

PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS BUDAYA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA SISWA SEKOLAH DASAR

Antok Kurniawan

Universitas Muhammadiyah Muara Bungo

Jl. Rang Kayo Hitam, Cadika, Kec. Rimbo Tengah, Kabupaten Bungo, Jambi 37211

Email : antokkurni30@gmail.com

No. tlp : 08127218509

Abstract: This study aims to develop an interactive e-module based on local culture as a mathematics learning media to enhance elementary school students' conceptual understanding. The research applied the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The study involved 28 fourth-grade students from an elementary school in Bungo as participants. Validation by content and media experts indicated that the e-module is highly feasible for use. Field trials showed that the e-module not only increased students' interest in mathematics but also facilitated their conceptual understanding, as the material was presented within a familiar cultural context. The average score of students' conceptual understanding improved from 64.2 in the pre-test to 85.3 in the post-test.

Keyword : E-Module; culture; mathematics; Conceptual understanding

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul interaktif berbasis budaya lokal sebagai media pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Subjek penelitian adalah siswa kelas IV SD sebanyak 28 orang di salah satu sekolah dasar di Bungo. Hasil validasi oleh ahli materi dan media menunjukkan bahwa e-modul berada pada kategori sangat layak digunakan. Uji coba lapangan menunjukkan bahwa e-modul ini tidak hanya meningkatkan ketertarikan siswa terhadap matematika, tetapi juga membantu pemahaman konsep karena materi disajikan dalam konteks budaya yang akrab. Skor rata-rata pemahaman konsep meningkat dari 64,2 pada pre-test menjadi 85,3 pada post-test

Kata Kunci : E-Modul; Budaya; matematika; pemahaman konsep

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran inti yang berperan penting dalam pengembangan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis pada peserta didik. Namun, kenyataannya, pelajaran matematika masih sering dianggap sulit dan membosankan oleh siswa sekolah dasar karena bersifat abstrak dan minim keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Sulistiyowati & Firmansyah, 2023). Ketidakterlibatan konteks yang dekat dengan kehidupan siswa menyebabkan rendahnya pemahaman konsep matematika, serta menurunnya minat dan motivasi belajar.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pendekatan pembelajaran yang bersifat kontekstual sangat diperlukan. Salah satu pendekatan yang relevan adalah integrasi budaya lokal ke dalam pembelajaran matematika, yang disebut dengan etnomatematika. (D'Ambrosio, 2001) menyatakan bahwa etnomatematika adalah cara-cara yang digunakan oleh kelompok budaya dalam memahami, menjelaskan, dan mengelola lingkungan mereka melalui aktivitas berhitung, mengukur, dan memodelkan. Pendekatan ini menjadikan pembelajaran matematika lebih dekat dengan dunia siswa, memanfaatkan pengetahuan lokal sebagai konteks penyampaian materi.

Beberapa penelitian terbaru mendukung efektivitas integrasi budaya dalam pembelajaran matematika. (Astuti et al, 2024) mengembangkan e-modul berbasis budaya rasulan dan menemukan bahwa siswa lebih mudah memahami konsep matematika karena materi dikaitkan dengan pengalaman sosial mereka. Demikian pula, (Cahyadi et al, 2025) menemukan bahwa e-modul etnomatematika berbasis batik mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Dengan demikian, pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga mendorong keterampilan abad 21 seperti berpikir kritis dan pemecahan masalah.

Sejalan dengan kemajuan teknologi, media pembelajaran berbasis digital seperti e-modul interaktif menjadi solusi strategis dalam menyampaikan materi ajar yang kaya visual dan interaktif. E-modul memiliki keunggulan karena dapat diakses kapan saja, mendukung pembelajaran mandiri, dan memungkinkan integrasi unsur budaya secara visual dan naratif. Modul digital yang memuat konten budaya dapat memperkaya pengalaman belajar siswa dan menumbuhkan kecintaan terhadap kearifan lokal mereka (Rahmawati & Prasetyo, 2022).

