

Pengembangan E-LKPD Berbasis Etnomatematika Pada Materi Pola Bilangan

Alya Nur Saadah¹, Selvi Loviana²

Tadris Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung

e-mail: nurcahya3112@gmail.com , selviloviana@metrouniv.ac.id

Abstract. *This study aims to develop an ethnomathematics-based Electronic Student Worksheet (e-LKPD) on number pattern material for eighth-grade junior high school students as a form of technology integration in learning. The e-LKPD integrates cultural elements, such as the Gordang Sambilan musical instrument and the Tongkonan traditional house, to create more contextual and meaningful learning experiences. This study employed a 4D development model consisting of defining, designing, developing, and disseminating stages. The validation results from material and media experts indicated that the developed e-LKPD was categorized as highly valid, while student responses showed that it was highly practical. The product was tested on a limited scale at SMP Negeri 6 Metro. Therefore, the developed ethnomathematics-based e-LKPD is feasible to be used as a learning medium to support students in understanding number pattern concepts more meaningfully*

Keyword: *e-LKPD, Ethnomathematics, Mathematics.*

Abstrak. *Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (e-LKPD) berbasis etnomatematika pada materi pola bilangan untuk siswa kelas VIII SMP sebagai bentuk pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. e-LKPD dikembangkan dengan mengintegrasikan unsur budaya, seperti alat musik Gordang Sambilan dan rumah adat Tongkonan, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D yang meliputi tahap pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media menunjukkan bahwa e-LKPD yang dikembangkan berkategori sangat valid, sedangkan respon peserta didik menunjukkan kategori sangat praktis. Uji coba dilakukan secara terbatas di SMP Negeri 6 Metro. Dengan demikian, e-LKPD berbasis etnomatematika ini layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk membantu peserta didik memahami konsep pola bilangan dengan lebih bermakna.*

Kata Kunci: *e-LKPD, Etnomatematika, Pembelajaran Matematika*

PENDAHULUAN

Dalam membentuk kehidupan yang lebih bermutu matematika berperan cukup signifikan (Lase & Siregar, 2023). Namun, banyak anggapan bahwa matematika merupakan bidang studi yang menakutkan dan sulit dipelajari. Meskipun demikian, untuk melatih kemampuan pemecahan masalah dan kreativitas, matematika tetap perlu diajarkan kepada peserta didik (Juhaeni et al., 2023). Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dirancang agar lebih menarik dan mudah dipahami. Salah satu permasalahan yang masih ditemukan adalah kesulitan peserta didik dalam memahami konsep matematika, khususnya pada materi pola bilangan, sehingga diperlukan inovasi bahan ajar yang dapat membantu peserta didik memahami konsep secara lebih bermakna..

Persepsi terhadap pembelajaran matematika yang sering dianggap sulit dan membosankan menyebabkan tingkat kesulitan dalam memahami materi matematika tergolong tinggi (Farhan, 2023). Selain itu, media pembelajaran memiliki peranan penting dalam mendukung proses pembelajaran, namun penggunaannya masih belum optimal oleh guru (Susanta & Koto, 2023). Oleh karena itu, diperlukan inovasi bahan ajar yang mampu meningkatkan ketertarikan sekaligus pemahaman peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Mengikuti perkembangan zaman, inovasi pembelajaran diperlukan agar proses belajar menjadi lebih menarik (Silvia, 2019). Bahan ajar yang menarik dapat meningkatkan ketertarikan serta semangat peserta didik dalam pembelajaran matematika (Apriliyani & Mulyatna, 2021). Berdasarkan hasil wawancara dan observasi di SMP Negeri 6 Metro, diketahui bahwa pembelajaran masih didominasi oleh penggunaan

buku paket, sementara pemanfaatan media pembelajaran belum optimal. Selain itu, peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami dan menyimpulkan materi, terutama pada materi pola bilangan, karena pembelajaran belum dikaitkan dengan konteks nyata.

