



Pengembangan Media Pembelajaran *Flashcard* Berbasis Etnomatematika Candi Tegowangi pada Materi Bangun Datar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD

Lailatul Firdausin Nuzula^{1*}, Ita Kurnia¹, Agus Widodo¹

¹ Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nusantara PGRI Kediri, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i4.2971>

Article Info:

Received : 23 Juli 2026
Revised : 14 Agustus 2026
Accepted : 20 Agustus 2026
Published : 26 September 2026

Correspondence:

Lailatul Firdausin Nuzula

Phone:

Abstract: This research was motivated by observations, interviews, questionnaires, and an analysis of student learning outcomes conducted in the fourth grade class at SDN Campurejo 2. Preliminary findings indicated that the mathematics instruction regarding 2D shapes was dominated by the lecture method, relying primarily on textbooks, with no utilization of instructional media. This study aimed to develop ethnomathematics-based flashcard media incorporating elements of the Tegowangi Temple to improve the learning outcomes of fourth-grade elementary students regarding 2D shapes. The study employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, comprising the stages of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Conducted at SDN Campurejo 2, the study involved a subject group consisting of a content expert validator, a media expert validator, one fourth-grade teacher, seven students for the limited trial, and twenty students for the field trial. Data were collected through observations, interviews, questionnaires, and pre- and post-tests. The results showed that the media achieved a validity rating of 98% from the content expert and 86% from the media expert. Practicality was demonstrated by a 94% positive response from the teacher and a 92% positive response from the students. Effectiveness testing based on N-Gain scores yielded an average of 0.7762, falling into the high category. Consequently, the Tegowangi Temple ethnomathematics-based flashcard media was deemed highly valid, practical, and effective, making it suitable for enhancing student learning outcomes regarding 2D shapes while integrating local culture into mathematics instruction.

Keywords: Instructional Media; Flashcard; Ethnomathematics; Tegowangi Temple; Two Dimensional Figure.

Citation: Nuzula, L. F., Kurnia, I., & Widodo, A. (2026). Pengembangan Media Pembelajaran *Flashcard* Berbasis Etnomatematika Candi Tegowangi pada Materi Bangun Datar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(4), 5816–5824. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i4.2971>

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. Melalui pendidikan, peserta didik tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir, memecahkan masalah, serta membentuk karakter yang dibutuhkan dalam kehidupan bermasyarakat. Pada jenjang sekolah dasar, proses pembelajaran harus mampu memberikan pengalaman belajar yang bermakna sesuai dengan

karakteristik perkembangan peserta didik. Oleh karena itu, guru dituntut untuk menciptakan pembelajaran yang aktif, kreatif, inovatif, dan menyenangkan melalui pemanfaatan berbagai strategi serta media pembelajaran yang sesuai (Pagarra et al., 2022).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran esensial di sekolah dasar karena berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan kreatif. Selain sebagai ilmu dasar, matematika juga menjadi sarana bagi peserta didik

untuk memahami berbagai permasalahan yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari (Hidayat, 2019). Pembelajaran matematika pada Kurikulum Merdeka menekankan pentingnya kemampuan peserta didik dalam memahami konsep secara bermakna, bukan sekadar menghafal rumus, sehingga mereka mampu menerapkan konsep matematika dalam berbagai situasi nyata (Kemendikdasmen, 2026). Namun, kenyataannya pembelajaran matematika masih menjadi tantangan bagi sebagian besar siswa sekolah dasar karena materi yang bersifat abstrak sering kali sulit dipahami apabila tidak didukung media pembelajaran yang sesuai.

Rendahnya kemampuan matematika siswa Indonesia tercermin dari hasil Programme for International Student Assessment (PISA) 2022 yang menunjukkan bahwa skor literasi matematika Indonesia masih berada di bawah rata-rata negara anggota OECD. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika dan menerapkannya pada konteks kehidupan nyata (OECD, 2023). Kondisi ini menunjukkan perlunya inovasi pembelajaran yang mampu menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman konkret sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami.