Provinsi Jambi, khususnya wilayah Bungo, sebagai daerah yang kaya akan

budaya lokal seperti motif batik Bungo, rumah adat Bungo, dan permainan tradisional seperti engklek dan dakon, memiliki potensi besar untuk diintegrasikan dalam pembelajaran matematika. Namun, kajian dan pengembangan media pembelajaran berbasis budaya lokal di Bungo, khususnya dalam bentuk e-modul interaktif, masih sangat terbatas. Padahal, potensi ini dapat menjadi jembatan dalam menjadikan pembelajaran matematika lebih kontekstual, menyenangkan, dan bermakna.

Jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya pembelajaran matematika berbasis budaya selama ini lebih banyak menyoroti praktik etnomatematika secara umum atau berbasis budaya di luar wilayah Jambi. Misalnya, penelitian (Rosa dan Orey, 2016) menyoroti potensi etnomatematika dalam pendidikan multikultural, tetapi belum menyentuh pengembangan berbasis wilayah spesifik seperti Bungo. Penelitian lain oleh Putra et al. (2022) mengembangkan modul digital matematika berbasis budaya Bali dan menunjukkan peningkatan hasil belajar, namun model tersebut tidak dapat langsung diterapkan pada konteks budaya Sumatera. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kekosongan tersebut dengan fokus pada budaya lokal Jambi, khususnya

Bungo, melalui pengembangan e-modul interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar, Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan e-modul interaktif berbasis budaya untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika pada siswa sekolah dasar

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* yang bertujuan untuk mengembangkan produk berupa e-modul interaktif berbasis budaya lokal Jambi, serta menguji kelayakan dan efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar. Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*), yang dikembangkan oleh (Branch, 2009). Model ini dipilih karena struktur sistematisnya dapat memudahkan proses perancangan produk pembelajaran digital yang relevan dan efektif (Sugiyono, 2021; Astuti et al., 2023).

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 101/II Muara Bungo, dengan subjek utama yaitu 28 siswa kelas IV, 2 guru kelas IV, dan 2 validator yaitu 1 ahli materi, 1 ahli media. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling, berdasarkan kriteria Sekolah memiliki fasilitas TIK, Guru bersedia bekerja sama

dalam pengujian, Siswa belum pernah menggunakan e-modul berbasis budaya.

Tahapan Pengembangan

Analysis (Analisis Kebutuhan) Pada tahap ini dilakukan 1) Wawancara dengan guru matematika, 2) Observasi terhadap kegiatan belajar siswa, 3) Analisis materi matematika kelas IV (KD: bangun datar, pecahan, dan pengukuran), 4) Identifikasi budaya lokal Bungo yang dapat diintegrasikan motif batik Bungo, rumah adat Bungo, dan permainan tradisional seperti engklek dan dakon, Hasil menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika abstrak karena kurangnya visualisasi dan keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Rahmawati & Prasetyo, 2022).

Design (Perancangan Produk)

Tahap desain meliputi Penyusunan rencana isi modul, Pembuatan storyboard dan sketsa layout e-modul, yang menampilkan elemen budaya Jambi secara visual, Perancangan kuis, animasi sederhana, dan navigasi modul. Materi disusun kontekstual sesuai Kurikulum Merdeka dan Kurikulum 2013, dengan pendekatan pembelajaran yang memadukan unsur lokal (Susanti & Ramadhan, 2023).

Development (Pengembangan Produk)

Proses pengembangan dilakukan menggunakan aplikasi 1) Canva Education (untuk layout dan desain visual), 2) Liveworksheet dan Wordwall (untuk kuis dan latihan interaktif), 3) HTML dasar untuk menyimpan modul dalam bentuk offline. Produk yang dikembangkan kemudian divalidasi oleh: Ahli materi (dosen pendidikan matematika SD), Ahli media (praktisi TIK dalam pendidikan). Kriteria validasi meliputi: kualitas isi, bahasa, tampilan, dan interaktivitas, menggunakan skala Likert 4 poin (Arikunto, 2019).

Implementation (Implementasi Produk)

Produk diuji cobakan kepada siswa dalam 3 kali pertemuan, yaitu: 1) Pengenalan modul dan budaya, 2) Pembelajaran materi matematika melalui e-modul, 3) Pengisian soal interaktif dan post-test. Guru bertindak sebagai fasilitator yang mendampingi siswa mengakses modul menggunakan perangkat digital. Siswa belajar secara mandiri dan berkelompok kecil. (Sumarni et al., 2023) Evaluation (Evaluasi Produk) dilakukan dalam dua bentuk: Formatif: Validasi ahli materi dan media, Sumatif: Respon siswa dan tes belajar. Tes dilakukan melalui: *Pre-test* (sebelum penggunaan e-modul), *Post-test* (setelah penggunaan e-modul), Angket respon siswa (untuk mengetahui

ketertarikan, kemudahan, dan pemahaman).