Dalam upaya meningkatkan ketertarikan peserta didik dalam pembelajaran, diperlukan pengembangan bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (e-LKPD). e-LKPD merupakan bahan ajar digital yang dapat diakses melalui berbagai perangkat seperti smartphone maupun komputer, sehingga memudahkan peserta didik dalam belajar. Pemanfaatan teknologi dalam bentuk e-LKPD dapat menjadi sarana untuk mendukung pengembangan kemampuan peserta didik di bidang pendidikan (Umi et al., 2023), serta menjadikan pembelajaran lebih fleksibel dan menarik (Suryaningsih & Nurlita, 2021).

Pembelajaran matematika hendaknya dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik agar lebih mudah dipahami dan bermakna (Y.A. Talo et al., 2022). Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah etnomatematika, yaitu mengaitkan konsep matematika dengan budaya (Lubis et al., 2018; Rewatus et al., 2020). Melalui pendekatan ini, peserta didik tidak hanya mempelajari konsep matematika, tetapi juga memahami nilai-nilai budaya yang ada di sekitarnya (Silvia, 2019).

Etnomatematika berperan dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan mengaitkan konsep matematika dengan konteks budaya dan kehidupan sehari-hari (Munthahana et al., 2023; Luthfi & Rakhmawati, 2022). Selain itu, pendekatan ini juga dapat mengubah pandangan bahwa matematika merupakan ilmu yang kaku

menjadi lebih kontekstual dan bermakna (ELI, 2023). Pembelajaran matematika dapat diterapkan dalam berbagai macam budaya dari makanan, tempat tinggal, alat musik hingga perilaku masyarakat sekitar.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dan peserta didik di SMP Negeri 6 Metro, diketahui bahwa bahan ajar yang tersedia belum mengintegrasikan unsur budaya dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan e-LKPD berbasis etnomatematika yang tidak hanya membantu peserta didik dalam memahami konsep, tetapi juga memperkenalkan budaya dalam proses pembelajaran.

Budaya yang diintegrasikan dalam penelitian ini meliputi alat musik Gordang Sambilan dan rumah adat Tongkonan. Kedua budaya tersebut memiliki keterkaitan dengan konsep pola bilangan, seperti pola susunan, ukuran, dan bentuk yang dapat digunakan sebagai konteks dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian, penggunaan konteks budaya ini diharapkan dapat membantu peserta didik memahami konsep pola bilangan secara lebih konkret dan bermakna.

Pengkajian yang berkaitan dengan “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Budaya Banjar Materi Bangun Ruang Sisi Datar” telah dilakukan oleh Muhammad Hisni (2022) di SMPN 23 Banjarmasin yang menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan memenuhi kriteria valid. Selain itu, penelitian pengembangan “E-LKPD Berbasis Etnomatematika pada Materi Trigonometri” oleh Kadek Rini Purwati (2023)

menunjukkan bahwa media yang dikembangkan termasuk dalam kategori layak, praktis, dan efektif. Meskipun penelitian terkait e-LKPD berbasis etnomatematika telah dilakukan pada berbagai materi, termasuk pola bilangan, pengintegrasian konteks budaya tertentu dalam pembelajaran masih terbatas, khususnya yang mengangkat budaya Gordang Sambilan dan Tongkonan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan e-LKPD berbasis etnomatematika pada materi pola bilangan dengan mengintegrasikan kedua budaya tersebut sebagai konteks pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan bahan ajar yang lebih kontekstual dan bermakna.

METODE

Penelitian ini menerapkan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development / R&D*). Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4D yang terdiri dari empat tahap, yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran). Model 4D dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan terstruktur dalam mengembangkan produk pembelajaran, mulai dari analisis kebutuhan hingga tahap penyebaran. Selain itu, model ini memungkinkan peneliti untuk melakukan proses validasi oleh ahli serta uji coba kepada peserta didik sehingga dapat menghasilkan produk yang tidak hanya valid, tetapi juga praktis digunakan dalam pembelajaran. Dengan demikian, model 4D dinilai sesuai untuk

digunakan dalam pengembangan e-LKPD berbasis etnomatematika pada materi pola bilangan (Susanta & Koto, 2023).

