



Pengembangan Media Pembelajaran Komik Berbasis Etnomatematika Budaya Lokal Candi Penataran Blitar pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar

Ester Sinta Pama^{1*}, Wahid Ibnu Zaman¹, Ika Santia¹

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

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i4.2972>

Article Info:

Received : 25 Juli 2026
Revised : 16 Agustus 2026
Accepted : 23 Agustus 2026
Published : 26 September 2026

Correspondence:

Ester Sinta Pama

Phone:

Abstract: This study was motivated by students' low level of understanding regarding 2D shapes and the lack of engaging instructional media in mathematics lessons. Students continued to struggle with 2D shape concepts, resulting in poor learning outcomes. This study aimed to develop comic-based instructional media incorporating the local culture of Penataran Temple, Blitar—using an ethnomathematical approach—to teach 2D shapes to fourth-grade elementary school students. The study employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, comprising the stages of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The research subjects consisted of one teacher and 28 fourth-grade students from SDN Dayu 4. Data collection techniques included observation, interviews, expert validation sheets, teacher and student response questionnaires, and learning outcome tests. The developed product was evaluated based on validity, practicality, and effectiveness. The results showed that the media received validation scores of 92% from the subject matter expert and 84% from the media expert, with an average of 88%, placing it in the "highly valid" category. Practicality results indicated teacher and student response rates of 92% and 93.5%, respectively, falling into the "highly practical" category. Effectiveness testing showed student mastery levels of 87.5% in the limited trial and 90% in the extensive trial, leading to the conclusion that the media was highly effective. Thus, the comic-based instructional media incorporating the local culture of Penataran Temple, Blitar, is suitable for supporting the teaching of 2D shapes in elementary schools.

Keywords: Comic Instructional Media; Ethnomathematics; Local Culture; 2D Shapes; Elementary School.

Citation: Pama, E. S., Zaman, W. I., & Santia, I. (2026). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Berbasis Etnomatematika Budaya Lokal Candi Penataran Blitar pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(4), 5825–5835. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i4.2972>

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam pembangunan bangsa karena berperan dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Melalui pendidikan, peserta didik diharapkan mampu mengembangkan potensi yang dimiliki sehingga menjadi individu yang berpengetahuan, terampil, serta berakarakter. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menjelaskan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana

untuk mewujudkan suasana belajar agar peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya secara optimal (Indonesia, 2023).

Oleh karena itu, proses pembelajaran di sekolah dasar perlu dirancang secara sistematis agar mampu mendukung pencapaian tujuan pendidikan. Menurut Chandra (2023), pendidikan dasar menjadi fondasi penting dalam membentuk kemampuan akademik maupun karakter peserta didik sebagai bekal untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan berikutnya.

Email: esintapama@gmail.com

Salah satu mata pelajaran yang memiliki peran strategis dalam pendidikan dasar adalah matematika. Pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan mengembangkan kemampuan berhitung, tetapi juga melatih kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam memecahkan berbagai permasalahan. Namun, karakteristik matematika yang bersifat abstrak sering kali menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep yang dipelajari. Hasanah et al. (2025) menjelaskan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat membantu menyajikan konsep abstrak menjadi lebih konkret sehingga lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Selain itu, Prastica et al. (2021) menyatakan bahwa media pembelajaran yang tepat mampu meningkatkan motivasi belajar sekaligus mendukung tercapainya hasil belajar yang lebih optimal.

Salah satu materi matematika di sekolah dasar yang masih sering menimbulkan kesulitan bagi peserta didik adalah bangun datar. Materi ini menuntut siswa memahami bentuk, sifat, dan karakteristik setiap bangun geometri, bukan sekadar menghafalkan nama bangunnya. Andriani dan Septiani (2020) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika sering dianggap sulit sehingga menimbulkan rasa frustrasi pada peserta didik. Kondisi tersebut dapat memicu terjadinya miskonsepsi dalam memahami konsep geometri. Fitriani et al. (2024) menjelaskan bahwa miskonsepsi merupakan pemahaman yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah sehingga dapat menghambat proses pembentukan pengetahuan baru. Apabila kondisi ini tidak segera diatasi, maka akan berdampak pada rendahnya hasil belajar matematika peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas IV SDN Dayu 4, diketahui bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi bangun datar. Siswa cenderung menghafalkan bentuk bangun tanpa memahami sifat-sifatnya sehingga mudah mengalami kesalahan ketika menyelesaikan soal. Selain itu, proses pembelajaran masih didominasi penggunaan buku ajar dan metode ceramah sehingga pembelajaran berlangsung kurang menarik. Akibatnya, siswa menjadi kurang aktif selama mengikuti pembelajaran dan motivasi belajar juga relatif rendah. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya inovasi media pembelajaran yang mampu menciptakan suasana belajar lebih interaktif, menarik, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar.