Instrumen yang digunakan Lembar validasi ahli: untuk menilai aspek isi, penyajian, tampilan, dan teknis media, Angket respon siswa: menggunakan skala Likert sederhana (sangat setuju – tidak setuju), Tes pemahaman konsep: terdiri dari soal pilihan ganda dan uraian (dianalisis berdasarkan indikator pemahaman menurut Bloom's Taxonomy).

Teknik Analisis Data

a. Data validasi:

dianalisis secara kuantitatif menggunakan rumus persentase:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 1. Kriteria Presentase

85 –100	Sangat layak
70–84%	Layak
50–69%	Cukup layak
< 50%	Tidak layak

b. Data peningkatan hasil belajar

dianalisis menggunakan N-Gain Score (Hake, 1999):

$$N - \text{Gain} = \frac{\text{PostTeast} - \text{PreTest}}{100 - \text{PreTest}} \times 100\%$$

Tabel 2. Kategori N-Gain

N-Gain ≥ 0.7	Tinggi
$0.3 \leq \text{N-Gain} < 0.7$	sedang
N-Gain < 0.3	rendah

c. Data kualitatif

hasil wawancara, observasi, dan tanggapan siswa dianalisis secara deskriptif untuk memperkaya hasil kuantitatif.

HASIL

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi, diperoleh rata-rata skor sebesar 91,2%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Penilaian ahli materi mencakup beberapa aspek penting, antara lain kesesuaian isi dengan kurikulum yang berlaku, ketepatan dan kebenaran konsep matematika yang disajikan, keterpaduan materi dengan budaya lokal yang menjadi dasar pengembangan, serta tingkat keterpahaman materi oleh siswa sebagai pengguna utama. Dengan demikian, hasil validasi ini mengindikasikan bahwa isi e-modul tidak hanya sesuai secara akademis dan ilmiah, tetapi juga relevan dengan konteks pembelajaran di sekolah dasar, serta mudah dipahami oleh siswa sehingga mendukung tercapainya tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hasil penilaian dari ahli media, e-modul interaktif berbasis budaya memperoleh rata-rata skor 89,7%, yang menunjukkan bahwa produk ini berada pada kategori sangat layak untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Penilaian mencakup sejumlah indikator, di antaranya tampilan antarmuka yang konsisten dan menarik, tingkat interaktivitas yang mendorong partisipasi aktif siswa, kemudahan navigasi dalam mengakses setiap bagian materi, serta pemanfaatan elemen multimedia berupa gambar, animasi, dan video yang berfungsi memperjelas pemahaman konsep.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Astuti et al. (2024), yang menemukan bahwa penerapan e-modul berbasis budaya lokal efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa. Efektivitas tersebut muncul karena konten yang disajikan bersifat kontekstual dan dekat dengan pengalaman keseharian siswa, sehingga proses pembelajaran lebih mudah dipahami dan terasa bermakna. Oleh sebab itu, dapat ditegaskan bahwa dari sisi kelayakan media, e-modul yang dikembangkan sudah memenuhi standar dan berpotensi memberikan kontribusi positif terhadap motivasi serta capaian belajar peserta didik

Angket yang diberikan kepada 28 siswa kelas IV memperlihatkan respons yang sangat positif terhadap penggunaan e-modul berbasis budaya. Sebanyak 96% siswa menilai e-modul ini menarik karena dilengkapi dengan ilustrasi dan kisah yang dekat dengan kehidupan mereka, misalnya batik khas Jambi, rumah adat tradisional, maupun permainan rakyat seperti congklak. Kehadiran unsur budaya tersebut membuat siswa merasa pembelajaran lebih hidup dan tidak membosankan. Selanjutnya, 93% siswa mengungkapkan bahwa penggunaan e-modul membantu mereka dalam memahami materi matematika. Hal ini dikarenakan penyampaian konsep dikaitkan dengan aktivitas nyata yang sudah mereka kenal, sehingga siswa lebih mudah menghubungkan isi pembelajaran dengan pengalaman sehari-hari.

