



PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS ETNOMATEMATIKA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Wiwi Nopianda^{1*}, Dina Octaria^{2*}, Tika Dwi Noprianti³

Universitas PGRI Palembang

*email: wiwinopianda2211@gmail.com

Abstract: *This research aims to produce an ethnomathematics-based LKPD product on the subject of flat-sided spatial construction that is valid, practical and effective. This research is Research and Development (R&D) research. The research uses the ADDIE model, namely analysis, design, development, implementation, evaluation. Data collection techniques in this research are observation, validation sheets, questionnaires and tests. The data analysis techniques in this research are validation data analysis, analysis of student responses, and tests. The subjects of this research are class VIII of SMP Negeri 3 Penukal. Based on the results of the analysis, it was found that the LKPD developed was declared very valid based on expert assessments with a total average score of 79.58%. Very practical based on student response questionnaires with an average score of 82%. And very effective with very high criteria based on student learning outcomes tests with an average score obtained of 93.3 and a percentage score of 90.05%. In this way, the development of LKPD is declared valid, very practical and effective in learning.*

Keywords: *Building Flat Sided Space, Critical Thinking, Ethnomathematics, LKPD, Development,*

Abstrak: *Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk LKPD berbasis etnomatematika pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar yang valid, praktis dan efektif. Penelitian ini merupakan penelitian Research and Development (R&D). Penelitian menggunakan model ADDIE, yaitu analysis, design, development, implementation, evaluation. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, lembar validasi, angket dan tes. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah analisis data validasi, analisis respon peserta didik, dan tes. subjek penelitian ini adalah kelaas VIII SMP Negeri 3 Penukal. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa LKPD yang dikembangkan dinyatakan sangat valid berdasarkan penilaian para ahli dengan total skor rata-rata 79,58%. Sangat praktis berdasarkan angket respon siswa dengan skor rata-rata 82%. Dan sangat efektif dengan kriteria sangat tinggi berdasarkan tes hasil belajar siswa dengan rata-rata nilai yang diperoleh sebesar 93,3 dan persentase nilai sebesar 90,05%. Dengan demikian pengembangan LKPD dinyatakan valid, sangat praktis, dan efektif dalam pembelajaran.*

Kata Kunci: *Bangun Ruang Sisi Datar, Berpikir Kritis, Etnomatematika, LKPD, Pengembangan*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang bersifat universal, landasan bagi perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam segala bidang ilmu, mengembangkan kemampuan berpikir manusia dan merupakan salah satu bidang penelitian, menunjang perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Aledya, 2019). Keberhasilan pendidikan saat ini tidak berpatok pada hasil yang diperoleh peserta didik, namun juga dari kemampuan memecahkan masalah dan keterampilan berpikir peserta didik, salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik yaitu keterampilan berpikir kritis (Syahril, Saragih, & Heleni, 2021).

Berpikir kritis adalah proses menerapkan, menganalisis, mensintesis dan/atau mengevaluasi informasi yang dikumpulkan atau dihasilkan melalui pengamatan, pengalaman, refleksi, penalaran atau komunikasi, sehingga diperoleh argumen dan kesimpulan yang valid dan dapat memberikan bukti yang mendukung argumen seseorang (Setiana, 2018). Menurut Safna & Wulandari (2022) melalui kemampuan berpikir kritis peserta didik mampu mengolah beragam pengetahuan yang diterimanya untuk dapat menarik kesimpulan dari informasi tersebut dengan mudah menemukan solusi penyelesaian masalah dengan cara yang tepat dan logis.

