

Pengembangan Modul Geometri Berbasis Etnomatematika Tari Ranup Lampuan Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD

Desy Ravita^{1*}, Bansu Irianto Ansari², Musdiani³

Program Studi Pendidikan Dasar, Universitas Bina Bangsa Getsempena, Banda Aceh, Indonesia^{1,2,3}

*Email Korespondensi: dessyravita09@gmail.com

No HP: 082240334728

ARTICLE INFO

Article History:

Submitted 20-04-2026

Received 27-05-2026

Published 20-05-2026

Keywords:

Geometry Learning Module;
Ethnomathematics of the Ranup
Lampuan Dance;
Students' Problem-Solving
Skills. format;

ABSTRACT

This study is motivated by the low level of students' mathematical problem-solving skills due to less contextual geometry instruction. It aims to develop a geometry learning module based on an ethnomathematics approach using the context of the Ranup Lampuan dance to improve fourth-grade students' problem-solving abilities at SDN 01 Percontohan Meulaboh. The study employed a Research and Development (R&D) design with a mixed-methods approach. The participants consisted of 48 students, divided into an experimental group (24 students) and a control group (24 students). Data were collected through expert validation, tests, observations, questionnaires, and interviews, and analyzed using descriptive percentage analysis, N-Gain, and paired sample t-test. The results show that the developed module is valid, with ratings ranging from good to very good in terms of content, media, language, and cultural aspects, and is practical for classroom use. The module also increases students' learning interest and facilitates understanding of geometric concepts through connections with local culture. Quantitatively, the average pretest score improved from 60.2 to 79.6 in the posttest, with an N-Gain value of 0.50 (moderate category). The paired sample t-test indicates a significant difference ($p < 0.05$). Therefore, the module is effective in improving students' mathematical problem-solving skills.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang paling penting dalam pendidikan dasar karena tidak hanya membantu siswa memahami konsep-konsep yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, tetapi juga membangun keterampilan berpikir dasar yang diperlukan dalam berbagai bidang studi (Ansya et al. 2024). Salah satu cabang matematika yang memiliki peran sangat penting adalah geometri. Geometri mengajarkan siswa tentang bentuk, ukuran, posisi, serta hubungan antar objek di dalam ruang. Pemahaman yang baik terhadap geometri sangat memengaruhi cara siswa berpikir dan memecahkan masalah dalam kehidupan mereka. Pentingnya geometri dalam pendidikan dasar terletak pada kemampuannya membantu siswa memahami dunia di sekitar mereka melalui pola, bentuk, dan ukuran. Dengan mengajarkan geometri sejak dini, siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan pemecahan masalah yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam berbagai bidang akademik (Frisnoiry et al., 2024).

Geometri sering dianggap sebagai ilmu yang abstrak dan universal, tetapi di balik konsep-konsep yang diajarkan di kelas, geometri juga sangat berkaitan dengan budaya dan kehidupan sehari-hari. Etnomatematika merupakan pendekatan yang menghubungkan konsep geometri dengan budaya lokal, dengan menyoroti bagaimana pendidikan geometri berkembang dalam konteks tradisi, kepercayaan, dan kebutuhan masyarakat tertentu. Pendekatan ini pertama kali diperkenalkan oleh d'Ambrosio (1985) dan sejak itu berkembang menjadi bidang kajian yang menunjukkan bahwa setiap budaya memiliki cara unik dalam memandang dan menyelesaikan masalah matematika sesuai dengan konteks sosial dan lingkungannya.

Pengenalan etnomatematika dalam pembelajaran matematika dapat menjembatani kesenjangan antara siswa dan pengetahuan lokal yang relevan dengan kehidupan mereka (Tindaon, Nadeak, dan Pakpahan, 2025). Dengan mengaitkan konsep geometri dengan budaya lokal, etnomatematika memberikan konteks yang lebih bermakna bagi siswa, sehingga mengurangi anggapan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang terpisah dari realitas mereka. Pendekatan ini juga dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar matematika, khususnya geometri, karena mereka dapat melihat secara langsung bagaimana konsep geometri diterapkan dalam tradisi, seni, arsitektur, sistem pengukuran, dan berbagai aktivitas di lingkungan mereka. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya menguasai teori geometri, tetapi juga memahami penerapannya dalam kehidupan mereka, sehingga pembelajaran geometri menjadi lebih kontekstual dan relevan. Dengan demikian, etnomatematika berpotensi meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa dalam memecahkan masalah serta menumbuhkan apresiasi dan pelestarian budaya lokal (Dari & Jatmiko, 2024).

Kondisi ini juga ditemukan di SDN 01 Percontohan Meulaboh, di mana hasil observasi awal dan wawancara dengan guru menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kelas IV belum mampu menyelesaikan soal geometri dengan baik. Hal ini disebabkan oleh pendekatan pembelajaran konvensional yang tidak melibatkan pengalaman atau budaya lokal yang dekat dengan kehidupan siswa. Padahal, pendekatan kontekstual yang mengintegrasikan budaya lokal dalam pembelajaran, seperti etnomatematika, telah terbukti mampu meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika.

Matematika dan seni sering dianggap sebagai dua bidang yang terpisah, padahal keduanya

memiliki keterkaitan yang erat, terutama dalam bidang geometri (Rudhito, 2019). Salah satu potensi budaya dari Aceh yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran adalah tari Ranup Lampuan, yaitu warisan budaya daerah yang memiliki pola gerak dan struktur yang mengandung unsur geometri seperti simetri, rotasi, dan pola lantai. Melalui pendekatan etnomatematika dalam konteks tari Ranup Lampuan, siswa dapat lebih mudah memahami konsep geometri karena materi disajikan secara konkret dan sesuai dengan lingkungan budaya mereka. Dengan mengembangkan desain pembelajaran yang mengaitkan konsep geometri dengan tarian tradisional, diharapkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat meningkat.

