

Pengembangan E-LKPD Bermuatan Etnomatematika Pada Materi Garis dan Sudut Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis

Lidya Arini Sholeha*¹, Muh Turmuzi², Tabita Wahyu Triutami³

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

² Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

³ Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

*sidyaarini27@gmail.com

Diterima: 13-08-2026; Direvisi: 30-09-2026; Dipublikasi: 30-09-2026

Abstract

Mathematical representation is an important ability in mathematics learning; however, some students still experience difficulties in representing mathematical ideas visually, symbolically, and verbally. This study aimed to develop an ethnomathematics-based E-LKPD on lines and angles to improve the mathematical representation ability of seventh-grade students at MTsN 1 Mataram. This research employed a research and development method using the ADDIE model, consisting of analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. The subjects were 36 seventh-grade students at MTsN 1 Mataram. Data were collected through validation sheets, teacher and student response questionnaires, and pretest and posttest. The results showed that the E-LKPD obtained material expert and media expert validation scores of 0.883 and 0.944, respectively, both categorized as very valid. The practicality scores based on teacher and student responses were 87.5% and 94.67%, respectively, both categorized as very practical. The average pretest score increased from 42.35 to 83.32 on the posttest, with an N-Gain score of 0.71, categorized as high. Therefore, the ethnomathematics-based E-LKPD was valid, practical, and effective and could improve students' mathematical representation ability while supporting the introduction of local culture through Sukarara woven fabric motifs.

Keywords: E-LKPD; Ethnomathematics; Mathematical Representation; Liveworksheet; Lines and Angles

Abstrak

Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu kemampuan penting dalam pembelajaran matematika, namun masih ditemukan siswa yang mengalami kesulitan dalam merepresentasikan ide matematis secara visual, simbolik, dan verbal. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD bermuatan etnomatematika pada materi garis dan sudut untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa kelas VII MTsN 1 Mataram. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian terdiri atas 36 siswa kelas VII MTsN 1 Mataram. Data diperoleh melalui lembar validasi, angket respons guru dan siswa, serta tes berupa pretest dan posttest. Hasil penelitian menunjukkan bahwa E-LKPD memperoleh nilai validasi ahli materi sebesar 0,883 dan ahli media sebesar 0,944 dengan kategori sangat valid. Kepraktisan berdasarkan respons guru sebesar 87,5% dan siswa sebesar 94,67%, keduanya berkategori sangat praktis. Rata-rata nilai pretest sebesar 42,35 meningkat menjadi 83,32 pada posttest dengan nilai N-Gain sebesar 0,71 berkategori tinggi. Dengan demikian, E-LKPD bermuatan etnomatematika dinyatakan valid, praktis, dan efektif serta dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa sekaligus mendukung pengenalan budaya lokal melalui motif kain tenun Sukarara.

Kata Kunci: E-LKPD; Etnomatematika; Representasi Matematis; Liveworksheet; Garis dan Sudut

1. PENDAHULUAN

Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu kemampuan penting dalam pembelajaran matematika. Representasi dapat digunakan untuk menggambarkan, mewakili, dan mengomunikasikan ide matematika dalam berbagai bentuk. Goldin (2002) menjelaskan bahwa representasi merupakan suatu konfigurasi yang dapat menggambarkan, mewakili, atau melambangkan sesuatu. Sejalan dengan hal tersebut, National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000) menempatkan representasi sebagai salah satu standar kemampuan matematis yang perlu dikembangkan siswa. Melalui berbagai bentuk representasi, seperti gambar, diagram, simbol, dan penjelasan, siswa dapat mengembangkan serta memperdalam pemahaman terhadap konsep dan hubungan matematika. Oleh karena itu, pengembangan kemampuan representasi matematis menjadi bagian penting dalam pembelajaran matematika.

