

Desain Bahan Ajar Etnomatematika Arsitektur Rumah Gadang Melalui Pendekatan *Deep Learning*

Amelia Chairani¹, Adinda Purnama Afifah², Aulia Zakia Khasanah³, Wati Susilawati⁴, Wildatus Sholihah⁵

^{1) 2) 3) 4)} Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Bandung, Indonesia

^{1)*} ameliachairani09@gmail.com

Article History

Received : 21-06-2025

Revised : 29-10-2025

Accepted : 01-12-2025

Keywords

Ethnomathematics;

Rumah Gadang

Architecture;

Deep Learning;

Teaching Material Design;

Contextual Mathematics

ABSTRACT

This study aims to develop mathematics teaching materials grounded in ethnomathematics by integrating architectural features of the Minangkabau *Rumah Gadang* through the application of Deep Learning technology. This approach is designed to promote contextual, interactive, and adaptive learning experiences that address students' diverse needs while fostering cultural awareness in mathematics education. The research employed a *Research and Development (R&D)* methodology following the Borg and Gall model, encompassing systematic stages of design, development, and validation. The study involved 15 high school students, and expert validation was conducted by three specialists in mathematics education and instructional technology. The validation results demonstrated a 90% feasibility score, indicating a "highly valid" category. Furthermore, 85% of students expressed strong interest in the ethnomathematics-based approach due to its cultural relevance, while 65% responded positively to the integration of Deep Learning technology. These findings suggest that merging cultural contexts with modern technological applications can meaningfully enhance students' conceptual understanding of mathematics. Theoretically, this study strengthens the framework of *contextual mathematics* as a foundation for culturally responsive pedagogy. Practically, it offers valuable insights for educators and curriculum developers in designing inclusive, adaptive, and culturally relevant learning materials aligned with technological advancements and local wisdom.

Available online at:



ejournals.umma.ac.id/index.php/equals



Open access article under the CC-BY-SA license

How to Cite : Chairani, A., Afifah, A. P., Khasanah, A. Z., Susilawati, W., & Sholihah, W. (2025). Desain Bahan Ajar Etnomatematika Arsitektur Rumah Gadang Melalui Pendekatan Deep Learning. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 150–158. <https://doi.org/10.46918/equals.v8i2.2773>

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika pada jenjang sekolah memiliki peran penting dalam membentuk kemampuan berpikir peserta didik, khususnya dalam membangun dasar-dasar keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Namun, kenyataannya, proses pembelajaran matematika di sekolah masih didominasi oleh pendekatan konvensional yang berfokus pada penyampaian materi secara abstrak tanpa mengaitkan dengan konteks kehidupan nyata siswa. Padahal, salah satu upaya untuk menjembatani antara materi matematika dan pengalaman konkret siswa adalah

dengan mengintegrasikan unsur budaya lokal ke dalam pembelajaran melalui pendekatan etnomatematika (Ariyadi Wijaya, 2011; Ndiung & Jediut, 2021).

Etnomatematika merupakan pendekatan yang mengaitkan konsep-konsep matematika dengan praktik budaya masyarakat setempat, sehingga dapat membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna, kontekstual, dan menarik (Cahyono, 2020; Trisnawati, 2022). Salah satu budaya lokal yang kaya akan nilai-nilai matematika adalah arsitektur Rumah Gadang dari Minangkabau, yang sarat dengan pola geometri, simetri, dan transformasi (Rahmawati Z & Muchlian, 2019). Untuk mengoptimalkan pemanfaatan unsur budaya ini dalam pembelajaran, diperlukan pengembangan bahan ajar yang tidak hanya berbasis etnomatematika, tetapi juga memanfaatkan pendekatan teknologi modern seperti *deep learning* untuk mendukung analisis dan visualisasi konsep secara lebih mendalam (Andriana, 2024).