Salah satu alternatif media yang dapat digunakan adalah media pembelajaran komik. Komik memiliki karakteristik berupa perpaduan antara gambar, warna, dialog, dan alur cerita sehingga mampu menarik perhatian peserta didik selama proses pembelajaran. Fahreza et al. (2022) menyatakan bahwa

media komik mampu meningkatkan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran karena materi disajikan dalam bentuk visual yang mudah dipahami. Melalui penyajian cerita yang menarik, peserta didik dapat mempelajari konsep-konsep matematika tanpa merasa terbebani. Putri et al. (2023) juga menjelaskan bahwa penggunaan media komik dapat meningkatkan aktivitas belajar sekaligus hasil belajar peserta didik. Penelitian lain yang dilakukan oleh Lestari et al. (2023) menunjukkan bahwa media komik mampu membantu siswa memahami konsep-konsep matematika yang sebelumnya bersifat abstrak menjadi lebih konkret melalui ilustrasi visual yang komunikatif.

Selain media yang menarik, pembelajaran matematika juga perlu dikaitkan dengan kehidupan nyata peserta didik agar konsep yang dipelajari menjadi lebih bermakna. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah etnomatematika. Utami dan Irawati (2024) menjelaskan bahwa etnomatematika merupakan pendekatan yang menghubungkan konsep matematika dengan budaya yang berkembang di lingkungan masyarakat. Pendekatan tersebut memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari konsep matematika melalui pengalaman yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Yanti (2025) menyatakan bahwa penerapan etnomatematika dapat meningkatkan motivasi belajar, partisipasi aktif, dan pemahaman konsep matematika peserta didik.

Budaya lokal juga memiliki potensi besar untuk dijadikan sumber belajar dalam pembelajaran matematika. Sa'id et al. (2021) menjelaskan bahwa budaya lokal mengandung berbagai konsep matematika yang dapat dimanfaatkan sebagai konteks pembelajaran. Dengan memanfaatkan budaya lokal, peserta didik tidak hanya belajar mengenai konsep matematika, tetapi juga memperoleh pengalaman belajar yang lebih kontekstual. Pratiwi et al. (2022) menambahkan bahwa integrasi budaya lokal dalam pembelajaran mampu meningkatkan kebermaknaan belajar sekaligus menumbuhkan rasa bangga terhadap warisan budaya daerah.

Salah satu budaya lokal yang memiliki potensi sebagai sumber belajar adalah Candi Penataran yang berada di Kabupaten Blitar. Bangunan candi memiliki berbagai bentuk geometri, seperti persegi, persegi panjang, segitiga, dan trapesium yang sesuai dengan materi bangun datar di sekolah dasar. Pemanfaatan Candi Penataran sebagai konteks pembelajaran diharapkan mampu membantu peserta didik memahami konsep bangun datar melalui objek nyata yang ada di lingkungan sekitar mereka. Selain meningkatkan pemahaman konsep matematika, penggunaan budaya lokal juga menjadi salah satu upaya memperkenalkan dan melestarikan warisan budaya kepada generasi muda.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengembangkan media komik maupun menerapkan pendekatan etnomatematika dalam pembelajaran matematika. Lestari et al. (2023) mengembangkan media komik berbasis kontekstual yang terbukti meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Auvannissa et al. (2026) menunjukkan bahwa pendekatan etnomatematika mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika melalui pemanfaatan budaya lokal. Prasetyo et al. (2021) juga membuktikan bahwa media komik dapat meningkatkan motivasi serta hasil belajar siswa sekolah dasar. Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut belum mengintegrasikan media komik dengan pendekatan etnomatematika berbasis budaya lokal secara spesifik, khususnya Candi Penataran Blitar. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan pada pengembangan media pembelajaran komik yang memadukan konsep matematika, unsur budaya lokal, dan penyajian visual yang menarik dalam satu media pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan pengembangan media pembelajaran komik berbasis etnomatematika budaya lokal Candi Penataran Blitar pada materi bangun datar siswa kelas IV sekolah dasar. Media yang dikembangkan diharapkan memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan sehingga dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika sekaligus memperkenalkan budaya lokal kepada peserta didik.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development* atau R&D) yang bertujuan menghasilkan media pembelajaran komik berbasis etnomatematika budaya lokal Candi Penataran Blitar pada materi bangun datar untuk siswa kelas IV sekolah dasar. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*) karena memiliki tahapan yang sistematis dalam menghasilkan produk pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif (Branch, 2009).

Penelitian dilaksanakan di SDN Dayu 4 dengan subjek penelitian terdiri atas satu guru kelas IV dan 28 siswa kelas IV. Uji coba produk dilakukan dalam dua tahap, yaitu uji coba terbatas yang melibatkan 8 siswa dan uji coba luas yang melibatkan 20 siswa. Sebelum diimplementasikan, media divalidasi oleh satu ahli materi dan satu ahli media untuk memperoleh masukan terkait kelayakan isi, penyajian, bahasa, tampilan, dan aspek teknis media. Tahap *analysis* dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan guru kelas IV untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik siswa, serta permasalahan yang terjadi pada