Namun, kemampuan representasi matematis siswa masih menjadi permasalahan dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi dan pengukuran awal terhadap 36 siswa kelas VII MTsN 1 Mataram pada November 2025, ditemukan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menggunakan berbagai bentuk representasi matematis. Persentase siswa yang belum mampu pada representasi verbal mencapai 66,7%, representasi visual sebesar 25%, dan representasi simbolik sebesar 16,7%. Hasil pengerjaan soal juga menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyajikan ide matematika dalam bentuk visual, menggunakan simbol secara tepat, serta memberikan penjelasan matematis secara logis. Kondisi tersebut diperkuat oleh hasil wawancara dengan guru matematika yang menunjukkan bahwa pembelajaran belum banyak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi berbagai bentuk representasi, sehingga siswa cenderung pasif dan kurang terampil dalam mengomunikasikan ide matematis. Selain itu, siswa menunjukkan ketertarikan yang lebih besar terhadap penggunaan media digital dibandingkan LKPD cetak konvensional.

Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah pengembangan E-LKPD sebagai media pembelajaran digital. E-LKPD dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan berbagai aktivitas pembelajaran secara lebih interaktif dan dapat dirancang untuk memfasilitasi penggunaan representasi visual, simbolik, maupun verbal. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan E-LKPD dapat mendukung kemampuan representasi matematis siswa. Fatrina dkk. (2025) menemukan bahwa penerapan E-LKPD berbasis *Based Learning* pada siswa kelas VII SMP mampu meningkatkan kemampuan representasi matematis. Selain itu, Musyarifah dkk. (2023) mengembangkan E-LKPD berbantuan game edukasi WordWall yang berfokus pada kemampuan representasi matematis peserta didik. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa E-LKPD memiliki potensi untuk digunakan sebagai media dalam mendukung pengembangan kemampuan representasi matematis.

Pengembangan media pembelajaran juga dapat dipadukan dengan etnomatematika untuk memperkenalkan budaya lokal dalam pembelajaran matematika. Damanik dkk. (2025) menjelaskan bahwa etnomatematika merupakan pendekatan yang menghubungkan konsep matematika dengan budaya lokal. Integrasi budaya dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa dan mendukung pembelajaran yang optimal (Zega, 2022). Salah satu budaya lokal masyarakat Sasak yang memiliki unsur matematika adalah kain tenun Sukarara. Motif kain tenun Sukarara memiliki berbagai unsur geometris yang dapat dikaitkan dengan konsep garis dan sudut, seperti garis sejajar, garis berpotongan, serta berbagai jenis sudut. Dengan demikian, pemanfaatan motif kain tenun Sukarara dalam pembelajaran dapat menjadi sarana untuk mengenalkan budaya lokal sekaligus mengembangkan kemampuan matematis siswa.

Meskipun penelitian mengenai E-LKPD dan kemampuan representasi matematis telah dilakukan, penelitian yang secara khusus mengintegrasikan E-LKPD dengan etnomatematika budaya Sasak melalui motif kain tenun Sukarara pada materi garis dan sudut masih terbatas. Penelitian terdahulu lebih banyak mengembangkan E-LKPD untuk materi dan konteks yang berbeda, sedangkan pemanfaatan motif kain tenun Sukarara sebagai bagian dari media pembelajaran digital belum banyak dikaji. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan yang perlu diisi melalui pengembangan media pembelajaran yang tidak hanya memanfaatkan teknologi digital untuk mendukung kemampuan representasi matematis, tetapi juga mengintegrasikan unsur budaya lokal. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi motif kain tenun Sukarara sebagai unsur etnomatematika ke dalam E-LKPD pada materi garis dan sudut, dengan aktivitas yang mendukung representasi matematis dalam bentuk visual, simbolik, dan verbal. Pendekatan tersebut diharapkan dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang sekaligus mendukung kemampuan representasi matematis dan pengenalan budaya lokal kepada peserta didik.

Berdasarkan permasalahan, kajian penelitian terdahulu, dan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD bermuatan etnomatematika pada materi garis dan sudut untuk siswa kelas VII MTsN 1 Mataram yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis. Pengembangan E-LKPD ini penting dilakukan sebagai alternatif media pembelajaran matematika yang memanfaatkan teknologi digital sekaligus memperkenalkan motif kain tenun Sukarara sebagai bagian dari budaya lokal kepada peserta didik.