Pentingnya berpikir kritis matematis sejalan dengan fakta dilapangan yang menunjukkan kemampuan berpikir kritis peserta didik masih sangat rendah. Hal ini berdasarkan laporan UNESCO dalam *Education For All Global Monitoring Report* (EFAGMR), dan *The Education for All Development Index* (EDI) tahun 2021 menunjukkan kemampuan pemecahan persoalan matematis Indonesia masih rendah yaitu berada pada peringkat 64 dari 120 negara yang menunjukkan bahwa kualitas pendidikan di Indonesia masih kurang. Penyebab terjadinya hal ini, karena kurang efektifnya proses belajar mengajar didalam kelas yang berakibat pada hasil keterampilan berpikir kritis peserta didik yang rendah (Krisparinama, 2020). Penelitian Purnaningsih & Zulkarnaen (2022) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih lemah diantaranya siswa masih kesulitan dalam memahami soal yang diberikan, terdapat siswa yang belum mampu dalam menganalisis informasi ketika menyelesaikan suatu permasalahan, ditemukan siswa yang masih keliru dalam menerapkan prosedur matematika untuk menyelesaikan masalah dikarenakan pengetahuan yang terbatas tentang prinsip, aturan, dan prosedur matematika.

Dari hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 3 Penulal, diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran yang dilakukan masih melakukan proses pembelajaran secara tradisional yang hanya berfokus pada buku paket dari sekolah. Hal tersebut membuat pembelajaran menjadi monoton yang menyebabkan kurang efektifnya proses pembelajaran dan membuat peserta didik masih merasa kesulitan dalam memahami isi materi khususnya pada materi bangun ruang sisi datar dan menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik, hal ini diketahui dari rendahnya nilai hasil belajar peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar yang masih rendah dikarenakan peserta didik belum fokus dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian Dewi dkk (2019) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik SMP pada materi bangun ruang sisi datar masih rendah dan perlu dilakukan pendekatan-pendekatan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini disebabkan karena pemberian soal yang tidak mengandung soal-soal berpikir kritis serta metode pembelajaran yang salah tidak

mengarahkan peserta didik untuk berpikir kritis dan membuat pembelajaran menjadi tidak bermakna.

Penelitian Lestari dan Agustika (2020) menunjukkan bahwa yang mampu mendukung keberhasilan proses belajar mengajar serta mampu menumbuhkan minat belajar peserta didik yaitu diperlukan bahan ajar. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah lembar kerja peserta didik (LKPD). LKPD merupakan lembaran kerja berupa panduan peserta didik yang berisi informasi, pernyataan, perintah, dan instruksi dari pendidik kepada peserta didik dalam melakukan suatu pengamatan atau kegiatan pemecahan masalah dalam bentuk kerja, praktik atau percobaan yang di dalamnya dapat meningkatkan seluruh tujuan pembelajaran (Hidayah, 2019). LKPD berfungsi untuk menambahkan dan mendalami pengetahuan peserta didik perihal materi yang diberikan sebab di dalam LKPD ada komponen-komponen yang telah dibentuk untuk bertujuan memberi motivasi atau daya tarik dalam bentuk adanya permasalahan yang berkaitan dengan aktivitas keseharian.

Pengembangan LKPD juga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar peserta didik, hal ini dibuktikan dari hasil riset terdahulu yang dilakukan Lestari & Muchlis (2021) bahwa perangkat pembelajaran LKPD mampu meningkatkan kemampuan berpikir secara kritis peserta didik. Selain itu, ada pula hasil dari pengembangan LKPD didapatkan bahwa 55,33% peserta didik mempunyai kemampuan berpikir secara kritis dengan sangat baik dan nilai 46,67% mempunyai kemampuan berpikir secara kritis dengan baik, hal tersebut dapat membuktikan jika pengembangan LKPD mampu meningkatkan kemampuan dalam berpikir kritis peserta didik

Ditinjau dari keadaan nyata selama ini, LKPD yang digunakan di sekolah masih monoton dan tidak bervariasi, sehingga peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika yang diberikan pendidik pada proses pembelajaran. Dengan demikian, untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan meningkatkan nilai hasil belajar peserta didik khususnya pada mata pelajaran matematika yaitu dengan cara mengaitkan pembelajaran matematika yang berbasis budaya atau disebut juga dengan pembelajaran berbasis Etnomatematika (Aini, Sepriyanti, & Susanto, 2022)