Pada tahap pendefinisian (*define*), peneliti melakukan analisis kebutuhan melalui wawancara dengan guru dan peserta didik, analisis karakteristik peserta didik, serta analisis materi pola bilangan untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran yang terjadi. Pada tahap perancangan (*design*), peneliti menyusun rancangan e-LKPD dengan menentukan tujuan pembelajaran, memilih unsur etnomatematika yang sesuai dengan materi pola bilangan, serta merancang tampilan dan format e-LKPD yang akan dikembangkan. Selanjutnya, pada tahap pengembangan (*develop*), dilakukan pembuatan produk e-LKPD yang kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk mengetahui tingkat kelayakan. Setelah dinyatakan valid, e-LKPD diujicobakan kepada peserta didik untuk mengetahui tingkat kepraktisannya melalui angket respon.

Uji coba dilakukan pada peserta didik kelas VIII-6 di SMP Negeri 6 Metro dengan jumlah 20 orang peserta didik. Pemilihan kelas VIII-6 didasarkan pada hasil observasi yang menunjukkan bahwa kelas tersebut mengalami kesulitan dalam memahami materi pola bilangan, sehingga sesuai untuk dijadikan subjek uji coba. Jumlah subjek sebanyak 20 peserta didik dipilih karena menyesuaikan jumlah siswa dalam kelas tersebut.

Tahap penyebaran (*disseminate*) merupakan tahap akhir dalam proses pengembangan yang bertujuan untuk memperkenalkan dan mendistribusikan produk

yang telah dikembangkan. Pada penelitian ini, penyebaran dilakukan di SMP Negeri 6 Metro dengan memberikan e-LKPD kepada guru mata pelajaran matematika sebagai bahan ajar alternatif serta kepada peserta didik sebagai media pembelajaran. Selain itu, peneliti juga memberikan penjelasan kepada guru mengenai cara penggunaan e-LKPD dalam proses pembelajaran.

Tidak hanya itu, e-LKPD yang dikembangkan juga disebarluaskan secara digital melalui media internet agar dapat diakses secara lebih luas oleh pengguna lain di luar sekolah penelitian. Penyebaran secara langsung di sekolah dilakukan secara terbatas, namun melalui media digital diharapkan e-LKPD dapat dimanfaatkan secara lebih luas sebagai salah satu alternatif bahan ajar berbasis etnomatematika.

Penelitian pengembangan e-LKPD berbasis etnomatematika pada materi pola bilangan ini menghasilkan data berupa skor penilaian validitas dari ahli materi dan ahli media, data kepraktisan yang diperoleh dari angket respon peserta didik, serta data kualitatif berupa saran dan masukan dari validator. Data validitas dianalisis untuk menentukan tingkat kelayakan produk, sedangkan data kepraktisan dianalisis untuk mengetahui kemudahan penggunaan e-LKPD oleh peserta didik. Sementara itu, saran dan masukan dari validator digunakan sebagai dasar dalam melakukan revisi dan penyempurnaan produk. Berdasarkan hasil analisis tersebut, kualitas e-LKPD ditentukan melalui kriteria validitas dan kepraktisan sehingga menghasilkan produk yang layak digunakan dalam pembelajaran.

Untuk melakukan perhitungan validitas menggunakan total skor dari kedua validator dengan rumus sebagai berikut.

$$Sr = \frac{\text{total skor oleh para ahli}}{\text{total skor tertinggi}} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan Rumus:

Sr = Skor rata-rata dalam persentase

Setelah data diperoleh dari lembar validasi, setiap validator memberikan penilaian pada tiap butir instrumen sesuai skala yang digunakan. Skor dari seluruh butir dijumlahkan untuk memperoleh total skor, kemudian dibandingkan dengan skor tertinggi dan dihitung menggunakan rumus (1) sehingga diperoleh persentase validitas. Persentase tersebut selanjutnya diinterpretasikan berdasarkan kriteria pada Tabel 1 untuk menentukan tingkat kelayakan e-LKPD.