Permasalahan serupa juga ditemukan berdasarkan hasil observasi, wawancara, penyebaran angket kebutuhan, dan analisis hasil belajar yang dilakukan di kelas IV SDN Campurejo 2. Proses pembelajaran matematika pada materi bangun datar masih didominasi metode ceramah dengan memanfaatkan buku paket sebagai sumber belajar utama. Guru belum menggunakan media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan konsep bangun datar secara konkret. Akibatnya, siswa cenderung pasif selama pembelajaran, kurang antusias mengikuti kegiatan belajar, serta mengalami kesulitan memahami karakteristik dan sifat-sifat bangun datar. Hasil analisis dokumen belajar juga menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), sehingga diperlukan solusi pembelajaran yang lebih inovatif untuk meningkatkan hasil belajar.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah memanfaatkan media pembelajaran. Media pembelajaran berfungsi sebagai perantara dalam menyampaikan informasi sehingga mampu memperjelas materi, meningkatkan perhatian peserta didik, serta menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif (Pagarra et al., 2022). Penggunaan media yang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar akan membantu mengurangi sifat abstrak materi matematika menjadi lebih konkret sehingga peserta didik lebih mudah memahami konsep yang dipelajari. Media flashcard merupakan salah satu media visual yang

sesuai diterapkan pada pembelajaran sekolah dasar. Flashcard berupa kartu bergambar yang dilengkapi informasi singkat sehingga mampu menarik perhatian peserta didik, mempermudah proses mengingat konsep, serta meningkatkan partisipasi aktif dalam pembelajaran (Susilana & Riyana, 2009). Selain mudah digunakan, media ini bersifat praktis, fleksibel, dan dapat dimanfaatkan dalam berbagai aktivitas pembelajaran baik secara individu maupun kelompok. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan flashcard mampu meningkatkan motivasi belajar, keaktifan, serta hasil belajar siswa karena materi disajikan dalam bentuk visual yang sederhana dan menarik.

Selain penggunaan media, pembelajaran matematika juga perlu dikaitkan dengan lingkungan budaya peserta didik agar konsep yang dipelajari lebih kontekstual. Pendekatan tersebut dikenal sebagai etnomatematika, yaitu pendekatan pembelajaran yang menghubungkan konsep matematika dengan budaya lokal sehingga peserta didik dapat memahami matematika melalui pengalaman yang dekat dengan kehidupan mereka (Supriadi et al., 2016). Menurut Abdullah (2020), etnomatematika mampu membantu peserta didik membangun pemahaman konsep matematika sekaligus menumbuhkan apresiasi terhadap budaya lokal. Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya berorientasi pada aspek kognitif, tetapi juga berkontribusi dalam pelestarian budaya daerah.

Salah satu budaya lokal yang memiliki potensi besar sebagai sumber belajar matematika adalah Candi Tegowangi di Kabupaten Kediri. Struktur bangunan, relief, serta ornamen pada Candi Tegowangi memuat berbagai konsep geometri, seperti persegi, persegi panjang, segitiga, trapesium, belah ketupat, dan bentuk bangun datar lainnya. Karakteristik tersebut memungkinkan Candi Tegowangi dimanfaatkan sebagai konteks pembelajaran matematika sehingga peserta didik dapat mempelajari konsep bangun datar melalui objek nyata yang terdapat di lingkungan sekitar. Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran diharapkan mampu meningkatkan minat belajar sekaligus menanamkan rasa cinta terhadap warisan budaya bangsa.

Beberapa penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa media *flashcard* efektif meningkatkan kualitas pembelajaran. Lailusumi (2022) melaporkan bahwa media *flashcard* memperoleh kategori sangat valid dan mampu meningkatkan keaktifan peserta didik. Bahari et al. (2025) menunjukkan bahwa media *flashcard* yang dipadukan dengan metode *peer teaching* efektif meningkatkan pemahaman konsep siswa. Hayya et al. (2022) juga menyatakan bahwa media *flashcard* layak digunakan pada pembelajaran sekolah dasar karena mampu meningkatkan motivasi dan hasil

belajar siswa. Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut masih berfokus pada pengembangan flashcard secara umum dan belum mengintegrasikan unsur budaya lokal sebagai konteks pembelajaran matematika.