Tari Ranup Lampuan merupakan salah satu warisan budaya yang kaya akan nilai seni dan simbolik dari Aceh, Indonesia. Tarian ini dikenal tidak hanya karena keindahan gerakannya dan makna mendalam dalam setiap gerakannya, tetapi juga karena mengandung unsur-unsur geometri yang sangat relevan dengan pembelajaran matematika, khususnya geometri. Salah satu alasan utama pemilihan tari Ranup Lampuan adalah karena formasi penarinya sering kali membentuk berbagai bangun datar, baik secara langsung dalam formasi kelompok maupun melalui gerakan berulang yang membentuk pola teratur. Misalnya, dalam formasi tari yang terstruktur, para penari sering berbaris membentuk pola geometri seperti segitiga, persegi panjang, atau bahkan lingkaran, yang merupakan bangun datar yang secara langsung relevan dengan pelajaran geometri di sekolah. Pola-pola ini dapat digunakan untuk menggambarkan bagaimana geometri diterapkan dalam seni sekaligus memperkenalkan konsep matematika yang langsung terlihat dalam praktik budaya.

Dalam tari Ranup Lampuan, gerakan para penari tidak hanya berfokus pada ekspresi estetika, tetapi juga pada susunan formasi yang simetris dan teratur. Pola gerakan yang berulang serta posisi penari yang membentuk bangun datar memberikan pemahaman yang lebih jelas tentang konsep seperti simetri, perbandingan, pengukuran jarak, dan pembentukan sudut. Sebagai contoh, dalam formasi lingkaran, siswa dapat memahami konsep sudut pusat dan sudut keliling, serta bagaimana pembagian ruang dalam lingkaran dapat diterapkan dalam kehidupan nyata melalui budaya lokal. Demikian pula dalam formasi segitiga atau persegi panjang, ditekankan pentingnya pemahaman sisi, sudut, dan panjang dalam geometri.

Namun, penelitian sebelumnya belum mengkaji secara khusus pengembangan modul geometri berbasis etnomatematika dengan konteks tari Ranup Lampuan yang terstruktur dan teruji untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengembangkan modul pembelajaran geometri berbasis etnomatematika dalam konteks tari Ranup Lampuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV di SDN 01 Percontohan Meulaboh, sekaligus mendukung pelestarian budaya lokal dalam pendidikan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan desain pembelajaran konsep geometri melalui pendekatan etnomatematika dalam konteks tari Ranup Lampuan guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV di SDN 01 Percontohan Meulaboh. Penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga melestarikan budaya lokal dalam proses pendidikan serta memberikan kontribusi terhadap pengembangan model pembelajaran berbasis budaya.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran (*mixed-method*) dengan jenis Research and Development (R&D) yang bertujuan untuk mengembangkan dan menguji keefektifan modul pembelajaran geometri berbasis etnomatematika dalam konteks tari Ranup Lampuan. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE, yang meliputi lima tahap: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pada tahap analisis dilakukan identifikasi masalah pembelajaran, karakteristik siswa, serta keterkaitan unsur budaya tari Ranup Lampuan dengan konsep geometri.

Tahap desain mencakup perumusan tujuan pembelajaran, penyusunan materi, dan instrumen evaluasi. Tahap pengembangan menghasilkan modul dan media pembelajaran terintegrasi. Tahap implementasi dilakukan pada siswa kelas IV SDN 01 Percontohan Meulaboh melalui pretest, posttest, observasi, angket, dan wawancara. Evaluasi dilakukan secara formatif dan sumatif. Uji validitas instrumen dan produk dilakukan melalui *expert judgment* untuk memastikan kelayakan isi, bahasa, media, dan aspek budaya. Uji reliabilitas angket dilakukan menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha* untuk mengetahui konsistensi internal instrumen.

Uji coba produk dilakukan dalam skala kecil dan besar. Subjek penelitian berjumlah 48 siswa, dengan teknik *purposive sampling*, yaitu kelas IV-B sebagai kelompok eksperimen dan IV-C sebagai kelompok kontrol. Sumber data meliputi siswa, guru, dan ahli. Analisis data kuantitatif menggunakan persentase deskriptif, N-Gain, dan uji *paired sample t-test* dengan bantuan *software IBM SPSS Statistics* melalui tahapan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Analisis kualitatif mengikuti model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Validitas Modul Pembelajaran

1. Tahap Analisis

Analisis yang dilakukan oleh peneliti berupa wawancara dengan guru Matematika kelas IV pada tanggal 21 Oktober 2025 pukul 10.00 WIB. Lembar wawancara terdiri dari 10 pertanyaan, dan diperoleh hasil sebagai berikut:

- Minat siswa dalam belajar Matematika masih sangat rendah.
- Dalam proses pembelajaran Matematika, khususnya pada materi geometri, masih digunakan metode pembelajaran konvensional.
- Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam proses pembelajaran Matematika. Adapun kesulitan yang dihadapi guru Matematika di kelas antara lain kurangnya minat belajar siswa, kurangnya kesadaran siswa, serta media pembelajaran yang masih bergantung pada buku paket dan LKS.
- Keluhan yang disampaikan siswa saat pembelajaran Matematika adalah kesulitan dalam memahami materi, sehingga mereka sulit mengerjakan soal latihan.
- Belum ada inovasi dalam pembelajaran Matematika untuk meningkatkan minat belajar siswa.
- Dalam pembelajaran Matematika, bahan ajar yang digunakan masih berupa buku paket dan LKS.

- g. Bahan ajar yang tepat untuk membantu proses pembelajaran Matematika adalah bahan ajar yang bersifat kontekstual atau berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, karena dapat membantu siswa lebih cepat memahami materi pembelajaran.
- h. Perlu adanya inovasi dalam bahan ajar pembelajaran Matematika.
- i. Belum pernah dilakukan penelitian sejenis di sekolah tersebut.

Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika, khususnya geometri, masih belum mampu mengaitkan materi dengan konteks nyata siswa sehingga berdampak pada rendahnya pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah. Oleh karena itu, diperlukan inovasi bahan ajar yang lebih kontekstual dan relevan dengan kehidupan siswa.

2. Tahap Desain

Setelah tahap analisis dilakukan, langkah selanjutnya adalah membuat desain modul pembelajaran berbasis etnomatematika. Adapun langkah-langkah pada tahap desain adalah sebagai berikut:

- a. Langkah pertama: Merancang struktur modul pembelajaran berbasis etnomatematika. Struktur tersebut meliputi desain tema, warna dasar modul, desain sampul, gambar tari Ranup Lampuan, serta tata letak (layout) modul.
- b. Langkah kedua: Menentukan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) pada materi pendahuluan, yang meliputi pengenalan budaya tari Ranup Lampuan, penyajian materi yang berkaitan dengan budaya tersebut, serta evaluasi pembelajaran. CP dan TP yang digunakan adalah:

Tabel 1. Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP)

Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)
Peserta didik mampu mengamati, mengidentifikasi, menggambarkan, dan menjelaskan bangun datar dan bangun ruang sederhana berdasarkan sifat-sifatnya dalam konteks kehidupan sehari-hari dan budaya lokal	Setelah mengikuti pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat: 1. Mengidentifikasi bangun datar yang terdapat dalam unsur-unsur Tari Ranup Lampuan. 2. Menjelaskan ciri-ciri bangun datar berdasarkan hasil pengamatan. 3. Mengaitkan bentuk bangun datar dengan nilai budaya dari properti dan formasi tari. 4. Menggambar bangun datar yang ditemukan dalam konteks budaya. 5. Menunjukkan sikap menghargai budaya lokal melalui aktivitas matematika.

- c. Langkah ketiga, menentukan kerangka modul disusun secara sistematis mulai dari pendahuluan, apersepsi, uraian materi, contoh berbasis etnomatematika, aktivitas siswa, latihan soal, refleksi, hingga evaluasi formatif. Setiap submateri geometri (persegi, persegi panjang, segitiga, trapesium, layang-layang, jajar genjang, belah ketupat, dan lingkaran) dirancang agar memiliki keterkaitan langsung dengan unsur-unsur yang terdapat dalam Tari Ranup Lampuan, seperti pola lantai penari, bentuk kostum, motif songket, properti tarian, serta gerakan tari.
- d. Langkah keempat, penyusunan konsep matematika yang terdapat pada Tari Ranup Lampuan. Pada tahap ini nantinya setiap materi yang akan dibahas akan dihubungkan dengan konsep etnomatematika, baik dijadikan pengantar suatu permasalahan dan latihan soal.

Hal ini menunjukkan bahwa desain modul tidak hanya berfokus pada aspek materi, tetapi juga memperhatikan aspek visual, sistematika, dan keterkaitan budaya agar pembelajaran lebih menarik dan bermakna.

3. Tahap Pengembangan

Pada tahap pengembangan, seluruh desain modul yang telah disusun pada tahap sebelumnya direalisasikan menjadi produk nyata berupa modul pembelajaran geometri berbasis etnomatematika dalam konteks tari Ranup Lampuan. Pengembangan dilakukan dengan menyusun materi secara komprehensif, menambahkan ilustrasi yang relevan, menyertakan contoh-contoh kontekstual, serta memastikan bahwa integrasi budaya Aceh tercermin secara jelas dalam setiap bagian modul.

Materi geometri bangun datar dikembangkan dengan mengaitkan setiap bentuk geometri dengan unsur visual dalam tarian, seperti pola lantai penari untuk persegi dan persegi panjang, pola gerak untuk segitiga, bentuk cerana atau wadah sirih untuk trapesium, serta motif songket untuk belah ketupat dan jajargenjang. Integrasi budaya ini bertujuan untuk memperkuat relevansi pembelajaran sekaligus meningkatkan rasa apresiasi dan kecintaan siswa terhadap budaya lokal.

Setelah modul selesai dikembangkan, dilakukan proses validasi oleh ahli materi dan ahli media untuk menilai kelayakan modul. Validasi ini mencakup aspek ketepatan isi, kesesuaian budaya, keterbacaan, tampilan visual, serta kesesuaian dengan karakteristik siswa. Masukan dari para validator kemudian digunakan untuk merevisi dan menyempurnakan modul agar layak digunakan pada tahap implementasi.

Hal ini menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan telah melalui proses sistematis dan evaluatif untuk memastikan kualitas, kelayakan, serta kesesuaian dengan kebutuhan siswa, sehingga siap digunakan pada tahap implementasi.

4. Tahap Implementasi

Hasil uji validasi oleh ahli media dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Validasi

No.	Validation Test	Average Percentage	Category
1.	Ahli Media Modul Pembelajaran	81,25%	Sangat baik
2.	Ahli Materi Modul Pembelajaran	86,7%	Sangat baik
3.	Ahli Bahasa Modul Pembelajaran	85%	Sangat baik
4.	Ahli Budaya Modul Pembelajaran	90%	Sangat baik