Tabel 1 kriteria Validitas Perangkat Pembelajaran

Persentase	Kriteria
75,01% – 100,00%	Sangat Valid
50,01% – 75,00%	Valid
25,01% – 50,00%	Tidak Valid
< 25,00%	Sangat Tidak Valid

Selanjutnya, untuk menghitung tingkat kepraktisan e-LKPD digunakan total skor dari angket respon peserta didik dengan rumus sebagai berikut.

$$Sr = \frac{\text{total skor respon siswa}}{\text{total skor tertinggi}} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan Rumus:

Sr = Skor rata-rata dalam persentase

Data kepraktisan diperoleh dari angket respon peserta didik setelah menggunakan e-LKPD. Skor dari setiap butir angket dijumlahkan untuk memperoleh total skor, kemudian dibandingkan dengan skor tertinggi

dan dihitung menggunakan rumus (2) sehingga diperoleh persentase kepraktisan. Persentase tersebut diinterpretasikan berdasarkan kriteria pada Tabel 2 untuk menentukan tingkat kepraktisan e-LKPD.

Tabel 2 kriteria kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Persentase	Kriteria
75,01% – 100,00%	Sangat Praktis
50,01% – 75,00%	Praktis
25,01% – 50,00%	Tidak Praktis
< 25,00%	Sangat Tidak Praktis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berupa produk e-LKPD berbasis etnomatematika pada materi pola bilangan untuk siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Metro yang dikembangkan menggunakan model 4D.

Hasil

Define (pendefinisian)

Tahap *define* (pendefinisian) dilakukan dengan menganalisis kebutuhan melalui wawancara dengan guru matematika dan dua orang peserta didik kelas VIII SMP Negeri 6 Metro. Hasil wawancara menunjukkan bahwa pembelajaran masih didominasi penggunaan buku paket dan LKS, tanpa didukung oleh media pembelajaran lain. Selain itu, peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi serta menyelesaikan soal-soal latihan, khususnya pada materi pola bilangan. Peserta didik juga menyampaikan bahwa pembelajaran cenderung monoton karena hanya berfokus pada buku sehingga kurang menarik.

Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa diperlukan bahan ajar yang lebih interaktif dan kontekstual untuk membantu meningkatkan pemahaman dan ketertarikan peserta didik. Oleh karena itu, dikembangkan e-LKPD berbasis etnomatematika dengan mengintegrasikan konteks budaya, yaitu Gordang Sambilan dan rumah adat Tongkonan, sebagai upaya untuk membuat pembelajaran lebih bermakna pada materi pola bilangan.

Design (perancangan)

Tahap *design* (perancangan) merupakan tahap penyusunan rancangan awal produk berdasarkan hasil analisis kebutuhan pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini, peneliti menyusun tujuan pembelajaran, merancang alur materi pola bilangan, serta menyiapkan instrumen penelitian yang meliputi lembar validasi media, lembar validasi materi, dan angket respon peserta didik. Selain itu, peneliti juga menyusun soal evaluasi (*assessment*) yang akan dimasukkan ke dalam e-LKPD sebagai bagian dari kegiatan pembelajaran.

Hasil dari tahap ini berupa rancangan awal e-LKPD berbasis etnomatematika yang disusun menggunakan aplikasi FlipBuilder dalam bentuk media elektronik. e-LKPD yang dirancang terdiri dari 5 lembar, yaitu *cover* depan, tiga lembar isi yang memuat materi dan latihan pola bilangan yang telah diintegrasikan dengan konteks budaya Gordang Sambilan dan rumah adat Tongkonan, serta *cover* belakang. Penyajian materi yang dikaitkan dengan budaya bertujuan untuk membuat pembelajaran lebih kontekstual, sehingga peserta didik lebih

tertarik dan mudah memahami materi yang disampaikan.



