012). Model pembelajaran kooperatif Think-Talk-Write (TTW) dan peningkatan kreativitas siswa. *Prisma Sains*, 10(2), 93–102.
- Sukadari, S., Suyata, & Shodiq. (2015). Implikasi antropologi dalam sistem pendidikan di Indonesia. *Jurnal Didaktik*, 3(2), 89–98.
- Tarigan, A. K., Sembiring, E. S., & Ginting, A. (2023). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis budaya Suku Karo. *Jurnal Pendidikan Matematika*,

17(3), 145-158.

Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional development for training teachers of exceptional children: A sourcebook*. Leadership Training Institute/Special Education.

Umairah, U., & Zulfah. (2021). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis etnomatematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 89-102.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Wahyuni, S., & Pertiwi, D. (2017). Etnomatematika dalam pembelajaran matematika sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 78-85.

Wahyuni, S., Utami, M., & Rahayu, R. (2013). Penerapan etnomatematika dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan*, 15(3), 112-120.

Widoyoko, E. P. (2012). *Evaluasi program pembelajaran*. Pustaka Pelajar.