Berdasarkan kajian tersebut, terdapat research gap, yaitu masih terbatasnya pengembangan media flashcard yang mengintegrasikan konsep etnomatematika berbasis Candi Tegowangi pada materi bangun datar di sekolah dasar. Padahal, integrasi budaya lokal dalam media pembelajaran berpotensi menjadikan pembelajaran lebih kontekstual, meningkatkan keterlibatan peserta didik, serta memperkuat pemahaman konsep matematika. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan media pembelajaran *flashcard* berbasis etnomatematika Candi Tegowangi sebagai inovasi pembelajaran matematika yang menggabungkan visualisasi konsep geometri dengan budaya lokal.

Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada pengembangan media flashcard yang mengintegrasikan unsur etnomatematika Candi Tegowangi sebagai sumber belajar pada materi bangun datar. Media dirancang menggunakan ilustrasi bangunan dan ornamen Candi Tegowangi, dilengkapi materi, soal latihan, buku panduan, dan kotak penyimpanan sehingga lebih menarik, tahan lama, serta mudah digunakan dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran flashcard berbasis etnomatematika Candi Tegowangi dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN Campurejo 2.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*) yang dikembangkan oleh Branch (2009). Model ADDIE dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dalam menghasilkan produk pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif.

Penelitian dilaksanakan di SDN Campurejo 2 pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026. Subjek penelitian meliputi satu ahli media, satu ahli materi, satu guru kelas IV, tujuh siswa pada uji coba terbatas, dan dua puluh siswa pada uji coba luas. Produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran flashcard berbasis etnomatematika Candi Tegowangi pada materi bangun datar.

Tahap *analysis* dilakukan melalui observasi, wawancara, analisis karakteristik peserta didik, analisis kurikulum, serta analisis kebutuhan media pembelajaran. Tahap *design* meliputi penyusunan materi, penyusunan instrumen penelitian, pembuatan desain media, dan penyusunan buku panduan penggunaan. Tahap *development* dilakukan dengan

mengembangkan media kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Saran dan masukan dari validator digunakan sebagai dasar revisi produk sebelum dilakukan uji coba. Tahap *implementation* dilakukan melalui uji coba terbatas kepada tujuh siswa dan uji coba luas kepada dua puluh siswa kelas IV. Tahap *evaluation* dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media berdasarkan hasil validasi, angket respons guru dan siswa, serta hasil tes belajar.

Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, angket, dokumentasi, serta tes (*pre-test* dan *post-test*). Instrumen penelitian terdiri atas lembar validasi ahli media, lembar validasi ahli materi, angket respons guru, angket respons siswa, serta soal tes hasil belajar. Data kevalidan dan kepraktisan dianalisis menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

$$\text{Validasi Ahli} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Mengubah pencapaian skor menjadi bentuk kualitatif, mengacu pada kategori kevalidan menurut Gulo & Harefa (2022), sebagai berikut

Tabel 1. Kriteria Kevalidan

Skor presentase	Tingkat kevalidan
00,00% - 20,00%	Sangat tidak valid atau sangat tidak boleh dipergunakan
20,01% - 40,00%	Tidak valid atau tidak boleh dipergunakan
40,01% - 60,00%	Cukup valid atau disarankan untuk tidak boleh dipergunakan karena perlu revisi besar
60,01% - 80,00%	Valid atau dapat dipergunakan namun perlu revisi kecil
80,01% - 100%	Sangat valid atau dapat dipergunakan tanpa revisi

Kepraktisan media diperoleh melalui angket respons guru dan siswa. Angket guru menggunakan skala Likert lima tingkat, sedangkan angket siswa menggunakan skala Guttman dengan pilihan jawaban Ya (1) dan Tidak (0) (Meiristanti & Puspasari, 2020). Persentase kepraktisan dihitung menggunakan rumus berikut.