Didalam bidang matematika pembelajaran berbasis kearifan budaya lokal dikenal dengan istilah “etnomatematika” yaitu pembelajaran matematika di kelas yang dikaitkan dengan budaya lokal dalam kehidupan. Etnomatematika merupakan strategi pembelajaran dengan mengaitkan unsur budaya dalam pelajaran matematika. Etnomatematika sangat sesuai dengan teori konstruktivisme yang membantu siswa untuk meningkatkan pemahaman dan pengetahuan matematika dengan menghubungkan antara mata pelajaran sekolah dengan pengalaman dan pengetahuan mereka sebelumnya (Fauzi & Lu'luilmaknun, 2019). Etnomatematika adalah sebuah penerapan praktis yang dapat dilakukan untuk memberikan suasana yang berbeda dalam pengajaran matematika kepada peserta didik dengan menumbuhkan nilai budaya yang ada di sekitar mereka (Nisvi, 2021). Etnomatematika memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pelestarian budaya bangsa dalam pendidikan selanjutnya, pembelajaran diterapkan dengan menggunakan etnomatematika sebagai bagian dari kegiatan yang dilaksanakan disekolah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penulis akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar

dengan mengembangkan LKPD yang dikolaborasikan dengan pendidikan kebudayaan di sekolah. Dengan demikian diharapkan pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan karena dikemas dalam LKPD yang berunsur budaya setempat.

METODE

Penelitian ini merupakan *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model ADDIE (Borg & Gall, 1983) mendefinisikan penelitian dan pengembangan pendidikan (R&D) adalah sebuah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan, hasil dari penelitian dan pengembangan tidak hanya berupa pengembangan dari segi produk yang sudah ada, melainkan juga untuk menemukan pengetahuan atau jawaban atas permasalahan praktis.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari observasi, lembar angket validasi, angket respon peserta didik, dan tes. Teknik-teknik tersebut digunakan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Subjek pada penelitian ini adalah kelas VIII SMP Negeri 3 Penukal. Observasi dalam sebuah penelitian diartikan sebagai pemusatan perhatian terhadap suatu objek dengan melibatkan seluruh indera untuk mendapat data. Observasi dilakukan dengan cara melihat dan mengamati secara langsung objek penelitian, sehingga penelitian mampu mencatat dan menghimpun data yang diperlukan untuk mengungkap penelitian yang dilakukan (Angga, 2020).

Berikut kisi-kisi lembar observasi sebagai berikut :

Tabel 1 Kisi-kisi Lembar Observasi

Kriteria	Indikator	No Instrumen
Media pembelajaran	Kesediaan fasilitas belajar	1,3,6
Proses pembelajaran	Proses guru mengajar Proses siswa dikelas	2,4,5
Kendala siswa	Kendala dan motivasi siswa	7,8

Sumber : (Angga, 2020)

Lembar angket validasi adalah sekumpulan pernyataan yang harus di tanggapi oleh seseorang yang menjadi sasaran. Sasaran dalam hal ini yaitu validator ahli yang di minta untuk menanggapi pernyataan melalui suatu skala yang telah di berikan bersamaan dengan pernyataan yang telah di sajikan. Data yang dihasilkan pada lembar validasi ini dapat menentukan tingkat kevalidan suatu LKPD. Untuk menghitung nilai validitas menggunakan rumus berikut :

$$\text{Tingkat validitas} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor tertinggi}} \times 100\%$$

Nilai validitas yang diperoleh kemudian disesuaikan dengan kriteria validitas. Peneliti juga memperoleh data berupa saran dan komentar dari validator, sehingga menghasilkan produk yang layak di uji cobakan.

Tabel 2 Kriteria Nilai Validitas

Nilai Validitas (%)	Kriteria Validitas
90% - 100%	Sangat valid
70% - 89%	Valid
50% - 69%	Cukup valid
30% - 49%	Kurang valid

20% - 29%

Tidak valid

Sumber : (Sugiyono, 2019)

Angket respon peserta didik digunakan untuk memperoleh data tentang kepraktisan LKPD, Sasaran dalam hal ini yaitu peserta didik dengan cara memberikannya kepada peserta didik. Sistematika analisisnya adalah dengan mengambil kesimpulan mayoritas dari jawaban peserta didik. Dari data tersebut dihitung rata-rata tingkat kepraktisan jawaban peserta didik dengan cara menghitung jumlah total skor jawaban yang diperoleh peserta didik, kemudian dibagikan dengan jumlah skor maksimal.