Tidak hanya itu, 89% siswa menyatakan lebih percaya diri dalam mengerjakan latihan soal yang terdapat pada e-modul. Rasa percaya diri tersebut muncul karena proses pembelajaran terasa lebih bersahabat, menyenangkan, dan tidak menimbulkan kecemasan sebagaimana yang sering muncul ketika mempelajari matematika. Temuan ini mendukung hasil studi (Cahyadi et al, 2025), yang menjelaskan bahwa penerapan e-modul berbasis etnomatematika dapat

menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, berpusat pada siswa, dan mampu menumbuhkan keterampilan berpikir kritis. Dengan demikian, dapat ditegaskan bahwa e-modul berbasis budaya lokal tidak hanya dinilai layak dari segi ahli materi dan media, tetapi juga memperoleh penerimaan yang baik dari siswa sebagai pengguna langsung

Peningkatan hasil belajar dianalisis menggunakan nilai pre-test dan post-test dari 28 siswa kelas IV

Tabel 3. Hasil Analisis N-Gain

Pre-test	Post-test	N-Gain	Kategori
56,25	82,85	0,61	Sedang

Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata nilai N-Gain siswa mencapai 0,61, yang termasuk dalam kategori sedang. Hal ini menandakan adanya peningkatan pemahaman konsep matematika siswa setelah memanfaatkan e-modul interaktif yang mengintegrasikan unsur budaya lokal. Peningkatan ini memperlihatkan bahwa e-modul mampu membantu siswa memahami materi dengan lebih efektif dibandingkan metode konvensional.

Selain itu, penggunaan e-modul juga mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar, membuat pembelajaran lebih menarik dan kontekstual, sehingga tercapai peningkatan hasil belajar yang signifikan. Dengan demikian, dapat

disimpulkan bahwa penerapan e-modul berbasis budaya merupakan strategi yang efektif untuk meningkatkan pemahaman matematika di tingkat sekolah dasar.

Hasil wawancara dengan guru kelas IV yang mendampingi penggunaan e-modul interaktif berbasis budaya menunjukkan bahwa modul ini efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran matematika. Guru mengamati bahwa siswa tidak hanya mengikuti instruksi secara pasif, tetapi juga aktif mengajukan pertanyaan, berdiskusi dengan teman, dan menghubungkan materi dengan pengalaman mereka sehari-hari. Keterlibatan ini semakin tinggi ketika modul menyajikan ilustrasi budaya lokal, seperti motif batik Bungo, rumah adat, dan permainan tradisional, yang menimbulkan rasa ingin tahu dan memperkuat koneksi siswa dengan materi.

Dari perspektif kesesuaian materi, guru menilai konten e-modul telah selaras dengan kompetensi dasar kurikulum. Penyajian bangun datar yang dikaitkan dengan motif budaya lokal membuat konsep matematika lebih mudah dipahami sekaligus memberikan konteks yang relevan bagi siswa. Hal ini memungkinkan mereka mengaitkan teori dengan pengalaman nyata, sehingga pemahaman menjadi lebih mendalam dan bermakna. Selain itu, guru menilai modul cukup

ramah bagi siswa sekolah dasar. Tulisan yang jelas, ukuran font yang sesuai, layout yang rapi, dan navigasi antar halaman yang sederhana memungkinkan siswa menggunakan modul secara mandiri. Dukungan multimedia berupa gambar, animasi, dan video interaktif juga membantu siswa memvisualisasikan konsep-konsep abstrak dengan lebih baik.

Guru menyatakan dukungan penuh terhadap integrasi budaya lokal dalam modul, menekankan bahwa selama ini unsur budaya jarang disertakan dalam pembelajaran matematika. Penyertaan budaya lokal tidak hanya mengenalkan nilai-nilai tradisi, tetapi juga meningkatkan motivasi belajar karena materi terasa lebih akrab dan kontekstual bagi siswa. Secara keseluruhan, temuan wawancara ini menunjukkan bahwa e-modul interaktif berbasis budaya mampu meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa, memudahkan pemahaman konsep matematika, serta menanamkan apresiasi terhadap kearifan lokal, sehingga dapat dikatakan sebagai alat pembelajaran yang efektif dan kontekstual.