Menghitung persentase jumlah nilai respons untuk setiap pernyataan dari guru. Dengan memanfaatkan rumus berikut.

$$\text{Persentase Kepraktisan} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil persentase kepraktisan kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan pada tabel sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan

Skor presentase	Tingkat kepraktisan
00,00%	Sangat tidak praktis atau sangat tidak boleh dipergunakan
20,00%	
20,01%	
40,00%	Tidak praktis atau tidak boleh dipergunakan
40,01%	
60,00%	Cukup praktis atau disarankan untuk tidak boleh dipergunakan karena perlu revisi besar
60,01%	
80,00%	Praktis atau dapat dipergunakan namun perlu revisi kecil
80,01% 100%	
	Sangat praktis atau dapat dipergunakan tanpa revisi

Keefektifan media ditentukan berdasarkan peningkatan hasil belajar siswa melalui nilai *pre-test* dan *post-test*. Analisis dilakukan menggunakan uji *N-Gain* untuk mengetahui besarnya peningkatan hasil belajar setelah penggunaan media pembelajaran (Sukarelawan et al., 2024). Selanjutnya, skor yang diperoleh dihitung menggunakan rumus persentase untuk mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut.

Uji *N-Gain* merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui adanya perubahan hasil belajar siswa, baik berupa peningkatan maupun penurunan setelah penggunaan media pembelajaran. Dalam penelitian ini, uji *N-Gain* digunakan untuk menghitung peningkatan kemampuan siswa pada materi bangun datar dengan membandingkan nilai *pre-test* dan *post-test* setelah penggunaan media pembelajaran *flashcard* berbasis etnomatematika. Menurut Sukarelawan et al. (2024), nilai *N-Gain* dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$N\ Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Keterangan: Skor ideal adalah nilai maksimum atau tertinggi yang dapat diperoleh. Kriteria nilai *N-gain* ditentukan berdasarkan hasil perhitungan *Ngain*. Kriteria nilai *N-gain* tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini, sebagai berikut.

Tabel 3. Kriteria Nilai *N-gain*

Nilai <i>N-gain</i>	Kriteria
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq G \leq 0,7$	Sedang
$G < 0,3$	Rendah

Media pembelajaran dinyatakan efektif apabila hasil analisis menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa dengan nilai *N-Gain* $\geq 0,70$ yang termasuk dalam kategori tinggi. Selain itu, efektivitas media juga didukung oleh ketercapaian ketuntasan belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan.

Hasil dan Diskusi

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran *flashcard* berbasis etnomatematika Candi Tegowangi pada materi bangun datar kelas IV sekolah dasar. Pengembangan media dilakukan menggunakan model ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Hasil pengembangan pada setiap tahap dijelaskan sebagai berikut.

Tahap Analysis (Analisis)

Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik siswa, kurikulum, dan materi yang akan dikembangkan. Hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas IV SDN Campurejo 2 menunjukkan bahwa pembelajaran matematika pada materi bangun datar masih didominasi metode ceramah dengan menggunakan buku paket sebagai sumber belajar utama. Penggunaan media pembelajaran masih terbatas sehingga siswa kurang aktif dan mengalami kesulitan memahami konsep bangun datar yang bersifat abstrak.

Analisis karakteristik siswa menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar lebih tertarik pada media pembelajaran yang memuat gambar, warna, dan aktivitas bermain. Oleh karena itu, diperlukan media yang mampu menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman nyata siswa. Berdasarkan analisis tersebut dikembangkan media *flashcard* berbasis etnomatematika Candi Tegowangi sebagai alternatif media pembelajaran yang lebih kontekstual.

Tahap Design (Perancangan)

Tahap perancangan meliputi penyusunan materi, penyusunan instrumen penelitian, pembuatan desain media, serta penyusunan buku panduan penggunaan. Materi disusun berdasarkan capaian pembelajaran matematika kelas IV pada topik bangun datar. Desain media memuat ilustrasi bagian-bagian Candi Tegowangi yang dikaitkan dengan konsep persegi, persegi panjang, segitiga, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang, dan lingkaran. Selain itu, media juga dilengkapi kartu soal dan buku panduan agar mudah digunakan oleh guru maupun siswa. Pemilihan ilustrasi, warna, dan tata letak disesuaikan dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar agar media lebih menarik dan mudah dipahami. Setiap komponen

media dirancang untuk menghubungkan konsep matematika dengan unsur budaya lokal sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual (Supriadi et al., 2016). Penyusunan buku panduan bertujuan memberikan petunjuk penggunaan media secara sistematis sehingga memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran. Hasil tahap perancangan ini menjadi acuan dalam proses pengembangan produk pada tahap berikutnya (Branch, 2009).