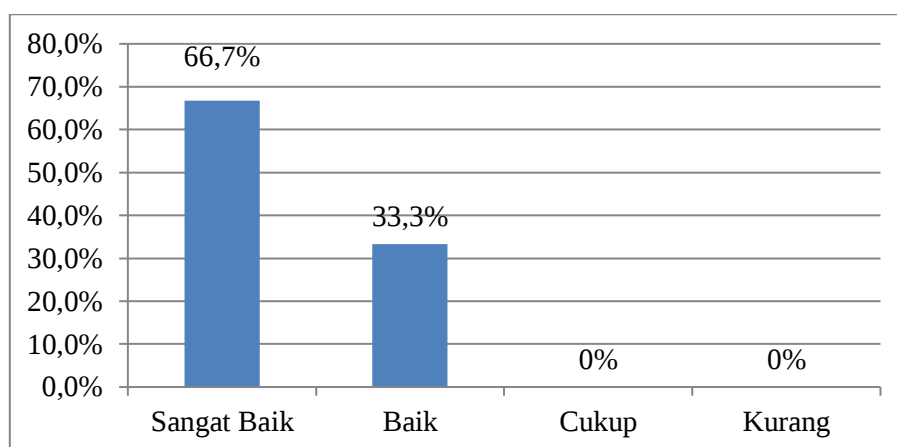
Secara keseluruhan, hasil penilaian dari ahli bahasa dan ahli budaya menunjukkan bahwa modul pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kelayakan dari aspek kebahasaan dan budaya. Modul ini mampu memberikan pengalaman belajar yang bermakna melalui penggunaan bahasa yang jelas dan baik serta integrasi budaya lokal yang kuat dalam pembelajaran matematika.

a. Uji Coba Lapangan

Sebelum dilakukan analisis terhadap data angket, terlebih dahulu dilakukan uji reliabilitas untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan memiliki tingkat konsistensi yang baik. Uji reliabilitas ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana butir-butir pernyataan dalam angket

memberikan hasil yang stabil dan dapat dipercaya. Dengan demikian, hasil uji reliabilitas menjadi dasar penting dalam memastikan bahwa data yang diperoleh layak untuk dianalisis lebih lanjut.

Hasil uji reliabilitas terhadap angket minat respon siswa yang terdiri dari 10 butir pernyataan dan diisi oleh 24 responden menunjukkan bahwa nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60. Menurut Ghozali (2018), suatu instrumen dikatakan reliabel apabila memiliki nilai *Cronbach's Alpha* lebih dari 0,60. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa seluruh butir pernyataan pada angket minat respon siswa dinyatakan reliabel, sehingga layak digunakan sebagai instrumen penelitian.” Angket daya tarik produk diberikan setelah pembelajaran materi geometri selesai dilaksanakan. Hasil angket daya tarik produk pada kelas eksperimen disajikan pada grafik berikut.



Gambar 1. Hasil Angket Minat Modul Pembelajaran

Berdasarkan hasil angket minat siswa terhadap modul pembelajaran yang dikembangkan, data menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki tingkat ketertarikan yang tinggi dalam menggunakan modul tersebut. Dari total 24 responden, sebanyak 16 siswa (66,7%) memberikan penilaian dengan kategori *Sangat Baik*. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa merasa tertarik, antusias, dan nyaman menggunakan modul sebagai sumber belajar.

b. Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen

Pretest dan posttest merupakan tes yang diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran. Kelas eksperimen, yaitu kelas IV-B, terdiri dari 24 siswa. Hasil pretest dan posttest pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut.

Table 3. Data Statistik Nilai Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen

No.	Classification	Pretest	Posttest
1.	Tuntas	6	19
2.	Tidak Tuntas	18	5
3.	Nilai Terendah	35	50
4.	Nilai Tertinggi	85	100
5.	Jumlah	1445	1910
6.	Rata-rata	60,21	79,58

Berdasarkan tabel tersebut, rata-rata nilai siswa yang semula 60,21 pada pretest meningkat menjadi 79,58 pada posttest. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan etnomatematika dalam pembelajaran geometri memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasil ini mengindikasikan bahwa modul pembelajaran yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep geometri serta menyelesaikan soal matematika dengan lebih baik.

c. Hasil Pretest dan Posttest Kelas Kontrol

Pretest dan posttest merupakan tes yang diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran. Kelas kontrol, yaitu kelas IV-C, terdiri dari 24 siswa. Hasil pretest dan posttest pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Data Statistik Nilai Pretest dan Posttest Kelas Kontrol

No.	Classification	Pretest	Posttest
1.	Tuntas	6	9
2.	Tidak Tuntas	18	12
3.	Nilai Terendah	40	50
4.	Nilai Tertinggi	80	100
5.	Jumlah	1425	1710
6.	Rata-rata	59,38	71,25

Rata-rata nilai siswa juga mengalami peningkatan dari 59,38 pada pretest menjadi 71,25 pada posttest. Meskipun terjadi peningkatan, hasil tersebut masih lebih rendah dibandingkan peningkatan pada kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional tetap dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi geometri, namun tingkat efektivitasnya lebih rendah dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan modul berbasis etnomatematika. Peningkatan pada kelas kontrol menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional memiliki dampak, tetapi belum seoptimal pendekatan inovatif yang diterapkan pada kelas eksperimen.

B. Kepraktisan Modul Pembelajaran

Kepraktisan modul pembelajaran merupakan salah satu aspek penting dalam menilai kelayakan penggunaannya dalam proses pembelajaran. Dalam penelitian ini, kepraktisan modul pembelajaran geometri berbasis etnomatematika dalam konteks tari Ranup Lampuan diukur melalui observasi langsung di kelas eksperimen, serta wawancara dengan guru dan tiga orang siswa yang menggunakan modul tersebut.

Table 5. Hasil Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Kelas Eksperimen

No	Aspek yang diamati	Skala Nilai	Deskripsi	Frekuensi	%
1.	Memahami Masalah	0	Tidak menuliskan yang ditanya dan dijawab	1	4,2%
		1	Menuliskan diketahui dan ditanya tapi tidak tepat	5	20,8%