2. METODE PELAKSANAAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau lebih dikenal dengan Research and Development (R&D) yang merupakan metode penelitian untuk menghasilkan suatu produk baru dan kemudian diuji keefektifannya (Sugiyono, 2015). Model pengembangan

yang digunakan mengacu pada model pengembangan ADDIE. Model ADDIE terdiri atas lima langkah, yaitu analyze (analisis), design (perancangan), development (pengembangan), dan evaluation (evaluasi) (Tegeh, Jampel & Pudjawan, 2014). Sampel dalam penelitian ini adalah 36 siswa kelas VII. Instrumen yang digunakan yaitu berupa lembar validasi, angket, dan tes. Dalam menentukan kelayakan media E-LKPD bermuatan etnomatematika, peneliti menggunakan hasil analisis validitas oleh validator ahli dengan rumus V aiken dan kriteria validitas sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Validitas E-LKPD Bermuatan Etnomatematika

Nilai	Kriteria
0,81 – 1,00	Sangat Valid
0,61 – 0,80	Valid
0,41 – 0,61	Cukup Valid
0,21 – 0,40	Kurang Valid
0,00 – 0,20	Tidak Valid

Validitas E-LKPD bermuatan etnomatematika ditentukan melalui penilaian oleh ahli materi dan ahli media. Produk dinyatakan layak digunakan apabila memperoleh nilai validitas minimal 0,61 yang termasuk dalam kategori valid.

Adapun kepraktisan E-LKPD bermuatan etnomatematika dianalisis berdasarkan hasil angket respon guru dan respon siswa dengan mengacu pada kriteria kepraktisan yang telah ditetapkan sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan E-LKPD Bermuatan Etnomatematika

Nilai	Kriteria
81% – 100%	Sangat Praktis
61% – 80%	Praktis
41% – 60%	Cukup Praktis
21% – 40%	Kurang Praktis
< 20%	Tidak Praktis

E-LKPD bermuatan etnomatematika dikatakan praktis jika hasil penilaian angket kepraktisan memperoleh nilai minimal 61% dalam kriteria praktis.

Keefektifan E-LKPD bermuatan etnomatematika ditentukan melalui analisis N-Gain. Selanjutnya, nilai N-Gain yang diperoleh diinterpretasikan berdasarkan kriteria yang dikemukakan oleh Sudyana dan Frantius (2016), sebagaimana disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. Kriteria Efektivitas E-LKPD Bermuatan Etnomatematika

N-Gain	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi

N-Gain	Kriteria
$0,3 < g < 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

E-LKPD bermuatan etnomatematika dikatakan efektif jika memperoleh nilai N-Gain dengan minimal skor 0,7 atau berada pada interpretasi tinggi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Hasil dari penelitian dan pengembangan ini adalah media pembelajaran berupa E-LKPD bermuatan etnomatematika. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan model ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation). Berikut ini adalah hasil penelitian berdasarkan langkah-langkah pengembangan media pembelajaran E-LKPD bermuatan etnomatematika.

1. Analisis (Analyze)

Tahap analisis terdiri dari 3 langkah yaitu sebagai berikut:

a. Analisis Awal

Analisis awal dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di sekolah. Berdasarkan hasil analisis, proses pembelajaran masih berpusat pada guru dengan penerapan metode konvensional sehingga interaksi pembelajaran berlangsung secara satu arah. Selain itu, sumber belajar yang digunakan masih terbatas pada buku paket, sedangkan media pembelajaran seperti PowerPoint dan LKPD belum dimanfaatkan secara optimal. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran sehingga siswa cenderung pasif dan mudah merasa bosan.

b. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik dilakukan untuk mengetahui karakteristik serta kebutuhan belajar peserta didik selama pembelajaran matematika. Hasil analisis menunjukkan bahwa peserta didik cenderung memiliki minat belajar yang rendah dan mudah merasa bosan karena proses pembelajaran masih berlangsung secara monoton. Selain itu, peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang mampu menyajikan visualisasi konsep dan mengaitkan materi dengan konteks nyata maupun budaya di lingkungan sekitar sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan bermakna.

c. Analisis Materi

Tahap akhir analisis dilakukan terhadap materi yang disesuaikan dengan kurikulum yang diterapkan di sekolah. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika, diketahui bahwa sekolah menggunakan

Kurikulum Merdeka. Oleh karena itu, E-LKPD bermuatan etnomatematika dikembangkan pada materi garis dan sudut untuk siswa kelas VII. Materi tersebut memerlukan visualisasi yang baik agar peserta didik lebih mudah memahami hubungan antargaris dan antarsudut. Untuk mendukung hal tersebut, E-LKPD dilengkapi dengan ilustrasi serta aktivitas interaktif yang dikaitkan dengan motif kain tenun Sukarara sehingga pembelajaran menjadi lebih konkret dan kontekstual.