Tabel 4. Desain Media

	Kotak penyimpanan flashcard
	Sisi depan flashcard
	Sisi belakang flashcard

Tahap Development (Pengembangan)

Tahap pengembangan dilakukan dengan merealisasikan rancangan menjadi produk media pembelajaran, kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Berikut merupakan desain pengembangan media :

Tahap pengembangan dilakukan dengan merealisasikan rancangan menjadi produk media pembelajaran *flashcard* berbasis etnomatematika Candi Tegowangi. Produk yang dihasilkan terdiri atas kartu *flashcard* yang memuat ilustrasi bagian-bagian Candi Tegowangi beserta konsep bangun datar, kartu soal sebagai latihan, buku panduan penggunaan, dan kotak penyimpanan media. Desain media dibuat menggunakan kombinasi warna yang menarik, ilustrasi yang jelas, serta tata letak yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar agar mudah digunakan dalam proses pembelajaran. Setelah proses pengembangan selesai, media divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk mengetahui tingkat kelayakan produk sebelum diimplementasikan kepada siswa. Rekapitulasi hasil validasi disajikan pada Tabel 5.

Penjelasan	Desain
Kotak penyimpanan	
Profil pembuat	
CP&TP	
Materi	
Pertanyaan	
Panduan penggunaan	

Berdasarkan Tabel 5, media memperoleh rata-rata kevalidan sebesar 92% dengan kategori sangat valid.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa media telah memenuhi aspek kelayakan isi, penyajian materi, tampilan, bahasa, dan kemudahan penggunaan. Beberapa saran dari validator digunakan sebagai dasar penyempurnaan produk sebelum dilakukan uji coba. Temuan ini sejalan dengan penelitian Lailusmi (2022) yang menyatakan bahwa media *flashcard* memiliki tingkat validitas tinggi sehingga layak digunakan dalam pembelajaran.

Tabel 5. Hasil Validasi Media Pembelajaran

Validator	Persentase (%)	Kategori
Ahli materi	98	Sangat valid
Ahli media	86	Sangat valid
Rata-rata	92	Sangat valid

Tahap Implementation (Implementasi)

Tahap implementasi dilakukan melalui uji coba terbatas kepada tujuh siswa dan uji coba luas kepada dua puluh siswa kelas IV SDN Campurejo 2. Pada tahap ini dilakukan pengukuran kepraktisan dan keefektifan media. Hasil angket respons guru dan siswa menunjukkan bahwa media mudah digunakan, menarik, serta membantu siswa memahami materi bangun datar. Rekapitulasi hasil kepraktisan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Kepraktisan Media

Responden	Persentase (%)	Kategori
Guru	94	Sangat praktis
Siswa	92	Sangat praktis
Rata-rata	93	Sangat praktis

Berdasarkan Tabel 2, media memperoleh rata-rata kepraktisan sebesar 93% dengan kategori sangat praktis. Guru menyatakan bahwa media mudah digunakan dalam pembelajaran, sedangkan siswa menunjukkan antusiasme tinggi karena media memiliki tampilan yang menarik dan mudah dipahami. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Hayya et al. (2022) yang menyatakan bahwa penggunaan *flashcard* mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik selama pembelajaran. Keefektifan media dianalisis menggunakan uji *N-Gain* berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*. Rekapitulasi hasil analisis disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Keefektifan

Indikator	Hasil
Nilai N-Gain	0,7762
Kategori	Tinggi
Keputusan	Efektif

Nilai *N-Gain* sebesar 0,7762 menunjukkan bahwa media berada pada kategori tinggi, sehingga efektif

meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan tersebut terjadi karena siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih konkret melalui visualisasi bangun datar pada struktur Candi Tegowangi. Selain meningkatkan pemahaman konsep, media juga mendorong siswa untuk aktif berdiskusi, mengamati, dan memecahkan masalah selama pembelajaran. Hasil ini mendukung pendapat Supriadi et al. (2016) bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika melalui pengaitan materi dengan budaya lokal.