		2	Menuliskan diketahui dan ditanya tapi salah satunya salah	7	29,2%
		3	Menuliskan diketahui dan ditanya dengan benar dan tepat	11	45,8%
		Total		24	100%
2.	Merencanakan	0	Tidak ada rencana penyelesaian	2	8,3%
	Penyelesaian	1	Salah menuliskan strategi	3	12,5%
		2	Menuliskan strategi namun hanya sebagian yang benar	9	37,5%
		3	Menuliskan strategi dengan benar dan lengkap	10	41,7%
		Total		24	100%
3.	Melaksanakan	0	Tidak ada penyelesaian sama sekali	3	12,5%
	Penyelesaian	1	Menuliskan penyelesaian tapi tidak tepat	5	20,8%
		2	Menuliskan penyelesaian masalah tapi tidak lengkap	8	33,3%
		3	Menuliskan penyelesaian dengan lengkap dan benar	8	33,3%
		Total		24	100%
4.	Memeriksa	0	Tidak ada kesimpulan	2	8,3%
	kembali dan	1	Ada kesimpulan tetapi salah	3	12,5%
	menarik	2	Ada kesimpulan tetapi belum lengkap	9	37,5%
	kesimpulan	3	Kesimpulan benar dan lengkap	10	41,7%
		Total		24	100%

Berdasarkan hasil observasi, dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran geometri berbasis etnomatematika praktis digunakan baik oleh guru maupun siswa. Modul ini mendukung kelancaran proses pembelajaran, meningkatkan keterlibatan siswa, serta memfasilitasi tercapainya tujuan pembelajaran, khususnya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah geometri pada siswa kelas IV di SD Negeri 1 Percontohan.

Hasil wawancara dengan tiga siswa yang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika yang berbeda menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan etnomatematika melalui konteks tari Ranup Lampuan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan membantu bagi semua kategori siswa. Siswa dengan kemampuan tinggi menunjukkan respons paling positif dan mampu memahami dengan jelas hubungan antara tarian dan konsep geometri. Mereka merasa pembelajaran menjadi lebih mudah karena konsep geometri dapat diamati secara langsung melalui gerakan dan formasi tari.

Siswa dengan kemampuan sedang juga merasakan manfaat dari pembelajaran ini. Mereka menilai bahwa pendekatan etnomatematika membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan membantu dalam memahami bentuk-bentuk geometri, meskipun masih memerlukan penjelasan tambahan untuk mengikuti langkah-langkah pemecahan masalah dengan lebih baik. Sementara itu, siswa dengan kemampuan rendah umumnya merasa lebih termotivasi dan tertarik karena adanya unsur budaya dalam pembelajaran. Meskipun masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan tarian dengan konsep geometri, mereka

tetap menunjukkan peningkatan dalam kemampuan pemecahan masalah, terutama karena visualisasi melalui tarian membantu mereka lebih fokus.

Secara keseluruhan, hasil wawancara menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis etnomatematika dapat meningkatkan minat, pemahaman, dan kemampuan pemecahan masalah siswa, meskipun tingkat efektivitasnya berbeda-beda sesuai dengan kemampuan awal masing-masing siswa. Pendekatan ini disukai oleh siswa dan dinilai mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual, bermakna, serta relevan dengan budaya.

C. Efektivitas Modul Pembelajaran dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Untuk mengetahui efektivitas modul berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah geometri siswa kelas IV di SD Negeri 1 Percontohan, peneliti membandingkan hasil belajar siswa, yaitu nilai pretest dan posttest, melalui analisis statistik menggunakan N-gain. Nilai N-gain dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. N-Gain Hasil Belajar Geometri Siswa

Subjek	Pretest	Posttest	Selisih	N-Gain	Keterangan
Responden 01	60	75	15	0,38	Sedang
Responden 02	60	80	20	0,50	Sedang
Responden 03	75	90	15	0,60	Sedang
Responden 04	35	50	15	0,23	Rendah
Responden 05	60	80	20	0,50	Sedang
Responden 06	50	80	30	0,60	Sedang
Responden 07	50	75	25	0,50	Sedang
Responden 08	75	100	25	1,00	Tinggi
Responden 09	50	60	10	0,20	Rendah
Responden 10	75	80	5	0,20	Rendah
Responden 11	40	75	35	0,58	Sedang
Responden 12	55	75	20	0,44	Sedang
Responden 13	60	70	10	0,25	Rendah
Responden 14	75	95	20	0,80	Tinggi
Responden 15	65	80	15	0,43	Sedang
Responden 16	80	100	20	1,00	Tinggi
Responden 17	70	85	15	0,50	Sedang
Responden 18	40	65	25	0,42	Sedang
Responden 19	50	75	25	0,50	Sedang
Responden 20	50	80	30	0,60	Sedang
Responden 21	75	90	15	0,60	Sedang
Responden 22	50	70	20	0,40	Sedang
Responden 23	85	100	15	1,00	Tinggi
Responden 24	60	80	20	0,50	Sedang
Nilai Rata-rata	60,2	79,6	19,4	0,5	Sedang

Tabel 6 menunjukkan nilai N-Gain hasil belajar geometri siswa berdasarkan skor pretest dan posttest. Dari 24 responden, sebagian besar mengalami peningkatan pada kategori sedang, dengan rata-rata N-Gain sebesar 0,50. Nilai N-Gain rendah (di bawah 0,3) terdapat pada beberapa siswa, seperti responden 04, 09, 10, dan 13, yang menunjukkan hasil belajar yang kurang optimal. Namun, terdapat juga beberapa responden yang menunjukkan peningkatan belajar yang tinggi, seperti responden 08, 16, dan 23, yang memperoleh nilai N-Gain sebesar 1,00, yang menunjukkan pencapaian yang sangat signifikan.

Secara keseluruhan, rata-rata nilai pretest dan posttest masing-masing adalah 60,2 dan 79,6, dengan selisih rata-rata sebesar 19,4. Sebagian besar siswa memperoleh nilai N-Gain pada kategori sedang (antara 0,3 hingga 0,7), yang mencerminkan adanya kemajuan yang cukup berarti setelah mengikuti pembelajaran geometri. Dengan demikian, hasil ini menunjukkan bahwa materi geometri yang diajarkan mampu meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan, meskipun terdapat variasi dalam tingkat pencapaian individu.