Gambar 1 Rancangan awal e-LKPD

Develop (pengembangan)

Tahap *develop* (pengembangan) bertujuan untuk menghasilkan produk e-LKPD berbasis etnomatematika pada materi pola bilangan yang valid dan praktis. Pada tahap ini dilakukan uji validasi oleh ahli materi dan ahli media sebelum produk diujicobakan kepada peserta didik untuk mengetahui tingkat kepraktisannya. Validasi dilakukan oleh dua ahli materi, yaitu dosen Tadris Matematika UIN Jurai Siwo Lampung dan guru matematika SMP Negeri 6 Metro, serta dua ahli media yang merupakan dosen Tadris Matematika UIN Jurai Siwo Lampung. Selain untuk menilai kelayakan produk, validasi juga bertujuan untuk memperoleh saran dan masukan sebagai dasar perbaikan e-LKPD yang dikembangkan.

Penilaian validasi materi meliputi aspek isi dan aspek kebahasaan. Pada aspek isi, penilaian mencakup kesesuaian materi dengan

kompetensi dasar, kebenaran konsep, kejelasan penyampaian materi dan soal latihan, kemampuan materi dalam mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik, serta keterkaitan materi dengan konteks etnomatematika. Sementara itu, aspek kebahasaan meliputi penggunaan bahasa yang baik dan benar serta kejelasan kalimat sehingga mudah dipahami. Berdasarkan hasil penilaian, diperoleh rata-rata skor sebesar 86% dengan kriteria sangat valid, yang menunjukkan bahwa materi dalam e-LKPD telah sesuai dan layak digunakan dalam pembelajaran.

Tabel 3 Hasil Penilaian Validasi materi

Validator	Rata-rata
Validator 1	83%
Validator 2	89%
Rata-rata keseluruhan	86%
Kriteria	Sangat Valid

Selanjutnya, penilaian validasi media mencakup aspek desain *cover* dan desain isi e-LKPD. Pada desain *cover*, penilaian meliputi kesesuaian ilustrasi dengan isi materi. Pada desain isi, penilaian mencakup kesesuaian jenis huruf dan spasi, kejelasan serta keberfungsian gambar dengan materi, kesesuaian ukuran tulisan dengan gambar, susunan teks, serta tampilan tata letak. Berdasarkan hasil penilaian, diperoleh rata-rata skor sebesar 86% dengan kriteria sangat valid, yang menunjukkan bahwa e-LKPD yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dari segi tampilan dan kemudahan penggunaan.

Tabel 4 hasil penilaian validasi media

Validator	Rata-rata
Validator 1	89%
Validator 2	83%
Rata-rata keseluruhan	86%
Kriteria	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi ahli, dilakukan beberapa revisi pada e-LKPD yang mencakup aspek materi dan media. Pada aspek materi, perbaikan difokuskan pada konsistensi penggunaan istilah, penambahan kegiatan pembelajaran seperti kegiatan menyimpulkan, serta perbaikan kesalahan penulisan agar materi menjadi lebih tepat dan mudah dipahami.

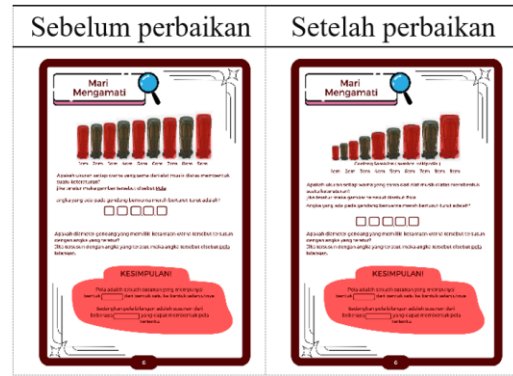
Pada aspek media, revisi meliputi penyempurnaan tampilan *cover*, kelengkapan informasi, perbaikan ilustrasi agar lebih representatif, serta penambahan sumber pada gambar dan penyesuaian visual agar lebih jelas. Secara keseluruhan, revisi yang dilakukan membuat e-LKPD menjadi lebih sistematis, komunikatif, dan layak digunakan dalam pembelajaran. Contoh hasil revisi sebelum dan sesudah perbaikan ditunjukkan pada Gambar 2 sampai dengan Gambar 7.