Tahap Evaluation (Evaluasi)

Tahap evaluasi dilakukan secara formatif pada setiap tahapan pengembangan. Evaluasi dilakukan berdasarkan hasil validasi ahli, respons guru, respons siswa, serta hasil tes belajar. Masukan dari validator digunakan untuk memperbaiki tampilan media, penyajian materi, dan kejelasan petunjuk penggunaan sehingga produk menjadi lebih baik sebelum diterapkan pada uji coba.

Secara keseluruhan, hasil evaluasi menunjukkan bahwa media pembelajaran *flashcard* berbasis etnomatematika Candi Tegowangi memenuhi kriteria sangat valid, sangat praktis, dan efektif. Dengan demikian, media yang dikembangkan layak digunakan sebagai alternatif media pembelajaran matematika pada materi bangun datar di kelas IV sekolah dasar sekaligus mendukung pengenalan budaya lokal kepada peserta didik.

Berdasarkan hasil validasi pada Tabel 5, media pembelajaran *flashcard* berbasis etnomatematika Candi Tegowangi memperoleh kategori sangat valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan isi, penyajian materi, kebahasaan, tampilan media, serta kemudahan penggunaan. Tingginya tingkat kevalidan menunjukkan bahwa media telah disusun sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) Matematika kelas IV, sehingga materi yang disajikan relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai peserta didik. Selain itu, media juga telah memenuhi karakteristik peserta didik sekolah dasar yang lebih mudah memahami konsep melalui media visual, gambar, dan aktivitas yang bersifat konkret.

Tingginya nilai kevalidan tidak terlepas dari penerapan model ADDIE pada proses pengembangan media. Tahap *development* dilakukan dengan merealisasikan rancangan yang telah disusun pada tahap *design* menjadi produk yang utuh, kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media sebelum diimplementasikan kepada siswa. Proses validasi menjadi bagian penting dalam penelitian pengembangan karena bertujuan memastikan bahwa produk yang dihasilkan telah memenuhi standar

kualitas dari segi isi, tampilan, maupun penggunaan. Menurut Branch (2009), tahap *development* berfokus pada proses menghasilkan produk pembelajaran yang berkualitas melalui kegiatan validasi, revisi, dan penyempurnaan sehingga media yang dikembangkan benar-benar layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Validasi ahli materi menunjukkan bahwa isi media telah sesuai dengan konsep matematika pada materi bangun datar. Penyajian materi disusun secara runtut, menggunakan bahasa yang sederhana, serta dilengkapi contoh-contoh yang dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Penyusunan materi yang sistematis membantu siswa membangun pemahaman konsep secara bertahap sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Pagarra et al. (2022) yang menyatakan bahwa media pembelajaran harus mampu menyajikan informasi secara jelas, sistematis, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

Sementara itu, hasil validasi ahli media menunjukkan bahwa aspek tampilan memperoleh penilaian sangat baik. Desain *flashcard* dibuat menggunakan kombinasi warna yang menarik, ilustrasi yang jelas, ukuran huruf yang proporsional, serta tata letak yang memudahkan siswa membaca informasi pada setiap kartu. Pemilihan desain visual tersebut disesuaikan dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar yang cenderung lebih tertarik pada media bergambar dan berwarna. Tampilan media yang menarik dapat meningkatkan perhatian, motivasi, dan minat belajar siswa sehingga proses pembelajaran berlangsung lebih aktif dan menyenangkan. Arsyad (2019) menjelaskan bahwa media visual mampu memperjelas penyampaian informasi, mengurangi sifat abstrak suatu materi, serta membantu peserta didik memahami konsep dengan lebih mudah.