pembelajaran matematika materi bangun datar. Tahap *design* meliputi penyusunan kompetensi pembelajaran, penyusunan alur cerita komik, perancangan tokoh dan ilustrasi, integrasi unsur etnomatematika budaya lokal Candi Penataran Blitar, serta penyusunan instrumen penelitian berupa lembar validasi, angket respons guru, angket respons siswa, dan tes hasil belajar. Tahap *development* dilakukan dengan membuat media komik kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Masukan dari validator digunakan sebagai dasar revisi hingga diperoleh produk yang layak digunakan. Tahap *implementation* dilakukan melalui pembelajaran menggunakan media komik pada siswa kelas IV SDN Dayu 4. Selanjutnya dilakukan pengisian angket respons guru dan siswa serta pemberian tes hasil belajar. Tahap *evaluation* dilaksanakan secara berkelanjutan pada setiap tahap pengembangan untuk mengetahui kekurangan produk dan menyempurnakan media yang dikembangkan (Branch, 2009).

Data penelitian terdiri atas data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil observasi, wawancara, serta saran validator. Data kuantitatif diperoleh dari lembar validasi ahli, angket respons guru, angket respons siswa, dan tes hasil belajar. Analisis data kevalidan dan kepraktisan menggunakan rumus persentase, sedangkan keefektifan ditentukan berdasarkan persentase ketuntasan belajar siswa. Kategori kelayakan mengacu pada kriteria yang diadaptasi dari Sugiyono (2019).

Tabel 1. Kriteria Kevalidan dan Kepraktisan Media

Persentase	Kriteria
81%–100%	Sangat valid / Sangat praktis
61%–80%	Valid / Praktis
41%–60%	Cukup valid / Cukup praktis
21%–40%	Kurang valid / Kurang praktis
0%–20%	Tidak valid / Tidak praktis

(Sumber: Diadaptasi dari Sugiyono, 2019)

Keefektifan media ditentukan berdasarkan persentase ketuntasan belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran. Media dinyatakan efektif apabila ketuntasan belajar secara klasikal mencapai minimal 80%. Instrumen penelitian terdiri atas lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, angket respons guru, angket respons siswa, dan tes hasil belajar.

Lembar validasi digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan media yang dikembangkan. Angket respons guru dan siswa digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media berdasarkan pengalaman penggunaannya dalam pembelajaran. Sementara itu, tes hasil belajar digunakan untuk mengukur pencapaian

siswa setelah menggunakan media pembelajaran pada materi bangun datar. Dengan demikian, kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan media dianalisis berdasarkan hasil validasi, respons pengguna, dan pencapaian hasil belajar siswa.

Tabel 2. Kriteria Keefektifan Media

Persentase Ketuntasan	Kriteria
≥ 80%	Sangat efektif
60%–79%	Efektif
40%–59%	Cukup efektif
20%–39%	Kurang efektif
< 20%	Tidak efektif

Hasil dan Diskusi

Tahap Analysis

Tahap analysis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran melalui observasi dan wawancara dengan guru kelas IV SDN Dayu 4. Hasil analisis menunjukkan bahwa pembelajaran matematika pada materi bangun datar masih didominasi metode ceramah dengan memanfaatkan buku paket sebagai sumber belajar utama. Kondisi tersebut menyebabkan siswa cenderung pasif selama pembelajaran dan mengalami kesulitan memahami konsep bangun datar yang bersifat abstrak.

Berdasarkan hasil wawancara, guru menyampaikan bahwa media pembelajaran yang digunakan masih terbatas sehingga belum mampu memfasilitasi karakteristik belajar siswa sekolah dasar yang cenderung menyukai pembelajaran visual dan kontekstual. Selain itu, siswa lebih mudah memahami materi apabila disajikan melalui gambar, cerita, maupun aktivitas yang berkaitan dengan lingkungan sekitar. Hasil analisis kebutuhan tersebut menjadi dasar pengembangan media pembelajaran komik berbasis etnomatematika dengan mengangkat budaya lokal Candi Penataran Blitar sebagai konteks pembelajaran bangun datar.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Media pembelajaran berperan dalam menyajikan materi secara lebih konkret sehingga konsep yang bersifat abstrak lebih mudah dipahami. Hal tersebut penting dalam pembelajaran matematika yang sering kali melibatkan konsep dan representasi yang tidak dapat diamati secara langsung. Temuan tersebut sejalan dengan Hasanah et al. (2025) yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran mampu membantu siswa memahami konsep abstrak menjadi lebih konkret.

Penyajian materi melalui media juga dapat memberikan stimulus visual yang mendukung proses

pemahaman siswa. Selain itu, penggunaan konteks yang dekat dengan kehidupan siswa dapat membantu menghubungkan materi dengan pengalaman yang telah mereka miliki. Pendekatan tersebut relevan dengan pembelajaran berbasis etnomatematika yang mengintegrasikan konsep matematika dengan unsur budaya. Utami dan Irawati (2024) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna karena mengaitkan konsep matematika dengan budaya yang dekat dengan kehidupan peserta didik. Pengaitan tersebut memungkinkan siswa memahami bahwa konsep matematika tidak terlepas dari aktivitas dan lingkungan sosial di sekitarnya. Dengan demikian, media berbasis etnomatematika dapat menjadi sarana untuk menyajikan konsep matematika secara kontekstual dan lebih mudah dipahami. Temuan ini menunjukkan bahwa kombinasi media pembelajaran dan konteks budaya dapat mendukung keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, penggunaan media berbasis etnomatematika memiliki relevansi dalam menciptakan pembelajaran matematika yang konkret, kontekstual, dan bermakna.