Meskipun potensi budaya lokal seperti Rumah Gadang Minangkabau kaya akan nilai-nilai matematika yang dapat digunakan dalam pembelajaran, kenyataannya integrasi budaya ini ke dalam bahan ajar matematika masih sangat minim (Rahmawati Z & Muchlian, 2019; Rohmaini et al., 2020). Banyak guru masih mengandalkan buku teks yang bersifat umum tanpa mengaitkan konsep matematika dengan konteks budaya siswa. Padahal, penelitian menunjukkan bahwa rendahnya hasil belajar matematika siswa, terutama pada aspek geometri dan pemecahan masalah, disebabkan oleh tidak adanya keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan kehidupan nyata siswa (Utari, D. R., Wardana, M. Y. S., & Damayani, 2019). Konsep-konsep seperti simetri, transformasi geometri, dan bangun datar yang terdapat dalam ornamen dan struktur Rumah Gadang sebenarnya sangat potensial untuk dijadikan sebagai media kontekstual dalam pembelajaran matematika (Nurmaya, 2021). Selain itu, rendahnya literasi matematika siswa Indonesia menurut studi internasional seperti TIMSS menunjukkan perlunya pendekatan baru yang lebih bermakna dan relevan secara budaya (Roza et al., 2020).

Di era digital saat ini, pemanfaatan teknologi dalam pendidikan semakin menjadi kebutuhan utama untuk menciptakan pembelajaran yang adaptif, menarik, dan efektif. Salah satu pendekatan inovatif yang mulai berkembang dalam dunia pendidikan adalah penggunaan *deep learning*, yaitu cabang dari kecerdasan buatan (AI) yang mampu mengolah data kompleks untuk menghasilkan representasi atau prediksi yang mendalam dan akurat (Andriana, 2024). Dalam konteks pembelajaran matematika berbasis budaya, pendekatan *deep learning* dapat dimanfaatkan untuk mengenali pola-pola geometri dalam arsitektur tradisional, seperti Rumah Gadang, kemudian memvisualisasikannya ke dalam media interaktif atau simulasi berbasis data visual.

Secara teoritik, penerapan *deep learning* dalam pendidikan matematika sejalan dengan teori pembelajaran adaptif dan teori kognitif konstruktivistik, yang menekankan pentingnya pengalaman belajar yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Melalui analisis data interaksi, sistem berbasis *deep learning* dapat menyesuaikan materi, memberikan umpan balik otomatis, dan membantu siswa membangun pemahaman konsep secara bertahap sesuai kemampuan masing-masing. Dengan demikian, *deep learning* tidak hanya berfungsi sebagai alat teknologi, tetapi juga sebagai pendekatan pedagogis yang mendukung personalisasi dan optimalisasi proses belajar matematika.

Berbagai penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis etnomatematika memiliki potensi besar dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika melalui pendekatan kontekstual yang mengangkat budaya lokal (Florianus Dama et al., 2021; Mulyani et al., 2021). Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih menggunakan

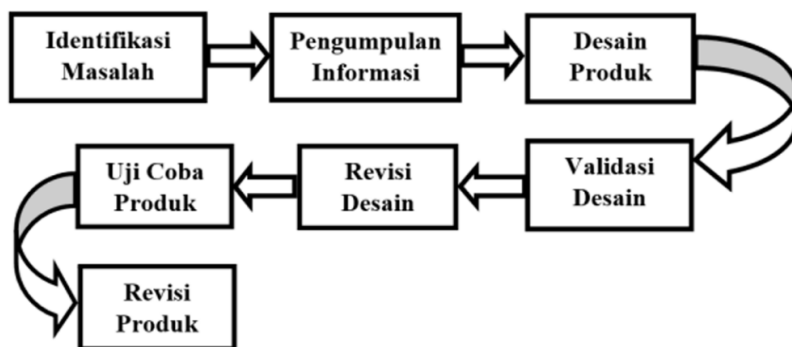
pendekatan pembelajaran konvensional seperti *Problem-Based Learning* atau model ADDIE tanpa dukungan kecerdasan buatan (Ndiung & Jediut, 2021). Selain itu, studi yang mengangkat arsitektur Rumah Gadang baru sebatas eksploratif tanpa mengembangkan produk digital berbasis teknologi

Sebagai respons terhadap celah tersebut, penelitian ini menawarkan kontribusi orisinal berupa pengembangan desain bahan ajar etnomatematika arsitektur Rumah Gadang berbasis teknologi *deep learning*. Inovasi ini diharapkan dapat menghadirkan pembelajaran matematika yang adaptif, interaktif, dan kontekstual, sekaligus menumbuhkan kecintaan siswa terhadap budaya lokal. Melalui integrasi nilai budaya dan teknologi cerdas, penelitian ini berupaya mewujudkan model pembelajaran matematika yang relevan dengan kebutuhan abad ke-21 dan berakar pada kearifan lokal.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengembangkan bahan ajar matematika berbasis etnomatematika yang mengangkat unsur arsitektur Rumah Gadang Minangkabau dengan mengintegrasikan pendekatan *deep learning*. Melalui pengembangan ini, diharapkan tercipta bahan ajar yang adaptif, interaktif, dan kontekstual, serta mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa sekaligus menumbuhkan kecintaan terhadap budaya lokal. Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini berjudul “*Desain Bahan Ajar Etnomatematika Arsitektur Rumah Gadang Melalui Pendekatan Deep Learning*”