2. Desain (Design)

Tahap desain terdiri dari 2 langkah yaitu sebagai berikut:

a. Menyusun Format Awal LKPD

Tabel penjelasan rancangan awal E-LKPD bermuatan etnomatematika sebagai berikut:

Tabel 4. Rancangan Awal LKPD

Penyajian LKPD	Penjelasan
Judul	E-LKPD Bermuatan Etnomatematika
Petunjuk Penggunaan	Petunjuk berguna sebagai pedoman bagi siswa dalam proses pengerjaan LKPD
Capaian Pembelajaran	Menggunakan konsep kedudukan dua garis dan hubungan antarsudut yang terbentuk pada dua garis berpotongan
Tujuan Pembelajaran	Merepresentasikan kedudukan dua garis (garis sejajar dan garis berpotongan)
Materi	Garis dan Sudut
Contoh Soal	Memberikan pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengilustrasikan konsep atau materi kepada siswa.
Tugas/Evaluasi	Evaluasi akan dikerjakan secara mandiri oleh siswa.

b. Pemilihan Aplikasi Pendukung

Pada penelitian ini, proses penyusunan tata letak, desain, serta E-LKPD dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Canva*. Selanjutnya, untuk menghasilkan LKPD yang lebih interaktif, peneliti memanfaatkan situs website *Liveworksheets*. Pada website tersebut menyediakan berbagai fitur yang dapat digunakan untuk membuat LKPD menjadi lebih menarik dan interaktif sehingga dapat meningkatkan minat belajar peserta didik. Dalam penelitian ini, beberapa fitur yang digunakan meliputi fitur

textfield, single choice, checkboxes, join arrow, open answer, link, dan youtube player.

3. Pengembangan (Development)

Pada tahap pengembangan, disusun E-LKPD bermuatan etnomatematika menggunakan platform *Liveworksheets*, beserta instrumen penelitian yang meliputi lembar validasi ahli materi dan ahli media, angket respon guru dan siswa, serta soal tes kemampuan representasi matematis. E-LKPD yang telah dikembangkan dapat diakses secara daring melalui kelas yang tersedia pada platform *Liveworksheets* sehingga peserta didik dapat mengerjakan setiap aktivitas pembelajaran secara interaktif. Tampilan E-LKPD yang telah diintegrasikan dengan *Liveworksheets* disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. LKPD Materi Garis



Gambar 2. LKPD Materi Sudut

Setelah media LKPD interaktif selesai dibuat, selanjutnya dibuat lembar validasi ahli, angket respon, serta soal tes.

a. Hasil Uji Validitas

Uji validitas media E-LKPD bermuatan etnomatematika dilakukan oleh dua orang validator ahli materi dan ahli media, yang terdiri dari satu dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Mataram dan satu orang guru matematika MTsN 1 Mataram. Berikut hasil penilaian dari validator:

Tabel 5. Hasil Validasi Materi Oleh Ahli Materi

Aspek	Jumlah Indikator	Skor dari validator	
		1	2
Penyajian	2	8	7
Isi	6	22	20
Konstruksi	2	8	8
Total Skor		38	35
Skor Validitas			0,883
Kriteria Validitas			Sangat Valid

Tabel 6. Hasil Validasi Media Oleh Ahli Media

Aspek	Jumlah Indikator	Skor dari validator	
		1	2
Umum	3	12	12
Rekaya Perangkat Lunak	4	15	15
Komunikasi Visual	8	31	30
Total Skor		58	57
Skor Validitas			0,944
Kriteria Validitas			Sangat Valid

b. Hasil Uji Kepraktisan

Setelah media E-LKPD bermuatan etnomatematika diimplementasikan, selanjutnya diberikan angket respon guru dan angket respon siswa untuk melihat bagaimana kepraktisan media LKPD yang telah dikembangkan. Berikut hasil penilaian angket respon guru dan angket respon siswa:

Tabel 7. Hasil Angket Respon Guru

Guru	Skor Per Pernyataan										Total Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
G1	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	35
Skor Maksimal : 40											
Nilai Kepraktisan : 87,5%											
Kriteria Kepraktisan : Sangat Praktis											

Tabel 8. Hasil Angket Respon Guru

No.	Aspek Penilain	Rata-rata skor
1.	Apakah E-LKPD bermuatan etnomatematika mudah untuk digunakan?	3,80
2.	Apakah E-LKPD bermuatan etnomatematika dapat digunakan dimana saja?	3,833
3.	Apakah E-LKPD bermuatan etnomatematika dapat menambah pengetahuan peserta didik?	3,916
4.	Apakah E-LKPD bermuatan etnomatematika membantu peserta didik untuk belajar secara aktif dan mandiri?	3,583
5.	Apakah E-LKPD bermuatan etnomatematika mempermudah siswa untuk memahami materi garis dan sudut?	3,833
6.	Apakah E-LKPD bermuatan etnomatematika mempermudah siswa untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan materi garis dan sudut?	3,75
7.	Apakah tampilan E-LKPD bermuatan etnomatematika memiliki warna dan gambar yang serasi?	3,75
8.	Apakah kalimat dalam E-LKPD bermuatan etnomatematika secara keseluruhan jelas dan mudah dipahami?	3,777
9.	Apakah gambar yang disajikan dalam E-LKPD bermuatan etnomatematika secara keseluruhan menarik?	3,75
10.	Apakah E-LKPD bermuatan etnomatematika menggunakan bahasa yang komunikatif?	3,722
11.	Apakah E-LKPD bermuatan etnomatematika dapat memotivasi siswa untuk belajar?	3,833
12.	Apakah E-LKPD bermuatan etnomatematika menumbuhkan rasa ingin tahu dan dapat mengasah daya ingat siswa?	3,777
Total Skor		45,33
Persentase Kepraktisan		94,67%
Kriteria Kepraktisan		Sangat Praktis

c. Hasil Uji Keefektifan

Keefektifan E-LKPD bermuatan etnomatematika dinilai berdasarkan hasil tes kemampuan representasi matematis yang diberikan setelah proses pembelajaran menggunakan E-LKPD. Uji keefektifan melibatkan 36 siswa kelas VII MTsN 1 Mataram. Tingkat keefektifan produk dianalisis

menggunakan skor N-Gain untuk mengetahui peningkatan kemampuan representasi matematis peserta didik. Rumus N-Gain yang digunakan disajikan sebagai berikut.

$$STD(g) = \frac{\bar{X}_{sesudah} - \bar{X}_{sebelum}}{\bar{X}_{maks} - \bar{X}_{sebelum}}$$

Dimana:

$$\bar{X}_{sesudah} = 83,32$$

$$\bar{X}_{sebelum} = 42,35$$

$$\bar{X}_{maks} = 100$$

Maka:

$$STD(g) = \frac{83,32 - 42,35}{100 - 42,35} = \frac{40,97}{57,65} = 0,71 = 71\%$$

Berdasarkan hasil yang diperoleh didapatkan nilai N-Gain sebesar 0,71 atau masuk dalam interpretasi tinggi dan berdasarkan tafsiran efektivitas N-Gain E-LKPD bermuatan etnomatematika mendapat kategori tafsiran cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa pada kelas VII MTsN 1 Mataram pada materi garis dan sudut.

4. Implementasi (Implementation)

Tahap implementasi dilakukan melalui uji coba produk kepada 36 siswa kelas VII MTsN 1 Mataram untuk mengetahui respons siswa serta efektivitas E-LKPD yang dikembangkan. E-LKPD yang telah dinyatakan valid diimplementasikan dalam dua kali pertemuan, yaitu pertemuan pertama pada materi garis dan pertemuan kedua pada materi sudut. Selama pembelajaran, peserta didik menggunakan gadget pribadi untuk mengakses tautan E-LKPD melalui *platform Liveworksheet*. Setelah masuk ke laman E-LKPD, peserta didik memilih nama, nomor absen, dan kelompok, kemudian mengikuti setiap aktivitas pembelajaran sesuai petunjuk yang tersedia. Pada akhir kegiatan, peserta didik mengerjakan kuis evaluasi secara daring menggunakan platform Quizizz sebagai bentuk evaluasi pembelajaran.