Tahap Design

Tahap design dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah diperoleh. Pada tahap ini peneliti menyusun rancangan media pembelajaran komik dengan menyesuaikan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi bangun datar, karakteristik peserta didik, serta unsur budaya lokal Candi Penataran Blitar. Media dikembangkan dalam bentuk komik berwarna yang memuat tokoh, alur cerita, ilustrasi, materi, contoh soal, dan latihan. Setiap materi dikaitkan dengan bentuk-bentuk geometri yang terdapat pada bangunan Candi Penataran sehingga siswa dapat mempelajari konsep bangun datar melalui objek nyata yang ada di lingkungan budaya lokal. Selain menyusun media, pada tahap ini juga disusun instrumen penelitian yang terdiri atas lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, angket respons guru, angket respons siswa, dan soal evaluasi hasil belajar. Perancangan media memperhatikan aspek isi, kebahasaan, tampilan, serta keterpaduan antara materi matematika dengan unsur etnomatematika. Penyajian materi dalam bentuk cerita bergambar diharapkan dapat meningkatkan minat belajar sekaligus mempermudah siswa memahami konsep bangun datar secara kontekstual.

Tahap Development

Tahap development merupakan proses merealisasikan rancangan media menjadi produk yang siap digunakan dalam pembelajaran. Pada tahap ini, rancangan yang telah disusun pada tahap sebelumnya dikembangkan menjadi produk media pembelajaran

yang utuh. Pengembangan dilakukan dengan memperhatikan tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, serta kebutuhan pembelajaran. Produk awal yang telah selesai dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Validasi ahli materi bertujuan untuk menilai kesesuaian isi media dengan materi pembelajaran dan tujuan yang telah ditetapkan.

Sementara itu, validasi ahli media dilakukan untuk menilai aspek tampilan, penyajian, navigasi, dan kemudahan penggunaan media. Hasil validasi digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan media

sebelum diterapkan kepada siswa. Selain memberikan penilaian, para validator juga memberikan masukan dan saran terhadap produk yang dikembangkan. Masukan tersebut menjadi dasar dalam melakukan revisi dan penyempurnaan media pembelajaran. Perbaikan dilakukan pada bagian-bagian yang masih memerlukan penyesuaian berdasarkan hasil validasi. Setelah proses revisi selesai, media dinyatakan layak untuk digunakan dalam tahap implementasi kepada siswa. Berikut disajikan hasil pengembangan media pembelajaran yang telah melalui proses validasi dan revisi.

Tabel 1. Desain Media

Penjelasan

Halaman Sampul

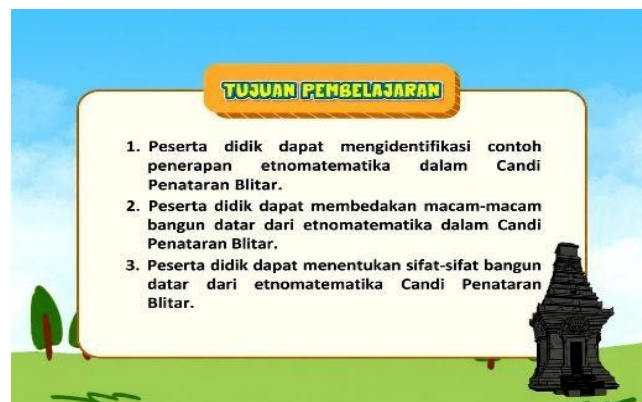
Desain



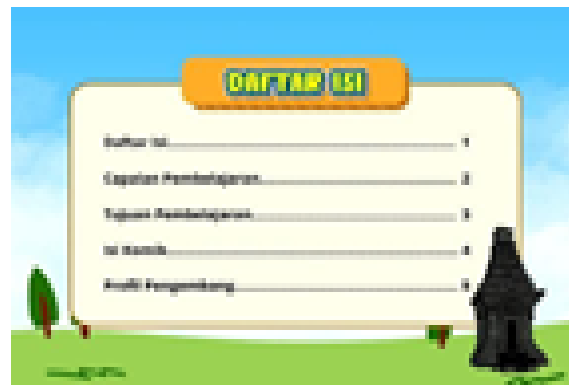
Capaian Pembelajaran



Tujuan Pembelajaran



Daftar Isi



Materi



Latihan Soal



Identitas Penyusun



Validasi ahli materi dilakukan terhadap aspek kesesuaian materi, ketepatan konsep, penyajian materi, dan kebahasaan. Berdasarkan hasil validasi, media memperoleh persentase sebesar 92% dengan kategori sangat valid.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli

Validator	Persentase	Kategori
Ahli Materi	92%	Sangat Valid
Ahli Media	84%	Sangat Valid

Hasil tersebut menunjukkan bahwa materi yang disajikan telah sesuai dengan capaian pembelajaran, mudah dipahami, serta mampu mengintegrasikan konsep matematika dengan budaya lokal secara tepat. Selanjutnya, validasi ahli media dilakukan untuk menilai aspek tampilan, desain grafis, ilustrasi, tipografi, warna, kemudahan penggunaan, serta kualitas penyajian media. Hasil validasi menunjukkan persentase sebesar 84% dengan kategori sangat valid.