METODE

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan Research and Development (R&D) atau Penelitian dan Pengembangan dengan model pengembangan Borg and Gall yang terdiri dari sepuluh tahap dan telah disederhanakan menjadi tujuh tahap. Model pengembangan ini dipilih karena dapat digunakan untuk mengembangkan Desain Bahan Ajar Etnomatematika yang akan dikembangkan oleh peneliti (Assyauqi, 2020; Ahmad Jami’ul Amil, Arief Setyawan, 2021)



Gambar 1. Diagram Alur Model Pengembangan Bahan Ajar Mengacu pada Borg & Gall yang Disederhanakan

Adapun produk yang dikembangkan adalah desain bahan ajar etnomatematika berbasis arsitektur Rumah Gadang dengan pendekatan *Deep Learning*. Bahan ajar ini diharapkan mampu membantu guru dalam menyajikan materi yang kontekstual dan adaptif serta meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika yang sebelumnya bersifat abstrak.

Kelayakan desain bahan ajar dinilai Berdasarkan empat kriteria, yaitu sebagai berikut:

1. Kelayakan materi: Ketepatan konsep matematika dan etnomatematika rumah gadang.
2. Kelayakan penyajian: Struktur, keterbacaan, dan kejelasan alur pembelajaran.
3. Kelayakan media: Kualitas visual, tampilan digital, dan interaktivitas.

4. Kelayakan pedagogik: Kesesuaian dengan prinsip pembelajaran *deep learning* dan kebutuhan siswa.

Penilaian kelayakan ini dilakukan oleh tiga ahli, yaitu ahli etnomatematika, ahli Teknologi pembelajaran, dan guru matematika berpengalaman.

Penelitian ini berfokus pada pengembangan desain bahan ajar etnomatematika berbasis arsitektur Rumah Gadang yang diintegrasikan dengan pendekatan *Deep Learning*. Produk bahan ajar ini ditujukan untuk membantu guru dalam menyajikan pembelajaran yang kontekstual dan adaptif, serta mendukung siswa dalam memahami konsep matematika yang bersifat abstrak. Subjek penelitian terdiri atas 15 siswa SMA yang dipilih melalui teknik *purposive* sampling berdasarkan kemampuan mereka dalam memahami materi geometri dan kedekatan konteks budaya Minangkabau sebagai dasar etnomatematika.

Instrumen penelitian meliputi angket validasi ahli dan lembar keterlibatan siswa. Angket validasi ahli digunakan untuk menilai kelayakan bahan ajar dari aspek materi, penyajian, media, dan pedagogik. Sementara itu, keterlibatan siswa diukur melalui angket respons dengan skala Likert serta lembar observasi selama penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran. Validasi isi instrumen dilakukan oleh tiga ahli, yaitu pakar etnomatematika, pakar teknologi pembelajaran, dan guru matematika berpengalaman.

Prosedur penelitian dilaksanakan melalui tahapan: (1) identifikasi kebutuhan dan masalah, (2) pengumpulan data awal, (3) perancangan desain bahan ajar, (4) validasi desain oleh ahli, (5) revisi desain berdasarkan masukan ahli, (6) uji coba produk secara terbatas, dan (7) penyempurnaan produk akhir. Data penelitian diperoleh melalui wawancara dengan guru, observasi keterlibatan siswa, serta angket validasi dan respons siswa terhadap penggunaan bahan ajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan data hasil angket yang dikumpulkan dari peserta didik dengan 15 responden, dapat disimpulkan beberapa temuan utama terkait penerapan bahan ajar etnomatematika berbasis arsitektur Rumah Gadang dengan pendekatan *Deep Learning* dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk menggali respons siswa terhadap inovasi pembelajaran yang menggabungkan unsur budaya lokal dan teknologi modern dalam satu kesatuan bahan ajar. Dengan pendekatan ini, diharapkan pembelajaran matematika menjadi lebih kontekstual, menarik, serta mampu meningkatkan daya tarik siswa terhadap konsep-konsep matematika yang sebelumnya dianggap abstrak.