5. Evaluasi (Evaluation)

Pada model pengembangan ADDIE, tahap evaluasi dilakukan pada setiap tahapan untuk memastikan E-LKPD yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran. Evaluasi pada tahap analisis difokuskan pada identifikasi permasalahan pembelajaran, ketersediaan bahan ajar, dan kebutuhan peserta didik sebagai dasar pengembangan E-LKPD bermuatan etnomatematika. Pada tahap desain, evaluasi dilakukan melalui konsultasi terhadap rancangan produk, sedangkan pada tahap pengembangan dilakukan validasi oleh ahli yang

menunjukkan bahwa E-LKPD berada pada kategori valid setelah dilakukan revisi sesuai saran validator. Selanjutnya, pada tahap implementasi, evaluasi dilakukan melalui penilaian guru dan pemberian posttest kepada peserta didik untuk mengetahui tingkat pemahaman setelah menggunakan E-LKPD.

3.2 Pembahasan

E-LKPD bermuatan etnomatematika telah melalui uji validasi oleh ahli materi dan ahli media sebelum diterapkan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil validasi ahli materi, E-LKPD memperoleh nilai 0,883 dengan kategori sangat valid, sedangkan hasil validasi ahli media memperoleh nilai 0,944 dengan kategori sangat valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa E-LKPD yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan dari segi materi maupun media sehingga layak digunakan dalam pembelajaran materi garis dan sudut. Kevalidan dari aspek materi menunjukkan bahwa isi dan penyajian materi dalam E-LKPD telah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan, sedangkan kevalidan dari aspek media menunjukkan bahwa E-LKPD telah memenuhi kelayakan sebagai media pembelajaran digital. Selain itu, integrasi motif kain tenun Sukarara sebagai konteks etnomatematika dapat digunakan untuk mendukung penyajian konsep garis dan sudut secara lebih kontekstual. Temuan ini sejalan dengan penelitian Purnamayanti, Suharta, & Astawa (2023) yang menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif yang dikembangkan berada pada kategori sangat valid. Selain itu, penelitian Nabila, Farida, & Prasetyowati (2023) juga menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis etnomatematika memperoleh kategori sangat valid berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Selanjutnya dilakukan uji kepraktisan terhadap E-LKPD bermuatan etnomatematika yang dikembangkan. Kepraktisan E-LKPD dinilai berdasarkan angket respons guru dan 36 siswa kelas VII MTsN 1 Mataram. Hasil analisis menunjukkan bahwa angket respons guru memperoleh persentase sebesar 87,5% dengan kategori sangat praktis, sedangkan angket respons siswa memperoleh persentase sebesar 94,67% dengan kategori sangat praktis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa E-LKPD mudah digunakan dan dapat diterapkan dalam proses pembelajaran. Tingginya respons siswa terhadap E-LKPD dapat dipengaruhi oleh penyajian pembelajaran yang bersifat interaktif serta penggunaan motif kain tenun Sukarara sebagai konteks yang dekat dengan lingkungan dan budaya siswa. E-LKPD juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara langsung dalam berbagai aktivitas pembelajaran, sehingga pembelajaran tidak hanya berpusat pada penjelasan guru. Sementara itu, respons guru yang berada pada kategori sangat praktis menunjukkan bahwa E-LKPD dapat digunakan sebagai salah satu alternatif bahan ajar digital dalam pembelajaran materi garis dan sudut. Temuan ini sejalan dengan penelitian Cahyaningrum, Huda, & Sundari (2024) yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan berada pada kategori sangat praktis. Hasil serupa juga dilaporkan oleh Haezer, Rusmawati, & Harwanto (2023) serta Santika, Mulyono, & Fitriyana (2024) yang memperoleh media pembelajaran dengan kategori sangat praktis, dengan persentase kepraktisan mencapai 93,52%.