Observasi yang dilakukan selama tiga kali pertemuan menitikberatkan pada partisipasi, sikap, dan keterlibatan siswa selama pembelajaran dengan e-modul interaktif berbasis budaya. Pada pertemuan awal, siswa menunjukkan antusiasme yang

tinggi; mereka tampak sangat tertarik ketika pertama kali melihat tampilan modul, khususnya bagian yang menampilkan ilustrasi budaya lokal.

Selama kegiatan belajar, siswa secara aktif berinteraksi dengan e-modul, termasuk membaca konten secara cermat, mengklik fitur interaktif, dan menjawab kuis yang tersedia. Aktivitas ini menandakan bahwa modul berhasil mendorong siswa belajar secara mandiri dan aktif, bukan hanya pasif menerima informasi. Keterlibatan dalam kegiatan kolaboratif juga terlihat jelas, di mana siswa berdiskusi dengan teman sekelompok ketika menjawab soal atau menjelaskan kembali ilustrasi budaya yang disajikan. Diskusi ini tidak hanya memperkuat pemahaman individu, tetapi juga meningkatkan kemampuan komunikasi dan kerja sama antar siswa.

Dari sisi pemahaman konsep, mayoritas siswa mampu menjelaskan kembali materi pecahan dengan mengaitkan konsep tersebut pada contoh budaya lokal, seperti motif batik dan permainan tradisional. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi unsur budaya dalam modul membantu siswa menginternalisasi konsep matematika dan menghubungkannya dengan pengalaman nyata. Selain aspek kognitif, aspek sikap siswa juga menunjukkan respons positif.

Siswa tetap fokus sepanjang pembelajaran, tidak menunjukkan tanda kebosanan, dan memperlihatkan rasa ingin tahu yang tinggi terhadap materi. Hal ini menegaskan bahwa e-modul interaktif berbasis budaya tidak hanya efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, interaktif, dan memotivasi siswa secara intrinsik

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul interaktif yang mengintegrasikan budaya lokal sangat layak digunakan untuk pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar. Penilaian ahli materi dan media menunjukkan skor tinggi, siswa memberikan respons positif terhadap modul, dan peningkatan hasil belajar terlihat dari nilai N-Gain sebesar 0,61 (kategori sedang). Observasi dan wawancara guru menegaskan bahwa modul ini mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, serta pemahaman konsep matematika siswa secara signifikan.

Temuan ini mendukung prinsip konstruktivisme, yang menekankan pentingnya keterkaitan antara pengetahuan baru dan pengalaman nyata siswa (Piaget, 1972; Vygotsky, 1978). Penyajian konten yang dekat dengan budaya lokal, seperti motif batik, rumah adat, dan permainan

tradisional, membuat pembelajaran lebih kontekstual dan menarik, sekaligus mendorong keterampilan berpikir kritis. Pendekatan ini sejalan dengan konsep etnomatematika, yang mengintegrasikan unsur budaya ke dalam pembelajaran matematika agar lebih bermakna (D'Ambrosio, 2001; Rosa & Orey, 2016; Cahyadi et al., 2025).

Meski hasilnya positif, penelitian ini memiliki keterbatasan, yaitu jumlah peserta yang terbatas, fokus pengukuran hanya pada aspek kognitif, dan waktu implementasi yang singkat. Secara praktis, penelitian ini menunjukkan bahwa e-modul berbasis budaya lokal tidak hanya efektif meningkatkan pemahaman matematika, tetapi juga mendukung pembelajaran kontekstual dan pelestarian budaya lokal.

KESIMPULAN

Hasil penelitian dan pengembangan menunjukkan bahwa e-modul interaktif berbasis budaya lokal Jambi memiliki kualitas yang sangat baik sebagai media pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar. Modul ini dirancang dengan memperhatikan aspek isi materi, visualisasi, dan interaktivitas, yang semuanya memperoleh penilaian tinggi dari para ahli. Validasi oleh ahli materi mengungkapkan bahwa konten modul sudah sesuai dengan kompetensi dasar,

konsep matematika yang benar, relevansi dengan budaya lokal, serta mudah dipahami siswa, dengan rata-rata skor 91,2% atau kategori sangat layak. Sementara itu, penilaian dari ahli media menunjukkan tampilan modul menarik, navigasi mudah digunakan, interaktivitas tinggi, dan penggunaan multimedia (gambar, animasi, video) efektif mendukung pemahaman siswa, dengan skor rata-rata 89,7%, juga masuk kategori sangat layak.