Dari hasil analisis angket yang melibatkan peserta didik dari berbagai jenjang kelas, ditemukan bahwa mayoritas siswa memberikan respons positif terhadap integrasi etnomatematika berbasis arsitektur Rumah Gadang dalam pembelajaran matematika. Sebanyak 85% peserta menyatakan ketertarikan mereka terhadap pendekatan ini, dengan alasan bahwa keterkaitan antara matematika dan budaya lokal seperti Rumah Gadang mampu menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik dalam kehidupan sehari-hari. Mereka merasa bahwa materi yang disajikan melalui representasi visual bangunan tradisional seperti gonjong (atap khas Rumah Gadang) membuat pembelajaran menjadi lebih konkret dan bermakna. Selain itu, siswa menyebutkan bahwa melalui pendekatan budaya ini, mereka merasa lebih dekat secara emosional dan intelektual dengan materi matematika.

Tabel 1. Persentase Respons Peserta Didik

Aspek Yang Dinilai	Persentase Setuju	Persentase Tidak Setuju
Ketertarikan terhadap bahan ajar berbasis Rumah Gadang	85%	15%
Kemudahan memahami konsep geometri melalui visual budaya	80%	20%
Penerimaan terhadap inovasi pembelajaran berbasis budaya	90%	10%

Visualisasi struktur Rumah Gadang dinilai sangat efektif dalam menjelaskan topik-topik geometri, simetri, dan pola. Hal ini dibuktikan dengan 80% peserta yang mengakui bahwa pendekatan ini membantu meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep tersebut. Beberapa siswa menyebut bahwa melalui tampilan visual dan contoh nyata dari budaya Minangkabau, mereka dapat lebih mudah memahami letak simetri, bentuk geometris dasar seperti segitiga dan persegi panjang, hingga pola-pola matematis yang tercermin dalam ornamen Rumah Gadang.

Bahkan beberapa siswa merasa termotivasi untuk mengeksplorasi lebih dalam hubungan antara bentuk-bentuk geometris dan desain tradisional dari budaya Indonesia lainnya. Namun, sebagian kecil peserta (10%) menyatakan ketidaksetujuan, terutama karena kurangnya pengalaman dengan metode pembelajaran serupa atau ketidakterbukaan terhadap inovasi. Salah satu peserta, Ray Hanafi Ahmad, bahkan menyatakan penolakan kuat terhadap pendekatan ini. Temuan ini mengindikasikan pentingnya sosialisasi dan pendampingan lebih lanjut untuk mengenalkan manfaat pembelajaran berbasis budaya kepada seluruh siswa.

Di sisi lain, penggunaan teknologi *Deep Learning* dalam bahan ajar mendapat respons yang beragam. Sekitar 65% peserta mendukung pemanfaatan teknologi ini, dengan harapan dapat meningkatkan interaktivitas dan visualisasi materi. Beberapa siswa, seperti Syaidatun Nisa Saniya, menekankan bahwa *Deep Learning* adalah alat yang *powerful* namun perlu digunakan secara bijak. Namun, 30% peserta mengaku belum pernah mendengar tentang *Deep Learning*, menunjukkan perlunya edukasi lebih lanjut mengenai teknologi ini sebelum penerapannya di kelas.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Terhadap Bahan Ajar

Kemampuan Yang Dinilai	Rata – Rata Skor	Kategori Kelayakan
Kesesuaian Isi dan Ketetapan Konsep Matematika	4.6/5	Sangat Layak
Integrasi Etnomatematika Rumah Gadang	4.5/5	Sangat Layak
Desain Visual dan Keterbacaan Media	4.4/5	Layak
Interaktivitas Berbasis Teknologi (<i>Deep Learning</i>)	4.3/5	Layak

Harapan peserta terhadap bahan ajar berbasis teknologi dan budaya lokal terfokus pada tiga aspek utama: interaktivitas, kontekstualitas, dan aksesibilitas. Mereka menginginkan bahan ajar yang tidak hanya memudahkan pemahaman matematika, tetapi juga memperkenalkan kekayaan budaya Indonesia secara menarik. Seperti disampaikan oleh Hugo Farrel Budiarta, integrasi budaya dan teknologi diharapkan dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih relevan dan bermakna.