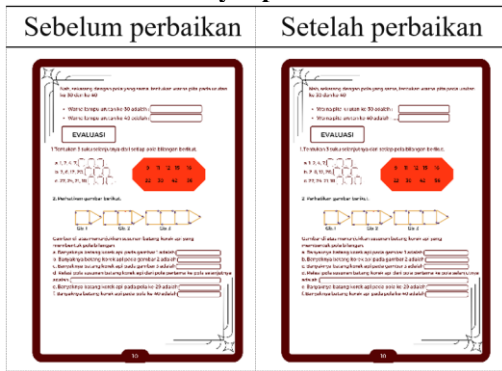
Gambar 2 Perbaikan konsistensi istilah dan struktur



Gambar 3 Penambahan kegiatan menyimpulkan



Gambar 7 Perbaikan visual dan sumber gambar



Gambar 4 Penyempurnaan isi materi



Gambar 5 Perbaikan tampilan cover



Gambar 6 Penyesuaian ilustrasi pembelajaran

Disseminate (penyebaran)

Pada tahap *disseminate*, e-LKPD yang telah dikembangkan disebarluaskan secara terbatas di SMP Negeri 6 Metro kepada peserta didik kelas VIII. Penyebaran ini dilakukan dengan memberikan e-LKPD kepada peserta didik serta kepada guru sebagai bahan ajar alternatif dalam pembelajaran.

Tahap ini merupakan tindak lanjut dari hasil pengembangan yang telah melalui uji validitas dan uji kepraktisan. Berdasarkan hasil uji coba sebelumnya, e-LKPD memperoleh persentase kepraktisan sebesar 90% dengan kategori sangat praktis, sehingga layak untuk disebarluaskan. Selain penyebaran secara langsung, e-LKPD juga disajikan dalam format digital sehingga berpotensi untuk disebarluaskan secara lebih luas melalui media internet.

Pembahasan

Pengembangan e-LKPD berbasis etnomatematika pada materi pola bilangan menghasilkan bahan ajar yang layak digunakan dalam pembelajaran karena mampu mengaitkan konsep matematika dengan konteks yang dekat dengan kehidupan peserta

didik sehingga memudahkan proses pemahaman. Kelayakan ini tidak hanya ditunjukkan melalui penilaian ahli, tetapi juga dari keterpaduan antara unsur budaya dan penyajian materi yang mendukung pemahaman konsep secara lebih bermakna.

Permasalahan utama yang ditemukan dalam pembelajaran adalah penggunaan bahan ajar yang masih berpusat pada buku paket dan LKS, sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep pola bilangan yang bersifat abstrak. Kondisi ini menunjukkan perlunya bahan ajar yang tidak hanya menyajikan materi, tetapi juga mampu menghubungkan konsep dengan pengalaman nyata peserta didik agar pembelajaran menjadi lebih bermakna (Manapa et al., 2024).

Pengintegrasian unsur budaya seperti Gordang Sambilan dan rumah adat Tongkonan dalam e-LKPD merupakan bentuk penerapan etnomatematika yang mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan nyata. Pada Gordang Sambilan, peserta didik dapat mengamati pola ukuran gendang yang tersusun dari besar ke kecil, sehingga dapat dikaitkan dengan konsep pola bilangan. Sementara itu, pada rumah adat Tongkonan, peserta didik dapat mengenali pola susunan dan bentuknya yang berulang, yang membantu dalam memahami keteraturan dan hubungan antar bilangan. Dengan demikian, unsur budaya tidak hanya membuat pembelajaran lebih kontekstual, tetapi juga memfasilitasi pemahaman konsep pola secara lebih konkret. Hal ini sejalan dengan penelitian Zakiyah dan

Malasari (2021) yang menyatakan bahwa etnomatematika dapat menjadi sumber belajar yang kontekstual dan bermakna.