Selain memberikan penilaian, validator juga menyampaikan beberapa saran perbaikan, antara lain penyempurnaan tata letak teks, penyesuaian ukuran huruf pada beberapa halaman, perbaikan kualitas ilustrasi, serta penyempurnaan redaksi kalimat agar lebih komunikatif. Seluruh masukan tersebut digunakan sebagai dasar revisi produk sehingga media yang dihasilkan memiliki kualitas yang lebih baik sebelum diimplementasikan kepada peserta didik.

Tahap Implementation

Tahap implementation dilaksanakan setelah media pembelajaran komik berbasis etnomatematika budaya lokal Candi Penataran Blitar dinyatakan layak oleh ahli materi dan ahli media. Implementasi dilakukan di kelas IV SDN Dayu 4 melalui dua tahapan, yaitu uji coba terbatas dan uji coba luas. Uji coba terbatas melibatkan 8 siswa untuk mengetahui keterbacaan media, kemudahan penggunaan, serta respons awal siswa terhadap produk yang dikembangkan. Setelah dilakukan penyempurnaan berdasarkan hasil uji coba terbatas, media kemudian diterapkan pada uji coba luas yang melibatkan 20 siswa.

Pada proses pembelajaran, guru menggunakan media komik sebagai sumber belajar utama pada materi bangun datar. Kegiatan pembelajaran diawali dengan pengenalan tokoh dan alur cerita yang terdapat dalam komik. Selanjutnya siswa mempelajari materi yang disajikan melalui ilustrasi bangunan Candi Penataran sebagai representasi berbagai bentuk bangun datar. Setelah penyampaian materi, siswa mengerjakan latihan dan soal evaluasi yang terdapat pada media. Selama proses pembelajaran, siswa terlihat antusias mengikuti

setiap kegiatan karena materi disajikan melalui cerita bergambar yang menarik dan dekat dengan kehidupan mereka. Setelah pembelajaran selesai, guru dan siswa mengisi angket respons untuk mengetahui tingkat kepraktisan media. Penilaian kepraktisan dilakukan terhadap aspek kemudahan penggunaan, kejelasan materi, tampilan media, daya tarik ilustrasi, serta manfaat media dalam membantu proses pembelajaran.

Hasil Respons Guru

Respons guru menunjukkan bahwa media pembelajaran komik berbasis etnomatematika memperoleh persentase sebesar 92% dengan kategori sangat praktis. Guru menilai bahwa media mudah digunakan selama proses pembelajaran, materi disajikan secara runtut, ilustrasi mendukung pemahaman konsep, serta kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik dibandingkan penggunaan buku paket saja. Guru juga memberikan masukan bahwa media komik dapat dijadikan sebagai media pendamping pembelajaran matematika karena mampu meningkatkan partisipasi siswa selama proses pembelajaran. Penggunaan unsur budaya lokal dinilai memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual sehingga siswa lebih mudah menghubungkan konsep bangun datar dengan objek nyata di lingkungan sekitar.

Tabel 3. Hasil Respons Guru

Responden	Persentase	Kategori
Guru Kelas IV	92%	Sangat Praktis

Hasil Respons Siswa

Hasil angket respons siswa menunjukkan bahwa media memperoleh persentase sebesar 93,5% dengan kategori sangat praktis. Sebagian besar siswa menyatakan bahwa tampilan komik menarik, gambar mudah dipahami, bahasa yang digunakan sederhana, serta cerita yang disajikan membuat mereka lebih tertarik mempelajari materi bangun datar.

Tabel 4. Hasil Respons Siswa

Responden	Persentase	Kategori
Siswa Kelas IV	93,5%	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil angket, siswa merasa lebih mudah memahami bentuk dan sifat bangun datar melalui ilustrasi yang terdapat pada bangunan Candi Penataran. Penyajian materi dalam bentuk cerita membuat pembelajaran tidak membosankan dan mendorong siswa untuk lebih aktif bertanya maupun berdiskusi selama proses pembelajaran berlangsung.

Tahap Evaluation

Tahap evaluation merupakan tahap akhir dalam model ADDIE yang bertujuan untuk mengetahui kualitas akhir media pembelajaran setelah melalui proses analisis, perancangan, pengembangan, dan implementasi. Evaluasi dilakukan secara formatif pada setiap tahap pengembangan berdasarkan hasil validasi ahli, respons guru, respons siswa, serta hasil belajar siswa. Masukan yang diperoleh dari validator dan pengguna digunakan sebagai dasar penyempurnaan media sehingga produk yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di sekolah dasar. Evaluasi juga dilakukan melalui analisis hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran komik berbasis etnomatematika budaya lokal Candi Penataran Blitar. Hasil tes digunakan untuk mengetahui tingkat keefektifan media dalam membantu siswa memahami materi bangun datar.