Secara keseluruhan, Hasil ini menunjukkan potensi besar pendekatan etnomatematika dan *Deep Learning* dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Namun, tantangan seperti penerimaan peserta yang beragam dan pemahaman tentang teknologi perlu diatasi melalui desain bahan ajar yang inklusif serta sosialisasi yang komprehensif.

Pembahasan

1. Integrasi Etnomatematika dan *Deep Learning* dalam Pembelajaran Matematika

Hasil angket menunjukkan bahwa 85% peserta didik merasa pendekatan berbasis arsitektur Rumah Gadang membuat pembelajaran matematika lebih menarik dan bermakna. Temuan empiris ini sejalan dengan D'Ambrosio (1985) yang menekankan bahwa etnomatematika berfungsi menjembatani konsep matematika dengan konteks budaya, sehingga siswa mampu mengaitkan pengetahuan abstrak dengan pengalaman sehari – hari. Hal ini diperkuat oleh Bishop (1988) yang menyatakan bahwa keterhubungan konteks budaya meningkatkan *engagement* belajar melalui relevansi pengalaman siswa.

Temuan lapangan ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya memahami bentuk – bentuk geometri dalam struktur gonjong, tetapi juga mampu mengidentifikasi pola dan proporsi yang sebelumnya sulit dipahami secara abstrak. Dengan demikian, data empiris mendukung teori bahwa penyajian matematika berbasis konteks budaya secara nyata meningkatkan keterjangkauan konseptual (Rosa, M., & Orey, 2016)

2. Peran Teknologi *Deep Learning* dalam Visualisasi Pembelajaran

Penggunaan teknologi *Deep Learning* dalam bahan ajar etnomatematika mendapat respons positif dari 65% peserta. Mereka berpendapat bahwa teknologi ini dapat memperkaya visualisasi konsep matematika dalam arsitektur Rumah Gadang, misalnya melalui pembuatan model 3D atau analisis pola berbasis jaringan saraf tiruan. Hal ini sesuai dengan Mayer (2009) tentang *multimedia learning*, yang menyatakan bahwa kombinasi visual dan teknologi interaktif meningkatkan pemahaman konseptual. Namun, 30% peserta mengaku belum familiar dengan *Deep Learning*, menunjukkan perlunya pendampingan teknis sebelum implementasi. Tantangan ini dapat diatasi dengan memperkenalkan teknologi secara bertahap, misalnya melalui demonstrasi sederhana atau penggunaan antarmuka yang *user-friendly*. Schmidhuber (2015) dalam artikelnya “*Deep Learning in Neural Networks: An Overview*” menjelaskan bahwa *deep learning* mampu mengekstraksi representasi tingkat tinggi dari data visual secara otomatis. Hal ini memberikan peluang besar untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih interaktif, seperti pengenalan bentuk geometri dalam struktur bangunan adat melalui klasifikasi gambar, segmentasi bentuk, atau visualisasi *neural network* secara langsung dalam pembelajaran.

3. Respons Negatif dan Solusi Strategis

Temuan ini konsisten dengan penelitian

Tabel 3. Ringkasan Penelitian Terdahulu yang Relevan

Peneliti	Fokus Penelitian	Temuan Utama
Fitri & Mailizar (2022)	Etnomatematika Rumah Gadang pada materi geometri	Meningkatkan pemahaman spasial dan minat belajar
Putra (2021)	Visualisasi digital berbasis budaya lokal	Visual interaktif meningkatkan keterlibatan siswa
Lestari & Hidayat (2020)	Pembelajaran matematika berbasis konteks budaya	Meningkatkan motivasi dan sikap positif terhadap matematika