Penggunaan media digital berupa e-LKPD berbasis FlipBuilder memberikan kemudahan akses serta memungkinkan penyajian materi yang lebih interaktif. Tampilan yang menarik dan sistematis membantu peserta didik dalam mengikuti alur pembelajaran secara bertahap. Dengan demikian, format digital tidak hanya berfungsi sebagai media, tetapi juga mendukung proses pemahaman konsep melalui penyajian yang lebih visual dan terstruktur.

Kualitas produk yang dikembangkan juga dipengaruhi oleh proses validasi dan revisi yang dilakukan secara bertahap. Perbaikan pada aspek isi, kebahasaan, serta tampilan media menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar yang sistematis dapat menghasilkan produk yang lebih baik dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis etnomatematika dapat mendukung kualitas pembelajaran matematika (Manapa et al., 2024).

Dari segi penggunaan, e-LKPD menunjukkan bahwa peserta didik dapat menggunakannya dengan mudah dan lebih tertarik dalam pembelajaran. Penyajian materi berbasis budaya serta latihan kontekstual membantu pemahaman pola bilangan secara lebih konkret, sehingga bahan ajar tidak hanya layak secara isi, tetapi juga praktis digunakan. Hal ini sejalan dengan penelitian Dwi Saputri et

al., (2024) yang menyatakan bahwa media yang menarik dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Selain itu, format digital memungkinkan e-LKPD diakses lebih luas melalui internet, sehingga berpotensi digunakan dalam berbagai konteks pembelajaran.

Dengan demikian, pengembangan e-LKPD berbasis etnomatematika memberikan kontribusi dalam menghadirkan pembelajaran matematika yang lebih kontekstual melalui integrasi budaya dan teknologi. Produk yang dihasilkan tidak hanya membantu penyampaian materi, tetapi juga memfasilitasi peserta didik dalam memahami konsep pola bilangan secara lebih bermakna melalui pengenalan pola ukuran dan pola susunan dalam kehidupan nyata.

SIMPULAN (PENUTUP)

Penelitian ini menghasilkan e-LKPD berbasis etnomatematika pada materi pola bilangan untuk peserta didik kelas VIII SMP yang termasuk dalam kategori sangat valid dengan persentase sebesar 86% dan sangat praktis dengan persentase sebesar 90%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa e-LKPD yang dikembangkan layak digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran matematika.

Pengintegrasian unsur budaya seperti Gordang Sambilan dan rumah adat Tongkonan dalam e-LKPD memberikan kontribusi dalam membantu peserta didik memahami konsep pola bilangan secara lebih kontekstual. Pola ukuran serta susunan pada Gordang Sambilan dan bentuk pada Tongkonan memfasilitasi peserta didik dalam mengenali keteraturan dan

hubungan antar bilangan. Hal ini menjadikan pembelajaran tidak hanya bersifat abstrak, tetapi juga lebih dekat dengan kehidupan peserta didik.

Namun, penelitian ini masih terbatas pada uji coba dalam skala kecil. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan untuk mengkaji penggunaan e-LKPD pada skala yang lebih luas, serta pengembangan pada materi matematika lainnya agar diperoleh hasil yang lebih beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwiyah, D., & Rusdi, R. (2021). GORDANG SAMBILAN: Pelestarian Kebudayaan Tradisional Mandailing di Kabupaten Mandailing Natal (2008-2019). *Jurnal Kronologi*, 3(2), 206–214. <https://doi.org/10.24036/jk.v3i2.162>
- Apriliyani, S. W., & Mulyatna, F. (2021). Flipbook E-LKPD dengan Pendekatan Etnomatematika pada Materi Teorema Pythagoras. *Seminar Nasional Sains*, 2(1), 491–500.
- Dwi Saputri, L., Welly Ferianti, F., & Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Melawi, S. (2024). *Menggunakan Modul Problem Solving Bermuatan Etnomatematika*. 6(2), 1521–1530.
- ELI, J. (2023). *Pengembangan Lkpd Berbasis Etnomatematika Dalam Permainan Senaporan Dan Selimban Terhadap Kemampuan Pemahaman* 1(2), 209–220. <http://digilib.ikipgriptk.ac.id/id/eprint/1627/>
- Farhan, M. N. (2023). Faktor Kesulitan Siswa Sekolah Dasar Dalam Belajar Matematika. *Jurnal Educatio*, 9(2), 874–879. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.4934>
- Hisni, M., Ansori, H., & Sari, A. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta

- Didik Berbasis Etnomatematika Budaya Banjar Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurmadikta*, 2(1), 23–30. <https://doi.org/10.20527/jurmadikta.v2i1.1218>
- Juhaeni, J., Pratiwi, N. O. D., Luthfiah, R., & Safaruddin, S. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Melalui Aplikasi Quizizz Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 5 SD/MI. *Journal of Instructional and Development Researches*, 3(1), 1–14. <https://doi.org/10.53621/jider.v3i1.107>
- Lase, Y., & Siregar, T. M. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Aplikasi Lectora Inspire untuk Meningkatkan Minat Belajar siswa di SMP Gema Buwana Buwana. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 687–697.
- Lubis, S. I., Mujib, A., & Siregar, H. (2018). Eksplorasi Etnomatematika pada Alat Musik Gordang Sambilan. *Edumatika : Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 1. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v1i2.246>
- Luthfi, H., & Rakhmawati, F. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 98–109. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1877>
- Manapa, I. Y. H., Petrus Mau Tellu Dony, & Duka, W. M. R. (2024). Perbandingan model pembelajaran PBL dan PBL yang dimodifikasi dengan pendekatan etnomatematika. *J-PiMat*, 6(1), 1161–1169.
- Munthahana, J., Budiarto, M. T., & Wintarti, A. (2023). *THE APPLICATION OF ETHNOMATHEMATICS IN NUMERACY LITERACY PERSPECTIVE : A LITERATURE REVIEW PENERAPAN ETNOMATEMATIKA DALAM PERSPEKTIF LITERASI NUMERASI : TINJAUAN LITERATUR*. 06(July), 177–191. <https://doi.org/10.24042/ijisme.v5i1.17546>
- Purwati, K. R., Sumandya, I. W., & Putri, P. R. S. (2023). E-Lkpd Berbasis Etnomatematika Pada Materi Trigonometri. *Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(1), 164–172.
- Rewatus, A., Leton, S. I., Fernandez, A. J., & Suciati, M. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Pada Materi Segitiga dan Segiempat. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 645–656. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.276>
- Silvia, T. (2019). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis etnomatematika pada materi garis dan sudut. *Hipotenusa : Journal of Mathematical Society*, 1(2), 38–45. <https://doi.org/10.18326/hipotenusa.v1i2.38-45>
- Suryaningsih, S., & Nurlita, R. (2021). Pentingnya Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Inovatif dalam Proses Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(7), 1256–1268. <https://doi.org/10.36418/japendi.v2i7.233>
- Susanta, A., & Koto, I. (2023). Pengembangan LKPD dengan Pendekatan Saintifik Berbasis Etnomatematika Permainan Tradisional Cak-Belikak pada Materi Geometri Segi Banyak di Kelas IV *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar (Kapedas)*, 2(1), 166–179. <https://ejournal.unib.ac.id/kapedas/article/view/26448%0Ahttps://ejournal.unib.ac.id/kapedas/article/download/26448/11941>
- Umi, N., Purna, R., Nugroho, B., & Berta, K.

- (2023). *Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Pemecahan Masalah Berbantuan Adobe Captivate Materi Matriks Pengembangan Video Pembelajaran Pemecahan Masalah Berbantuan Adobe Captivate Materi Matriks*. 8435.
- Wahyuni, N. ria sri, Purwanto, A. R., Minarti, S., & Nurhakki. (2023). *Eksplorasi Etnomatematika Pada Rumah Adat*. 6, 306–315.
- Y.A. Talo, I.M. Ardana, & I.W. Kertih. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Etnomatematika Batu Kubur Dan Rumah Adat Sumba Pada Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 6(1), 84–93. https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v6i1.562