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan menggunakan analisis uji-t dengan bantuan perangkat lunak statistik SPSS. Uji-t digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest pada kelas eksperimen. Jika nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , atau nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka H_a diterima, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai posttest dan pretest.

Tabel 4.7 Hasil Uji-t Hasil Belajar Siswa

		Paired Samples Test							
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Posttest - Pretest	11,875	6,223	1,270	9,247	14,503	9,349	23	,000

Hasil uji Paired Samples Test menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai posttest dan pretest. Selisih rata-rata antara posttest dan pretest adalah 11,875, dengan standar deviasi 6,223 dan standar error mean sebesar 1,270. Interval kepercayaan 95% untuk selisih ini berada pada rentang 9,247 hingga 14,503, yang menunjukkan bahwa perbedaan posttest dan pretest cukup konsisten dalam rentang tersebut. Uji-t menghasilkan nilai t sebesar 9,349 dengan derajat kebebasan (df) 23, serta nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan yang bermakna pada hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan pada materi geometri.

PEMBAHASAN

1. Validitas Modul Pembelajaran Menurut Ahli dan Praktisi Pendidikan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul geometri berbasis etnomatematika dalam konteks tari Ranup Lampuan memiliki tingkat validitas yang tinggi dari aspek isi, media, bahasa, dan budaya, serta mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Temuan ini sejalan dengan penelitian Sari et al. (2023) yang menyatakan bahwa rendahnya minat siswa menjadi salah satu faktor utama rendahnya

prestasi Matematika di sekolah dasar. Oleh karena itu, pengembangan modul yang kontekstual dan inovatif menjadi sangat penting. Penelitian dari Jampel & Antara (2025) yang menunjukkan bahwa pembelajaran geometri berbasis etnomatematika secara signifikan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui pendekatan kontekstual dan kolaboratif. Selain itu, penelitian Utami & Irawati (2024) juga menemukan bahwa media pembelajaran berbasis etnomatematika lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan pemahaman konsep geometri.

Tahap analisis dilakukan melalui wawancara dengan guru kelas IV dan analisis kurikulum. Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa membutuhkan bahan ajar yang menarik, visual, dan relevan dengan budaya lokal. Hal ini mendukung pendapat Rahmawati (2022) bahwa pembelajaran berbasis budaya lokal dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Analisis kurikulum juga menekankan pentingnya kemampuan siswa dalam mengenali, mendeskripsikan, dan menjelaskan bangun datar, sehingga pengembangan modul disesuaikan dengan kompetensi dasar tersebut.

Tahap desain modul mencakup penyusunan struktur modul, penentuan capaian dan tujuan pembelajaran, serta penyusunan materi secara sistematis. Integrasi unsur budaya Aceh melalui tari Ranup Lampuan sejalan dengan pendekatan etnomatematika yang dikemukakan D'Ambrosio (2001) dan diterapkan di Indonesia oleh Setiawan (2023), yang menyatakan bahwa penggunaan budaya lokal dalam pembelajaran Matematika dapat meningkatkan pemahaman konsep secara signifikan.

Pada tahap pengembangan, modul diwujudkan dalam bentuk produk nyata dengan ilustrasi dan contoh kontekstual yang mengaitkan bangun datar dengan elemen tari Ranup Lampuan seperti pola lantai, kostum, dan properti. Hasil validasi ahli materi dan media menunjukkan kategori baik hingga sangat baik pada aspek isi, penyajian, dan grafika. Hal ini sejalan dengan Fauziati *et al* (2024) yang menyatakan bahwa modul berbasis etnomatematika dengan tampilan menarik dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Ahli bahasa dan ahli budaya memberikan penilaian sangat baik, yang menunjukkan bahwa bahasa dalam modul sesuai dengan tingkat kognitif siswa kelas IV serta unsur budaya Aceh disajikan secara autentik. Hal ini sejalan dengan Nugroho dan Putri (2022) yang menekankan pentingnya penggunaan bahasa yang sesuai dan konteks budaya lokal untuk menciptakan pembelajaran bermakna. Uji coba lapangan menunjukkan bahwa 66,7% siswa menilai modul sangat baik dan 33,3% menilai baik. Hal ini menunjukkan bahwa modul berbasis etnomatematika mampu meningkatkan minat dan keterlibatan siswa (Ramadhan, 2023). Hasil pretest dan posttest di kelas eksperimen menunjukkan peningkatan dari 60,21 menjadi 79,58, dengan jumlah siswa tuntas meningkat dari 6 menjadi 19. Hasil ini menunjukkan efektivitas modul dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (Handayani et al., 2024).

Sementara itu, kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional juga mengalami peningkatan, tetapi lebih rendah (59,38 menjadi 71,25), yang menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional kurang optimal dalam meningkatkan motivasi siswa (Yuliana, 2022). Secara keseluruhan, modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam konteks tari Ranup Lampuan dinyatakan valid dari aspek media, isi, bahasa, dan budaya, serta efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Hasil ini dapat terjadi karena integrasi budaya lokal (tari Ranup Lampuan) membuat konsep matematika yang abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Pendekatan ini memberikan pengalaman belajar yang bermakna karena siswa mengaitkan materi dengan kehidupan nyata. Implikasinya, secara teoretis penelitian ini memperkuat teori etnomatematika bahwa pembelajaran

berbasis budaya meningkatkan kualitas pemahaman konsep. Secara praktis, modul ini dapat digunakan sebagai bahan ajar inovatif yang relevan dengan konteks lokal siswa.

2. Kepraktisan Modul Pembelajaran

Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul memiliki tingkat kepraktisan yang tinggi, ditandai dengan kemudahan penggunaan oleh guru dan respon positif dari siswa. Kepraktisan modul menunjukkan hasil yang sangat positif. Observasi kelas dan wawancara menunjukkan bahwa modul mudah digunakan oleh guru dan siswa. Guru dapat mengikuti alur pembelajaran dengan mudah karena instruksi yang jelas dan sistematis. Hal ini menunjukkan bahwa modul praktis untuk diterapkan di kelas nyata. Guru menyatakan bahwa modul sangat membantu dalam menjelaskan konsep geometri yang abstrak. Integrasi budaya Ranup Lampuan meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa, karena pembelajaran menjadi lebih dekat dengan kehidupan mereka.