Keefektifan E-LKPD bermuatan etnomatematika dinilai berdasarkan hasil pretest dan posttest yang dianalisis menggunakan N-Gain. Penelitian melibatkan 36 siswa kelas VII

MTsN 1 Mataram. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata nilai pretest sebesar 42,35 meningkat menjadi 83,32 pada posttest. Perhitungan N-Gain memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,71 dengan kategori tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan E-LKPD bermuatan etnomatematika efektif dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa pada materi garis dan sudut. Peningkatan tersebut berkaitan dengan aktivitas pembelajaran dalam E-LKPD yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan berbagai bentuk representasi matematis. Melalui motif kain tenun Sukarara, siswa dapat mengidentifikasi dan menggambarkan konsep garis dan sudut dalam bentuk visual, menggunakan simbol atau model matematika dalam bentuk simbolik, serta menjelaskan konsep dan hasil penyelesaian masalah dalam bentuk verbal. Dengan demikian, penggunaan konteks budaya lokal tidak hanya berfungsi sebagai unsur tambahan dalam E-LKPD, tetapi menjadi bagian dari aktivitas pembelajaran yang membantu siswa menghubungkan konsep matematika dengan objek yang lebih konkret dan dekat dengan kehidupan mereka. Pembelajaran yang mengintegrasikan unsur budaya dan aktivitas interaktif tersebut dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna sehingga mendukung peningkatan kemampuan representasi matematis siswa. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hasibuan & Amir (2025) yang memperoleh nilai N-Gain sebesar 0,74 dengan kategori tinggi. Penelitian Zega & Mendrofa (2023) juga menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif efektif dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

Berdasarkan hasil validitas, kepraktisan, dan keefektifan tersebut, E-LKPD bermuatan etnomatematika yang dikembangkan dapat dinyatakan sebagai media pembelajaran yang layak digunakan untuk mendukung pembelajaran materi garis dan sudut. Keunggulan E-LKPD tidak hanya terletak pada bentuknya yang digital dan interaktif, tetapi juga pada integrasi motif kain tenun Sukarara yang memberikan konteks budaya lokal dalam pembelajaran matematika. Integrasi tersebut memungkinkan siswa mempelajari konsep matematika sekaligus mengenal unsur budaya yang terdapat di lingkungan mereka. Dengan demikian, E-LKPD bermuatan etnomatematika dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang mendukung pembelajaran matematika yang interaktif, kontekstual, dan bermakna.

4. SIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan E-LKPD bermuatan etnomatematika pada materi garis dan sudut yang dikembangkan menggunakan model ADDIE dengan memanfaatkan motif kain tenun Sukarara sebagai unsur budaya lokal dalam pembelajaran matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa E-LKPD yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Penggunaan E-LKPD bermuatan etnomatematika dapat membantu peserta didik memahami konsep garis dan sudut serta meningkatkan kemampuan representasi matematis, sekaligus memperkenalkan budaya lokal melalui motif kain tenun Sukarara. Dengan demikian, E-LKPD bermuatan etnomatematika dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran matematika yang interaktif sekaligus mendukung pengenalan budaya lokal kepada peserta didik.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, validator ahli, kepala MTsN 1 Mataram, guru matematika, seluruh siswa kelas VII yang telah berpartisipasi dalam penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada FKIP Universitas Mataram yang telah memberikan dukungan selama proses penelitian berlangsung.

6. REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, guru matematika disarankan untuk menggunakan E-LKPD bermuatan etnomatematika sebagai salah satu alternatif media pembelajaran pada materi garis dan sudut. Dalam penerapannya, guru perlu memberikan petunjuk penggunaan E-LKPD kepada peserta didik sebelum pembelajaran dimulai serta memastikan kesiapan perangkat dan jaringan internet agar kegiatan pembelajaran dapat berlangsung dengan optimal.

Bagi peneliti selanjutnya, E-LKPD bermuatan etnomatematika dapat dikembangkan pada materi matematika lainnya dengan mengintegrasikan berbagai budaya lokal yang memiliki unsur matematika. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan cakupan subjek dan jenjang pendidikan yang lebih luas untuk mengetahui keefektifan E-LKPD pada karakteristik peserta didik yang berbeda. Penelitian berikutnya juga dapat mengkaji penggunaan E-LKPD bermuatan etnomatematika terhadap kemampuan matematis lainnya, seperti kemampuan pemecahan masalah, berpikir kritis, komunikasi matematis, maupun motivasi belajar.