Keunggulan media yang dikembangkan juga terletak pada integrasi unsur etnomatematika melalui pemanfaatan Candi Tegowangi sebagai sumber belajar. Berbagai bentuk geometri yang terdapat pada struktur bangunan candi dijadikan sebagai ilustrasi untuk menjelaskan konsep bangun datar sehingga siswa tidak hanya mempelajari konsep matematika secara teoritis, tetapi juga mampu menemukan penerapannya pada lingkungan sekitar. Pembelajaran yang mengaitkan materi dengan budaya lokal memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan bermakna. Menurut Supriadi et al. (2016), etnomatematika merupakan pendekatan pembelajaran yang menghubungkan konsep matematika dengan budaya masyarakat sehingga peserta didik dapat memahami materi melalui pengalaman yang dekat dengan kehidupan mereka. Pendapat tersebut diperkuat oleh Abdullah (2020) yang

menyatakan bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep matematika, tetapi juga menanamkan rasa cinta terhadap budaya lokal sebagai bagian dari identitas bangsa.

Masukan yang diberikan oleh validator juga berkontribusi terhadap peningkatan kualitas media. Beberapa saran yang diberikan meliputi penyempurnaan penulisan materi, perbaikan tata letak gambar, penyesuaian ukuran huruf agar lebih mudah dibaca, serta penyempurnaan petunjuk penggunaan media. Seluruh saran tersebut digunakan sebagai dasar dalam merevisi produk sehingga media menjadi lebih komunikatif, menarik, dan mudah digunakan oleh guru maupun siswa. Proses revisi berdasarkan masukan ahli merupakan karakteristik utama penelitian pengembangan karena bertujuan menghasilkan produk yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Lailusmi (2022) yang melaporkan bahwa media *flashcard* memperoleh kategori sangat valid setelah melalui proses validasi ahli materi dan ahli media. Penelitian Bahari et al. (2025) juga menunjukkan bahwa media *flashcard* yang dikembangkan memiliki tingkat kelayakan yang sangat tinggi karena mampu memenuhi aspek isi, tampilan, serta kemudahan penggunaan. Kesamaan hasil tersebut menunjukkan bahwa media *flashcard* merupakan media yang efektif untuk membantu penyampaian konsep pembelajaran di sekolah dasar, khususnya pada materi yang membutuhkan visualisasi seperti bangun datar.

Berdasarkan hasil validasi dan pembahasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *flashcard* berbasis etnomatematika Candi Tegowangi telah memenuhi kriteria sangat valid sehingga layak digunakan pada tahap implementasi. Kevalidan yang tinggi menunjukkan bahwa media tidak hanya sesuai dengan kompetensi pembelajaran matematika kelas IV, tetapi juga mampu mengintegrasikan budaya lokal sebagai sumber belajar yang kontekstual. Dengan demikian, media yang dikembangkan berpotensi menjadi alternatif inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas proses belajar mengajar di sekolah dasar.

Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan media pembelajaran *flashcard* berbasis etnomatematika Candi Tegowangi pada materi bangun datar untuk siswa kelas IV sekolah dasar menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Media yang dikembangkan mengintegrasikan konsep bangun datar dengan unsur budaya lokal Candi Tegowangi sehingga menghasilkan pembelajaran yang lebih kontekstual dan

menarik bagi peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria layak digunakan dalam pembelajaran. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil validasi ahli materi sebesar 98% dan ahli media sebesar 86%, sehingga memperoleh rata-rata 92% dengan kategori sangat valid. Hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa respons guru memperoleh persentase 94% dan respons siswa 92%, dengan rata-rata 93% yang termasuk dalam kategori sangat praktis. Selanjutnya, hasil uji keefektifan memperoleh nilai N-Gain sebesar 0,7762 dengan kategori tinggi, yang menunjukkan bahwa media efektif meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bangun datar.

Berdasarkan temuan tersebut, media pembelajaran *flashcard* berbasis etnomatematika Candi Tegowangi dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran matematika di sekolah dasar. Selain membantu meningkatkan pemahaman konsep bangun datar, media ini juga berkontribusi dalam mengenalkan dan melestarikan budaya lokal melalui penerapan pendekatan etnomatematika. Oleh karena itu, media yang dikembangkan berpotensi mendukung pembelajaran matematika yang lebih bermakna, inovatif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar.

Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada Kepala SDN Campurejo 2, guru kelas IV, serta seluruh siswa yang telah memberikan izin, dukungan, dan keterlibatan dalam pelaksanaan penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada validator ahli materi dan ahli media yang telah memberikan berbagai masukan, saran, dan evaluasi selama proses pengembangan media, sehingga produk yang dihasilkan dapat disempurnakan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan, arahan, bimbingan, serta dukungan selama proses penelitian hingga penyusunan artikel ini, sehingga seluruh rangkaian kegiatan penelitian dapat terlaksana dan diselesaikan dengan baik.

Referensi

- Abdullah, A. A. (2020). Etnomatematika: Eksplorasi transformasi geometri pada ragam hias cagar budaya khas Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Soulmath: Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 8(2), 131–138. <https://doi.org/10.25139/smj.v8i2.3107>
- Andrianingsih, I., Hastuti, I. D., & Fujiaturrahman, S. (2022). Pengembangan media video animasi berbasis etnomatematika pada bangun ruang kelas V untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Pacu Pendidikan Dasar*, 2(1), 1–10. <https://ejournal.ununtb.ac.id/index.php/pacu/article/view/185>
- Bahari, P. K. B., Mashfufah, A., Hanafi, Y., Ramadhani, S. F., Anggraini, A. E., & Faizah, S. (2025). Pengembangan media flashcard dengan metode peer teaching materi pengaruh kalor terhadap suhu dan wujud benda. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 9(2). <https://doi.org/10.30651/else.v9i2.25674>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer.
- Gulo, S., & Harefa, A. O. (2022). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis PowerPoint. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 291–299. <https://doi.org/10.61132/hikmah.v2i2.1036>
- Hayya, A. R., Saidah, K., & Mujiwati, E. S. (2022). Pengembangan media pembelajaran flashcard materi bentuk dan fungsi bagian tumbuhan siswa kelas IV SDN Lirboyo 1 Kota Kediri. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan, Sains dan Pembelajaran*, 2(1), 163–169. <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/sainkesjar/article/view/3013>
- Heruman. (2018). *Model pembelajaran matematika di sekolah dasar*. PT Remaja Rosdakarya.
- Jayanti, T. D., & Puspasari, R. (2020). Eksplorasi etnomatematika pada Candi Sanggrahan Tulungagung. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, 6(2), 53–66. <https://jurnal.stkipggritlungagung.ac.id/index.php/jp2m/article/view/1748/0>
- Kemendikbudristek. (2022). *Capaian pembelajaran mata pelajaran matematika pada Kurikulum Merdeka*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Lailusmi, H. (2022). Pengembangan media flashcard dalam pembelajaran IPA di kelas V MIN 5 Kota Banda Aceh (Skripsi). Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
- Meiristanti, N., & Puspasari, D. (2020). Pengembangan leaflet berbasis Android sebagai penunjang bahan ajar pada mata pelajaran OTK sarana dan prasarana kelas XI OTKP di SMK PGRI 2 Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(1), 56–67. <https://doi.org/10.26740/jpap.v8n1.p56-67>
- Pagarra, H., Syawaluddin, A., & Krismanto, W. (2022). *Media pembelajaran*. UNM Makassar Press.
- Riduwan. (2018). *Skala pengukuran variabel-variabel penelitian*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

- Sukarelawan, M. I., Indratno, T. K., & Ayu, S. M. (2024). N-Gain vs stacking. Suryacahya.
- Supriadi, S., Arisetyawan, A., & Tiurlina, T. (2016). Mengintegrasikan pembelajaran matematika berbasis budaya Banten pada pendirian SD Laboratorium UPI Kampus Serang. *Mimbar Sekolah Dasar*, 3(1), 1-18. <https://doi.org/10.53400/mimbar-sd.v3i1.2510>
- Susanto, A. (2016). Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar. Prenadamedia Group.
- Susilana, R., & Riyana, C. (2009). Media pembelajaran. CV Wahana Prima.