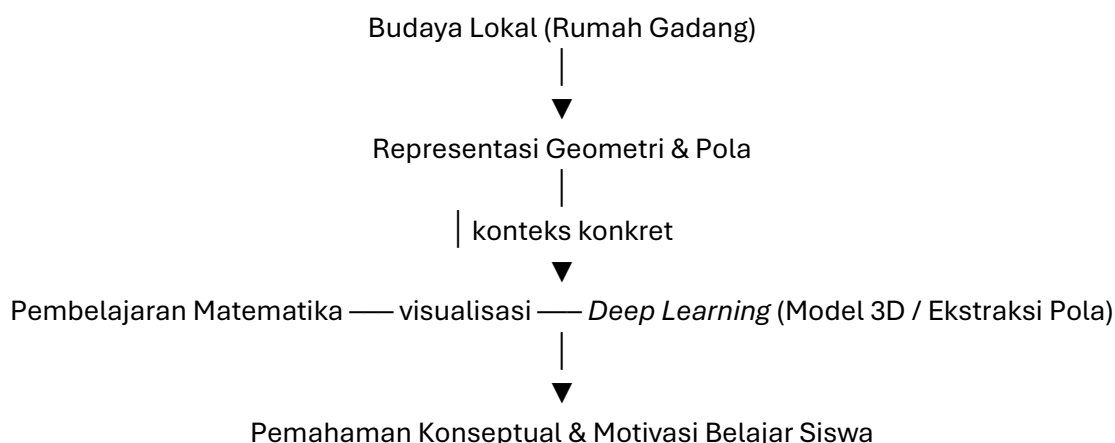
4. Implikasi bagi Pengembangan Bahan Ajar

Berdasarkan harapan peserta, bahan ajar ideal harus memenuhi kriteria berikut:

- Interaktif: Mengintegrasikan simulasi berbasis *Deep Learning* (misalnya AR/VR untuk eksplorasi Rumah Gadang).
- Kontekstual: Menghubungkan konsep matematika dengan aplikasi nyata dalam budaya Minangkabau, seperti perhitungan proporsi gonjong (atap khas Rumah Gadang) untuk materi trigonometri.
- Aksesibel: Dikembangkan dalam platform digital yang mudah diakses di berbagai perangkat.

Hal ini diperkuat oleh pernyataan Hugo Farrel Budiarta "*Bahan ajar harus membuat pembelajaran lebih relevan sekaligus melestarikan budaya lokal*" pernyataan tersebut mempertegas perlunya keseimbangan antara inovasi teknologi dan pelestarian kearifan tradisional. Rosa, M. & Orey (2011) juga menekankan pentingnya keterkaitan antara konten matematika, konteks budaya, dan strategi teknologi dalam menghasilkan bahan ajar yang komprehensif dan responsif terhadap kebutuhan siswa.

5. Diagram Konseptual Integrasi Etnomatematika – *Deep Learning*



Gambar 2. Diagram Konseptual Integrasi Etnomatematika dan Pendekatan *Deep Learning* dalam Pembelajaran Matematika

Diagram ini menunjukkan bahwa etnomatematika (konteks budaya) menyediakan pengalaman belajar konkret, sedangkan *Deep Learning* memperkuat visualisasi dan interaktivitas yang membantu konstruksi pemahaman matematis.

PENUTUP

Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan desain bahan ajar etnomatematika berbasis arsitektur Rumah Gadang yang dipadukan dengan pendekatan *Deep Learning*. Berdasarkan hasil validasi oleh para ahli, bahan ajar dinyatakan layak ditinjau dari aspek materi, penyajian, media, dan pedagogik. Respons siswa juga menunjukkan hasil yang positif, di mana sebagian besar siswa merasa bahwa perpaduan budaya lokal dan teknologi membantu mereka memahami konsep geometri secara lebih jelas dan menarik.

Meskipun demikian, penerapan teknologi *Deep Learning* masih perlu disesuaikan dengan tingkat literasi teknologi siswa, mengingat sebagian peserta belum familiar dengan penggunaan teknologi tersebut. Dengan demikian, produk yang dikembangkan berpotensi mendukung

pembelajaran matematika yang lebih kontekstual dan adaptif, namun masih memerlukan penyempurnaan lanjutan sebelum diimplementasikan dalam skala yang lebih luas.