Hasil Keefektifan Media

Uji coba terbatas meliputi kelompok kecil 8 orang siswa kelas IV SDN Dayu 4. Uji coba ini dilakukan dengan menggunakan post-test. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa sebelum dan sesudah menggunakan media komik berbasis etnomatematika. Tabel di bawah ini menunjukkan perbandingan hasil post-test yang diperoleh siswa selama uji coba berlangsung.

Tabel 4. Hasil Post-test Uji Coba Terbatas

No	Nama	Nilai	Keterangan
1.	AF	80	Tuntas
2.	MAP	95	Tuntas
3.	SCN	80	Tuntas
4.	LHAC	90	Tuntas
5.	NAZ	85	Tuntas
6.	BS	85	Tuntas
7.	AZA	90	Tuntas
8.	ARS	60	Tidak Tuntas

Keefektifan media ditentukan berdasarkan persentase ketuntasan belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media komik. Uji coba luas meliputi kelompok besar 20 orang siswa kelas IV SDN Dayu 4. Uji coba ini dilakukan dengan menggunakan post-test. Hasil post-test kemudian dianalisis untuk mengetahui tingkat ketuntasan belajar siswa sebagai indikator keefektifan media yang telah dikembangkan. Tabel di bawah ini menunjukkan perbandingan hasil post-test yang diperoleh siswa selama uji coba berlangsung.

Tabel 5. Hasil Post-test Uji Coba Luas

No	Nama	Nilai	Keterangan
1.	MU	85	Tuntas

2.	BFA	85	Tuntas
3.	NRS	90	Tuntas
4.	ALM	100	Tuntas
5.	MAAN	85	Tuntas
6.	MAA	90	Tuntas
7.	AND	65	Tidak Tuntas
8.	FTFC	90	Tuntas
9	AFZ	90	Tuntas
10.	NSA	100	Tuntas
11.	GPN	85	Tuntas
12.	ALRA	95	Tuntas
13.	MAR	80	Tuntas
14.	AFA	85	Tuntas
15.	ADS	80	Tuntas
16.	BAR	95	Tuntas
17.	NDR	85	Tuntas
18.	MSR	90	Tuntas
19.	MRA	80	Tuntas
20.	GS	60	Tidak Tuntas

Berdasarkan Tabel 5, media pembelajaran komik berbasis etnomatematika budaya lokal Candi Penataran Blitar menunjukkan tingkat keefektifan yang sangat baik. Pada uji coba terbatas diperoleh persentase ketuntasan belajar sebesar 87,5%, yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mencapai ketuntasan setelah menggunakan media pembelajaran. Setelah dilakukan penyempurnaan berdasarkan hasil evaluasi pada uji coba terbatas, media diimplementasikan kembali pada uji coba luas dan menghasilkan persentase ketuntasan sebesar 90%. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa revisi yang dilakukan mampu mengoptimalkan kualitas media sehingga memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa.

Tabel 5. Hasil Keefektifan Media

Tahap Uji Coba	Persentase Ketuntasan	Kategori
Uji coba terbatas	87,5%	Sangat Efektif
Uji coba luas	90%	Sangat Efektif

Hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran komik berbasis etnomatematika budaya lokal Candi Penataran Blitar tidak hanya layak dan praktis digunakan, tetapi juga mampu meningkatkan pencapaian hasil belajar siswa pada materi bangun datar. Tingginya persentase ketuntasan belajar menunjukkan bahwa media yang dikembangkan efektif dalam membantu siswa memahami konsep bangun datar. Penyajian materi melalui ilustrasi, alur cerita,

serta pengintegrasian unsur budaya lokal Candi Penataran memudahkan siswa menghubungkan konsep geometri dengan objek yang nyata di lingkungan sekitar. Kondisi tersebut membuat proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan belajar. Dengan demikian, media pembelajaran komik berbasis etnomatematika budaya lokal Candi Penataran Blitar memenuhi aspek keefektifan dan layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika pada materi bangun datar di sekolah dasar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran komik berbasis etnomatematika budaya lokal Candi Penataran Blitar memenuhi tiga aspek kualitas produk, yaitu valid, praktis, dan efektif. Kevalidan media ditunjukkan melalui hasil penilaian ahli materi sebesar 92% dan ahli media sebesar 84%, sedangkan kepraktisan ditunjukkan melalui respons guru sebesar 92% dan respons siswa sebesar 93,5%. Selanjutnya, aspek keefektifan ditunjukkan oleh persentase ketuntasan belajar sebesar 87,5% pada uji coba terbatas dan meningkat menjadi 90% pada uji coba luas. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media yang dikembangkan mampu mendukung proses pembelajaran matematika secara optimal.