7. REFERENSI

- Aulia, K. W., Sutiarso, S., & Rosidin, U. (2025). Pengembangan E-LKPD dengan Model Discovery-Inquiry Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 7(2), 674–690. <https://doi.org/10.29303/jm.v7i2.9199>
- Cahyaningrum, F., Huda, C., & Sundari, R. S. (2024). Pengembangan E-LKPD berbasis *Liveworksheets* pada mata pelajaran matematika materi sudut kelas IV sekolah dasar. *Wawasan Pendidikan*, 4(1), 253–265.
- Damanik, N. W., Landong, A., Pratiwi, S., Apriyana, N., Fadlan, M. N., Azhari, A. R., Sambo, D. R., Anisah, S., Hasibuan, S. A., Lingga, H. Y., Sari, G. N., & Andini, Y. L. (2025). Pengembangan LKPD berbasis etnomatematika pada materi bangun datar menggunakan model RME untuk meningkatkan minat belajar siswa SD. *Lambda: Jurnal Pendidikan MIPA dan Aplikasinya*, 5(2), 604–616. <https://doi.org/10.58218/lambda.v5i2.1510>
- Fatrina, A., Nuraeni, Z., Mulyono, B., Yukans, S. S., & Mansur, N. (2025). Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VII Menggunakan Problem Based Learning Berbantuan E-LKPD. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 9(1), 197–213. <https://doi.org/10.35706/sjme.v9i1.187>
- Goldin, G. A. (2002). Representation in Mathematical Learning and Problem Solving. *Mathematical Thinking and Learning*, 4(2–3), 109–123.
- Haezer, C. E., Rusmawati, R. D., & Harwanto. (2023). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis E-LKPD interaktif menggunakan software *Liveworksheets* pada materi matriks di kelas XI SMAN 1 Purwosari. *Majalah Ilmiah Binaniaga*, 18(5).
- Hasibuan, R., & Amir, A. (2025). Pengembangan E-LKPD berbasis Canva untuk meningkatkan

- pemahaman konsep barisan dan deret aritmatika di kelas X. *Proceedings of International Conference on Islamic Education (ICIED)*, 10, 1376–1396.
- Musyarifah, S., Muzdalipah, I., & Madawistama, S. T. (2023). Pengembangan E-LKPD untuk eksplorasi kemampuan representasi matematis peserta didik berbantuan game edukasi WordWall pada materi limas. *Jurnal Kongruen*, 2(1), 55–62. <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/kongruen/article/view/10889>
- Nabila, H., Nursyahidah, F., & Prasetyowati, D. (2023). Pengembangan media pembelajaran materi bangun ruang sisi datar berbasis etnomatematika menggunakan Ispring Suite. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 13(3), 280–287.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Purnamayanti, I. G. A., Suharta, I. G. P., & Astawa, I. W. P. (2023). Pengembangan E-LKPD interaktif berorientasi PMRI untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP kelas IX. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 3147–3158.
- Santika, L., Mulyono, D., & Fitriyana, N. (2024). Pengembangan E-LKPD matematika berbantuan aplikasi *Liveworksheet* pada materi bangun ruang sisi datar. *Anargya: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 129–141.
- Sudyana, I. N., & Frantius, D. (2016). Efektivitas modul konsep asam basa berorientasi keterampilan generik sains. *Prosiding Seminar Nasional MIPA 2016*, 148–155. FMIPA Undiksha.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Tegeh, Jampel & Pudjawan. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Zega, Y. (2022). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Etnomtematika Pada Materi Lingkaran. *JSSA: Journal of Smart Society Adpertisi*, 1(1), 18–24. <https://jurnal.adpertisi.or.id/index.php/jssa>
- Zega, R., & Mendrofa, N. K. (2023). Pengembangan media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa SMP Negeri 3 Gunungsitoli Utara. *Jurnal Education and Development*, 11(2), 66–74.