Temuan ini sejalan dengan penelitian internasional oleh Jampel *et al*, (2025) yang menyatakan bahwa integrasi etnomatematika dengan pendekatan visual dan teknologi mampu menciptakan pembelajaran yang interaktif dan mudah digunakan oleh guru serta siswa. Selain itu, studi oleh Marsigit *et al*, (2025) juga menunjukkan bahwa praktik pembelajaran berbasis etnomatematika memiliki kualitas pedagogis yang baik dan dapat diterapkan secara efektif di kelas.

Siswa juga memberikan respons positif. Mereka menyatakan bahwa pembelajaran lebih menarik dan mudah dipahami karena adanya visualisasi budaya. Bahkan siswa dengan kemampuan rendah lebih fokus dan lebih mudah memahami konsep melalui representasi visual tarian. Namun, guru menghadapi tantangan berupa kebutuhan waktu tambahan untuk menghubungkan konsep budaya dan matematika serta perlunya pemahaman budaya yang lebih mendalam. Hasil observasi menunjukkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa, terutama dalam memahami soal dan menyusun langkah penyelesaian. Hal ini menunjukkan bahwa modul tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga keterampilan pemecahan masalah.

Kepraktisan ini terjadi karena modul disusun secara sistematis, menggunakan bahasa sederhana, serta dilengkapi visual budaya yang menarik sehingga memudahkan siswa memahami materi, termasuk siswa dengan kemampuan rendah. Secara teoretis menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis budaya tidak hanya efektif tetapi juga praktis digunakan. Secara praktis, modul ini dapat langsung diterapkan di sekolah dasar, meskipun membutuhkan kesiapan guru dalam memahami konteks budaya.

3. Efektivitas Modul dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, ditunjukkan oleh peningkatan nilai, N-gain kategori sedang, serta hasil uji statistik yang signifikan. Efektivitas modul terlihat dari peningkatan hasil belajar siswa berdasarkan analisis N-gain dan uji statistik. Sebagian besar siswa berada pada kategori peningkatan sedang dengan rata-rata N-gain 0,50. Beberapa siswa mengalami peningkatan tinggi hingga 1,00. Rata-rata nilai meningkat dari 60,2 menjadi 79,6 dengan selisih 19,4 poin. Uji-t juga menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ($< 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara pretest dan posttest.

Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan modul berbasis etnomatematika efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian Suwarno, (2020) dan Eka *et al*, (2022), yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis budaya meningkatkan pemahaman dan motivasi siswa. Namun, masih terdapat beberapa siswa yang memperoleh hasil rendah, yang disebabkan oleh kesulitan menghubungkan konsep budaya dengan konsep matematika serta kurangnya penguasaan materi prasyarat. Temuan ini sejalan dengan penelitian internasional oleh Andang *et al*, (2024) yang menyatakan bahwa bahan ajar digital berbasis etnomatematika secara signifikan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah geometri siswa dibandingkan metode konvensional. Selain itu, kajian literatur internasional juga menunjukkan bahwa etnomatematika mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan numerasi siswa karena mengaitkan konsep matematika dengan budaya lokal.

Modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam konteks tari Ranup Lampuan efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV, serta meningkatkan motivasi dan keterlibatan belajar. Pendekatan ini layak dikembangkan lebih lanjut dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Efektivitas ini terjadi karena pendekatan etnomatematika membantu siswa memahami konsep abstrak melalui pengalaman nyata dan visual budaya, sehingga meningkatkan kemampuan berpikir dan menyelesaikan masalah. Namun, beberapa siswa masih mengalami kesulitan karena kurangnya penguasaan konsep dasar. Pembelajaran kontekstual berbasis budaya efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Secara praktis, modul ini dapat dijadikan strategi pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa SD, dengan dukungan pendampingan bagi siswa yang masih mengalami kesulitan.

KESIMPULAN

1. Modul pembelajaran geometri berbasis etnomatematika dalam konteks tari Ranup Lampuan dinyatakan valid dari aspek isi, media, bahasa, dan budaya. Hasil validasi oleh ahli isi, media, bahasa, dan budaya menunjukkan bahwa modul berada pada kategori baik hingga sangat baik, sehingga layak digunakan sebagai bahan ajar untuk siswa kelas IV di SDN 01 Percontohan Meulaboh.
2. Modul tersebut praktis digunakan dalam pembelajaran di kelas. Guru dapat mengikuti alur pembelajaran dengan mudah karena adanya petunjuk yang jelas, ilustrasi yang mendukung, serta langkah-langkah pembelajaran yang sistematis. Siswa menunjukkan minat belajar yang tinggi serta lebih mudah memahami konsep geometri melalui visualisasi dan keterkaitan dengan budaya lokal.
3. Modul tersebut efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hasil pretest dan posttest menunjukkan peningkatan nilai rata-rata dari 60,2 menjadi 79,6, dengan nilai N-gain rata-rata sebesar 0,50 yang termasuk kategori sedang. Analisis statistik menggunakan uji t berpasangan menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest ($p < 0,05$), yang menegaskan bahwa peningkatan hasil belajar tersebut bukan terjadi secara kebetulan.