Peningkatan hasil belajar siswa dipengaruhi oleh penyajian materi yang menggabungkan ilustrasi visual, alur cerita, dan konteks budaya lokal. Penyajian tersebut membuat siswa lebih mudah memahami konsep bangun datar karena materi dikaitkan dengan objek nyata yang terdapat pada Candi Penataran. Menurut Hasanah et al. (2025), media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan konsep abstrak akan membantu peserta didik membangun pemahaman yang lebih baik terhadap materi yang dipelajari.

Pengintegrasian etnomatematika dalam media pembelajaran juga memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Siswa tidak hanya mempelajari konsep matematika, tetapi juga mengenal budaya lokal melalui bentuk-bentuk geometri yang terdapat pada bangunan Candi Penataran. Kondisi tersebut sesuai dengan pendapat Utami dan Irawati (2024) yang menyatakan bahwa etnomatematika mampu menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan mudah dipahami.

Selain meningkatkan pemahaman konsep, penggunaan media komik juga mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Penyajian materi dalam bentuk cerita bergambar menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga siswa lebih aktif mengikuti proses pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan penelitian Fahreza et al. (2022) yang menyatakan bahwa media komik mampu meningkatkan minat belajar siswa melalui penyajian visual yang menarik. Penelitian

Lestari et al. (2023) juga menunjukkan bahwa media komik dapat meningkatkan aktivitas belajar sekaligus membantu siswa memahami konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak.

Apabila dibandingkan dengan penelitian terdahulu, penelitian ini memiliki karakteristik yang berbeda karena mengintegrasikan media komik dengan pendekatan etnomatematika berbasis budaya lokal Candi Penataran Blitar. Penelitian sebelumnya umumnya hanya mengembangkan media komik atau menerapkan etnomatematika secara terpisah. Pada penelitian ini, kedua unsur tersebut dipadukan dalam satu media sehingga siswa memperoleh pengalaman belajar matematika yang kontekstual sekaligus mengenal nilai-nilai budaya daerah. Dengan demikian, media yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai sarana pembelajaran matematika, tetapi juga sebagai media untuk memperkenalkan dan melestarikan budaya lokal kepada peserta didik sejak jenjang sekolah dasar.

Kevalidan materi dipengaruhi oleh kesesuaian isi dengan capaian pembelajaran, ketepatan konsep matematika, penggunaan bahasa yang komunikatif, serta integrasi unsur budaya lokal dalam penyajian materi. Pengaitan konsep bangun datar dengan bentuk-bentuk geometri pada Candi Penataran memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual sehingga siswa tidak hanya mempelajari konsep matematika, tetapi juga mengenal budaya daerahnya. Temuan ini sejalan dengan pendapat Utami dan Irawati (2024) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika mampu menjadikan konsep matematika lebih bermakna karena dikaitkan dengan budaya di lingkungan peserta didik.

Sementara itu, kevalidan media dipengaruhi oleh kualitas desain visual, pemilihan ilustrasi, komposisi warna, serta penyajian cerita yang menarik. Media komik mampu menggabungkan unsur visual dan naratif sehingga dapat meningkatkan perhatian siswa selama proses pembelajaran. Hasil ini mendukung penelitian Fahreza et al. (2022) yang menyatakan bahwa media komik efektif digunakan sebagai media pembelajaran karena mampu meningkatkan ketertarikan siswa terhadap materi yang dipelajari.

Berdasarkan hasil validasi tersebut, media pembelajaran komik berbasis etnomatematika budaya lokal Candi Penataran Blitar dinyatakan layak untuk dilanjutkan pada tahap implementasi guna mengetahui tingkat kepraktisan dan keefektifannya dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa media pembelajaran komik berbasis etnomatematika memiliki tingkat kepraktisan yang sangat tinggi. Hal ini ditunjukkan oleh hasil respons guru sebesar 92% dan respons siswa sebesar 93,5%, yang keduanya termasuk

dalam kategori sangat praktis. Tingginya tingkat kepraktisan menunjukkan bahwa media mudah digunakan, mudah dipahami, serta mampu mendukung pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas.

Kepraktisan media tidak terlepas dari penyajian materi yang sistematis, penggunaan bahasa yang komunikatif, serta ilustrasi visual yang menarik. Komik menyajikan materi melalui perpaduan gambar dan alur cerita sehingga siswa tidak hanya membaca konsep matematika, tetapi juga memahami penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Kondisi ini sejalan dengan pendapat Putri et al. (2023) yang menyatakan bahwa media komik mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran karena menyajikan materi secara menarik dan mudah dipahami.

Selain itu, integrasi unsur etnomatematika melalui budaya lokal Candi Penataran memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual. Siswa dapat mengamati bentuk-bentuk bangun datar secara langsung melalui ilustrasi bangunan candi sehingga konsep geometri tidak lagi dipahami secara abstrak. Temuan ini mendukung pendapat Yanti (2025) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika dapat meningkatkan motivasi belajar sekaligus membantu siswa menghubungkan konsep matematika dengan budaya di lingkungan sekitarnya.