Efektivitas penggunaan e-modul juga terbukti dalam praktik pembelajaran kelas IV. Nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,61 menunjukkan peningkatan pemahaman konsep matematika dalam kategori sedang. Observasi selama tiga pertemuan menunjukkan keterlibatan siswa yang tinggi; mereka aktif membaca konten, mengakses fitur interaktif, menjawab kuis, serta berdiskusi dengan teman saat menjelaskan ilustrasi budaya. Aktivitas ini mencerminkan bahwa modul mendorong pembelajaran yang partisipatif, interaktif, dan kontekstual. Hasil angket siswa memperkuat temuan ini, dengan 96% siswa menganggap e-modul menarik karena menyertakan ilustrasi dan cerita budaya lokal, 93% merasa modul membantu memahami materi matematika karena dikaitkan dengan aktivitas nyata, dan 89% mengaku lebih percaya diri dalam

mengerjakan soal karena pembelajaran terasa lebih akrab. Guru yang mendampingi proses pembelajaran juga menilai bahwa modul berhasil meningkatkan fokus, antusiasme, dan rasa ingin tahu siswa, serta mampu mengaitkan materi matematika dengan budaya lokal, misalnya menghubungkan bangun datar dengan motif batik Bungo, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Integrasi unsur budaya lokal, seperti motif batik khas Jambi, permainan tradisional, dan rumah adat, terbukti memperkuat konteks pembelajaran, meningkatkan minat, motivasi, dan keterlibatan siswa. Dukungan positif dari guru dan respons baik dari siswa menunjukkan bahwa e-modul interaktif berbasis budaya lokal memiliki potensi besar sebagai media pembelajaran inovatif, relevan, dan efektif untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Astuti, I. N., dkk. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Budaya Lokal di Sekolah Dasar. *Jurnal TULADHA*, 5(2), 155–167.
- Astuti, I. N., dkk. (2024). Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika Budaya Rasulan di Gunungkidul. *Jurnal TULADHA: Jurnal Pendidikan Dasar*.

- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer.
- Cahyadi, E., dkk. (2025). E-Modul Berbasis Batik Etnomatematika untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa SD. *Jurnal BRILIANT*.
- D'Ambrosio, U. (2001). Etnomatematika dan Pendidikan Matematika Baru. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. American Educational Research Association.
- Nurhadi. (2004). *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Putra, R. Y., Wijayanto, Z., & Widodo, S. A. (2022). STEM based learning module oriented towards Balinese ethnomathematics to enhance students' creative mathematical thinking abilities. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 7(2), 262–269. <https://doi.org/10.23887/jp2.v7i2.83930>
- Rahmawati, R., & Prasetyo, A. R. (2022). Pengembangan E-Modul Berbasis Kontekstual dan Budaya Lokal dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal EduMat*.
- Rahmawati, R. & Prasetyo, A. R. (2022). Modul Digital Berbasis Budaya untuk Meningkatkan Pemahaman Matematika Siswa SD. *Jurnal Edukasi Digital*, 4(1), 12–25.
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2016). State of the art in Ethnomathematics. In M. Rosa, U. D'Ambrosio, D. C. Orey, L. Shirley, W. V. Alangui, P. Palhares, & M. E. Gavarrete (Eds.), *Current and Future Perspectives of Ethnomathematics as a Program* (hlm. 11–37). Cham: Springer.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sudjana, N. (2022). *Metode Statistika Pendidikan*. Tarsito.
- Sumarni, W. et al. (2023). Implementasi E-Modul Kontekstual Berbasis Etnomatematika. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(1), 44–53.
- Sulistiyowati, M. & Firmansyah, R. (2023). Analisis Hambatan Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Susanti, E. & Ramadhan, Y. (2023). Integrasi Budaya Lokal dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Etnopedagogik*, 3(1), 40–51.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.