SARAN

- a. Untuk Guru
 - 1) Menggunakan modul ini secara optimal dengan mengintegrasikan diskusi, kegiatan praktik langsung, serta visualisasi budaya dalam pembelajaran matematika.
 - 2) Memberikan perhatian khusus dan bimbingan tambahan kepada siswa yang masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep budaya dengan konsep geometri.
- b. Untuk Sekolah

Mendorong penggunaan bahan ajar berbasis budaya lokal sebagai alternatif pembelajaran matematika yang kontekstual dan menarik, serta menyediakan pelatihan atau workshop bagi guru agar lebih memahami konten budaya lokal yang digunakan sebagai konteks pembelajaran.
- c. Untuk Siswa

Siswa diharapkan mengikuti langkah-langkah pembelajaran secara sistematis, aktif dalam kegiatan pada modul, serta membiasakan diri untuk meninjau kembali jawaban mereka guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
- d. Untuk Peneliti Selanjutnya

Disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan jumlah sampel yang lebih besar atau pada jenjang kelas yang berbeda untuk menguji generalisasi efektivitas modul. Selain itu, penelitian berikutnya dapat mengeksplorasi integrasi konteks budaya lain agar pembelajaran menjadi lebih bervariasi dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa.

IMPLIKASI PENELITIAN

Hasil penelitian ini memiliki implikasi baik secara teoretis maupun praktis. Secara teoretis, penelitian ini memperkuat konsep etnomatematika yang menyatakan bahwa integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Temuan ini juga menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual berbasis budaya dapat menjadi pendekatan yang efektif dalam mengatasi rendahnya minat dan hasil belajar matematika di tingkat sekolah dasar.

Secara praktis, penelitian ini memberikan implikasi bahwa penggunaan modul berbasis etnomatematika dapat menjadi alternatif bahan ajar yang inovatif, menarik, dan mudah diterapkan oleh guru. Modul ini tidak hanya membantu siswa memahami konsep geometri secara lebih konkret, tetapi juga meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar melalui pendekatan yang dekat dengan kehidupan mereka. Selain itu, penelitian ini juga menunjukkan pentingnya peran guru dalam mengintegrasikan budaya lokal secara tepat agar pembelajaran menjadi lebih bermakna.

KONTRIBUSI ILMIAH

Penelitian ini memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan ilmu pendidikan, khususnya dalam bidang pembelajaran matematika di sekolah dasar.

1. Penelitian ini memperkaya kajian tentang etnomatematika dengan menghadirkan inovasi berupa modul pembelajaran geometri yang mengintegrasikan unsur budaya lokal, yaitu tari Ranup Lampuan. Hal ini menjadi bentuk konkret penerapan teori etnomatematika dalam konteks pembelajaran di kelas.
2. Memberikan kontribusi dalam pengembangan bahan ajar yang tidak hanya valid dan praktis, tetapi juga terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Dengan demikian, penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pengembangan modul atau media pembelajaran berbasis budaya lainnya.
3. Memberikan kontribusi empiris berupa bukti bahwa pembelajaran berbasis budaya lokal mampu meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, sehingga dapat menjadi dasar bagi

penelitian lanjutan maupun pengambilan kebijakan dalam pengembangan kurikulum yang lebih kontekstual dan berbasis kearifan lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Andang, et al. (2024). Innovation in geometry problem-solving through ethnomathematics-based digital teaching materials.
- Ansyah, Y. A., Alfianita, A., Syahkira, H. P., & Syahrial, S. (2024). Peran evaluasi pembelajaran pada mata pelajaran matematika kelas V sekolah dasar. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 6(2), 173–184.
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 44–48.
- Dari, S. W., & Jatmiko, J. (2024). Analisis peran etnomatematika dalam pembelajaran matematika. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan, Sains dan Pembelajaran* (Vol. 3, hlm. 269–278).
- Fauziati, A., et al. (2024). Pengembangan modul berbasis etnomatematika untuk meningkatkan motivasi belajar matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(3), 213–225.
- Frisnoiry, S., Situmorang, G. I., Purba, R. D., Ginting, C. Y. B., Panjaitan, J., & Najwa, A. (2024). Menghubungkan masa lalu dan konsep matematika dengan pendekatan historis dalam pendidikan. *Sepren*, 6(1), 78–85.
- Jampel, I. N., & Antara, I. G. W. S. (2025). Ethnomathematics-collaborative augmented reality: An innovative framework to enhance problem-solving skills in elementary geometry.
- Jampel, I. N., et al. (2025). Geometry learning innovation based on ethnomathematics-collaborative augmented reality.
- Marsigit, M., Irfan, M., & Sukoco, H. (2025). Evaluation of pedagogical quality in ethnomathematics learning practices.
- Nugroho, S., & Putri, R. (2022). Peran bahasa dalam pembelajaran berbasis budaya lokal: Studi kasus pada pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Linguistik dan Pendidikan*, 14(1), 99–113.
- Purnama, M., & Suryana, A. (2020). Pembelajaran matematika berbasis budaya lokal: Meningkatkan pemahaman dan motivasi siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 22(4), 254–267.
- Rahmawati, F. (2022). Pengaruh pembelajaran berbasis budaya lokal terhadap motivasi belajar siswa dalam matematika di SD. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 19(3), 87–97.
- Ramadhan, H. (2023). Pengaruh media pembelajaran berbasis budaya lokal terhadap motivasi belajar siswa dalam matematika di sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 18(1), 56–70.
- Rasyidin, H. H., & Nur, F. (2025). Integrating ethnomathematics in geometry learning (systematic literature review).
- Rudhito, M. A. (2019). *Matematika dalam budaya: Kumpulan kajian etnomatematika*. Garudhawaca.
- Sari, I. P., et al. (2023). Faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya minat belajar matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Psikologi*, 16(2), 121–134.
- Suwarno, H. (2020). Pembelajaran matematika berbasis budaya lokal untuk meningkatkan keterlibatan siswa di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 8(1), 45–58.
- Tindaon, T., Nadeak, S., & Pakpahan, L. (2025). Pengaruh pengimplementasian etnomatematika terhadap minat belajar matematika pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(2), 9–9.
- Utami, N. F., & Irawati, R. K. (2024). Effectiveness of ethnomathematics-based learning media on geometry concept understanding.