Saran

Peneliti merekomendasikan agar pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika dilanjutkan dengan memperluas cakupan budaya lokal yang diintegrasikan dalam pembelajaran matematika, seperti batik, permainan tradisional, atau sistem ukur khas daerah. Selain itu, perlu dilakukan uji coba bahan ajar dalam skala yang lebih luas dan beragam untuk memperoleh hasil yang lebih representatif. Edukasi dan pelatihan bagi guru terkait penggunaan teknologi *Deep Learning* juga sangat disarankan agar inovasi ini dapat diterapkan secara optimal dalam lingkungan belajar yang berbeda. Terakhir, sosialisasi terhadap siswa mengenai manfaat pembelajaran berbasis budaya dan teknologi perlu dilakukan secara komprehensif agar mereka lebih terbuka terhadap metode pembelajaran yang baru dan relevan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Jami'ul Amil, & Setyawan, A. P. D. (2021). Pengembangan media pembelajaran keterampilan membaca berbasis Android pada materi legenda desa di Madura. *BASINDO: Jurnal Kajian Bahasa, Sastra Indonesia, dan Pembelajarannya*, 5(1), 50–55. <http://journal2.um.ac.id/index.php/basindo>
- Andriana. (2024). *Model pembelajaran berbasis deep learning bagi siswa berkebutuhan khusus di Sekolah Menengah Kejuruan Penyelenggara Pendidikan Inklusi* [Skripsi, Universitas Pendidikan Indonesia]. Repository Universitas Pendidikan Indonesia. <https://repository.upi.edu/115934/>.
- Assyauqi, M. I. (2020). *Model pengembangan Borg*. ResearchGate.
- Bishop, A. J. (1988). *Mathematical enculturation: A cultural perspective on mathematics education*. Kluwer Academic Publishers.
- Br Panjaitan, M. H., & Sukmawarti, S. (2022). Pengembangan bahan ajar matematika realistik materi pengukuran bangun ruang di sekolah dasar dengan menggunakan konteks rumah adat Batak Toba. *Jurnal Riset Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)*, 6(1), 93–110. <https://doi.org/10.26740/jrpiPM.v6n1.p93-110>
- Cahyono, A. D. (2020). Pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika kesenian rebana untuk mendukung literasi matematis siswa SMP. *MATHEdunesa*, 9(2), 287–296. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v9n2.p287-296>
- Florianus Dama, Y., Bhoke, W., & Rawa, N. R. (2021). Pengembangan bahan ajar dengan pendekatan problem based learning berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar. *Jurnal Citra Pendidikan*, 1(4), 610–618. <http://jurnalilmiahcitrabakti.ac.id/jil/index.php/jcp/index>
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511811678>
- Mulyani, S., Novikasari, I., & Zaen, M. A. F. (2021). Pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa kelas VIII Madrasah Wustho Karangsucu Kabupaten Banyumas. *Prosiding Santika 2*, 422–438.
- Nadila Shabira, & Aprianti, E. A. (n.d.). Pengembangan LKPD berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 147–165.

-
- Ndiung, S., & Jediut, M. (2021). Analisis kebutuhan bahan ajar berbasis etnomatematika yang berorientasi keterampilan berpikir kreatif. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 7(2), 224–232. <https://doi.org/10.31949/jcp.v7i2.3162>
- Nurmaya, R. (2021). Pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika pada materi transformasi geometri. *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 123–129. <https://doi.org/10.32938/jpm.v2i2.941>
- Rahmawati Z., Y. R., & Muchlian, M. (2019). Eksplorasi etnomatematika Rumah Gadang Minangkabau Sumatera Barat. *Jurnal Analisa*, 5(2), 123–136. <https://doi.org/10.15575/ja.v5i2.5942>
- Rohmaini, L., Netriwati, N., Komarudin, K., Nendra, F., & Qiftiyah, M. (2020). Pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika berbantuan Wingeom berdasarkan langkah Borg and Gall. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 5(2), 176. <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i2.3649>
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2016). *State of the art in ethnomathematics*. In *Current and Future Perspectives of Ethnomathematics as a Program (ICME-13 Topical Surveys)* (pp. X–Y). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-30120-4_3
- Roza, Y., Siregar, S. N., & Solfitri, T. (2020). Ethnomathematics: Design mathematics learning at secondary schools by using the traditional game of Melayu Riau. *Journal of Physics: Conference Series*, 1470(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1470/1/012051>
- Schmidhuber, J. (2015). Deep learning in neural networks: An overview. *Neural Networks*, 61, 85–117. <https://doi.org/10.1016/j.neunet.2014.09.003>
- Trisnawati, T. (2022). Pengembangan bahan ajar interaktif dengan pendekatan etnomatematika berbasis budaya lokal di Banten pada pokok bahasan barisan dan deret untuk siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 282–290. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.739>
- Utari, D. R., Wardana, M. Y. S., & Damayani, A. T. (2019). Analisis kesulitan belajar matematika dalam menyelesaikan soal cerita. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(4), 534–540. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i4.22311>
-