Hasil penelitian ini juga memperkuat penelitian Lestari et al. (2023) yang menunjukkan bahwa media komik mampu meningkatkan minat dan aktivitas belajar peserta didik. Pada penelitian ini, penggunaan media komik tidak hanya meningkatkan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran matematika, tetapi juga memperkenalkan nilai-nilai budaya lokal melalui ilustrasi Candi Penataran. Dengan demikian, media yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai sarana pembelajaran matematika, tetapi juga sebagai media edukasi budaya yang relevan dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar.

Berdasarkan hasil implementasi tersebut, media pembelajaran komik berbasis etnomatematika budaya lokal Candi Penataran Blitar dinyatakan sangat praktis sehingga layak digunakan pada tahap evaluasi untuk menguji tingkat keefektifannya terhadap hasil belajar siswa.

Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan media pembelajaran komik berbasis etnomatematika budaya lokal Candi Penataran Blitar pada materi bangun datar untuk siswa kelas IV sekolah dasar menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa media yang dihasilkan memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Media memperoleh hasil validasi ahli

materi sebesar 92% dan validasi ahli media sebesar 84% dengan kategori sangat valid. Tingkat kepraktisan ditunjukkan melalui respons guru sebesar 92% dan respons siswa sebesar 93,5% yang termasuk kategori sangat praktis. Selain itu, hasil uji keefektifan menunjukkan persentase ketuntasan belajar sebesar 87,5% pada uji coba terbatas dan meningkat menjadi 90% pada uji coba luas, sehingga media termasuk dalam kategori sangat efektif. Dengan demikian, media pembelajaran komik berbasis etnomatematika budaya lokal Candi Penataran Blitar layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika pada materi bangun datar di sekolah dasar karena mampu mendukung pembelajaran yang lebih kontekstual, menarik, dan bermakna serta membantu meningkatkan hasil belajar siswa.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala SDN Dayu 4, guru kelas IV, dan seluruh siswa yang telah memberikan izin, dukungan, serta berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada validator ahli materi dan ahli media atas masukan serta saran yang diberikan selama proses pengembangan media sehingga produk yang dihasilkan menjadi lebih baik. Selain itu, penulis menyampaikan apresiasi kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dan dukungan selama proses penelitian hingga penyusunan artikel ini sehingga penelitian dapat diselesaikan dengan baik.

Referensi

- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer.
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan bahan ajar berbasis ADDIE model: ADDIE model-based teaching material development. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42.
- Chandra, A. (2023). Undang-Undang Sisdiknas sebagai payung hukum pendidikan di Indonesia. *JiIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 6(4), 2715–2720.
- Fahreza, V., Sumilat, J. M., Anggraheni, D., & Wayansari, C. (2022). The development of e-comic learning media for elementary school mathematics learning. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 12(2), 223–236. <https://doi.org/10.30998/formatif.v12i2.14238>
- Fitriani, A., Dewi, M. S. A., & Dharma, I. M. A. (2024). Analisis miskonsepsi siswa sekolah dasar dalam materi KPK dan FPB. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 11(1), 25–35.
- Hasanah, W., Rosmilawati, I., & Juansah, D. E. (2025). Peran media digital dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika siswa

- sekolah dasar di era digital. *Jurnal Basicedu*, 9(2), 665–678.
- Indonesia. (2023). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
<https://peraturan.bpk.go.id/Details/43920/uu-no-20-tahun-2003>
- Kristianto, D., & Rahayu, T. S. (2020). Pengembangan media pembelajaran e-komik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika kelas IV. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 939–946.
- Lestari, W. P., Ningsih, E. F., Sugianto, R., & Lestari, A. S. B. (2023). Efektivitas model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 1(1), 28–33.
- Muhaimin, M. R., Ni'mah, N. U., & Listryanto, D. P. (2023). Peranan media pembelajaran komik terhadap kemampuan membaca siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 4(1), 399–405.
<https://doi.org/10.51494/jpdf.v4i1.814>
- Munthahana, J., & Budiarto, M. T. (2020). Ethnomathematics exploration of Panataran Temple and its implementation in learning. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 3(2), 196–209.
- Prastica, Y., Hidayat, M. T., Ghufro, S., & Akhwani. (2021). Pengaruh penggunaan media video pembelajaran terhadap hasil belajar pada mata pelajaran matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3260–3269.
- Pratiwi, K. R., Nurmaina, M., & Aridho, F. F. (2022). Penerapan etnomatematika dalam pembelajaran matematika pada jenjang sekolah dasar. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 2, 99–105.
- Putri, D. A., Rohmanurmeta, F. M. R., & Hadi, F. R. (2023). Manfaat media komik digital sebagai upaya pemberdayaan keterampilan berpikir kritis abad 21 pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 5, 898–901.
- Sugiyono. (2019). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Alfabeta.
- Utami, N. F., & Irawati, R. K. (2024). Effectiveness of ethnomathematics-based learning media on students' understanding of geometry material concepts in Grade IV. *Journal of Educational Research and Practice*, 2(3).
<https://doi.org/10.70376/jerp.v2i3.203>
- Yanti, S. (2025). The role of ethnomathematics in enhancing contextual mathematics understanding among students. *International Journal of Humanity Advance*, 2(4), 321–330.