Nilai dari angket respon peserta didik yang diperoleh kemudian disesuaikan dengan kriteria kepraktisan sebagai berikut :

Tabel 3 Kriteria Interpretasi Skor

Nilai (%)	Kriteria Kepraktisan
81% - 100%	Sangat Praktis
61% - 80%	Praktis
41% - 60%	Cukup Praktis
21% - 40%	Tidak Praktis
0% - 20%	Sangat Tidak Praktis

Sumber : (Sari, Ambarita, & Darsono, 2017)

Tes digunakan sebagai bahan untuk melihat keefektifan LKPD berdasarkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Tes yang diberikan sebanyak lima soal berbentuk uraian yang memuat indikator berpikir kritis. Dari data tersebut dihitung rata-rata jawaban peserta didik dengan cara menghitung jumlah skor yang diperoleh kemudian dibagi dengan jumlah skor maksimal.

Nilai dari hasil tes yang diperoleh kemudian disesuaikan dengan kriteria nilai hasil tes kemampuan berpikir kritis berikut :

Tabel 4 Kriteria Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Nilai yang diperoleh	Kriteria
81-100	Sangat Tinggi
66-80	Tinggi
56-65	Sedang
41-55	Rendah
0-40	Sangat Rendah

Sumber : (Andini & Warni, 2019)

Kemudian untuk mengukur persentase tes kemampuan berpikir kritis, nilai dari hasil tes perindikator yang diperoleh kemudian disesuaikan dengan kriteria persentase hasil tes kemampuan berpikir kritis berikut :

Tabel 5 Kriteria Persentase Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Persentase	Kriteria
81%-100%	Sangat Efektif
66%-80%	Efektif
56%-65%	Cukup Efektif
41%-55%	Tidak Efektif

0-40%

Sangat Tidak Efektif

Sumber : (Andini & Warni, 2019)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan suatu produk berupa LKPD berbasis Etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar. LKPD ini dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE yaitu: *Analysis* (analisis), *Design* (perencanaan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi).

Tahap analisis, meliputi analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis materi. Tahap analisis kebutuhan yaitu dilakukan observasi. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada kelas VIII.3 SMP N 3 Penukal diperoleh bahwa peserta didik dalam proses pembelajaran menggunakan buku dari sekolah sebagai referensi dan ada beberapa fasilitas yang menunjang dalam proses pembelajaran seperti layar proyektor. Dilihat dari segi minat dan motivasi peserta didik dalam pembelajaran dapat terbilang masih rendah, masih terdapat peserta didik yang kurang fokus dan merasa bosan dalam mengikuti proses pembelajaran. Disisi lain, minat dan motivasi peserta didik cukup baik saat proses pembelajaran menggunakan media/bahan ajar dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, diperlukan suatu media/bahan ajar yang dapat menarik motivasi peserta didik selama proses pembelajaran.

Pada tahap analisis kurikulum peneliti memperoleh informasi kurikulum yang digunakan di SMP Negeri 3 Penukal yaitu kurikulum 2013, dengan kurikulum tersebut didapatkan kompetensi inti, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran dan indikator.

Pada tahap analisis materi, pada tahap ini materi yang dianalisis yaitu materi bangun ruang sisi datar pokok bahasan kubus dan balok. Materi yang disajikan pada LKPD ini yaitu permukaan kubus, permukaan balok, volume kubus, dan volume balok.

Tahap Desain, pada tahap ini diperoleh referensi yang peneliti gunakan sebagai bahan acuan dalam materi pengembangan media pembelajaran:

- 1) As'ari, A. R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Matematika-Studi dan Pengajaran* (Vol. vi). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- 2) Budhi, W. S., Kristianti, W., & Wonoputri, V. (2022). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Erlangga..
- 3) Mainur. (2018). Bentuk Dan Fungsi Ragam Hias Candi Bumiayu Kabupaten PALI. *Jurnal Besaung Univeristas Indo Global Mandiri*, 3(1).
- 4) Mandala, M. D. (2019). Marketing Communication Strategy Of Tourism In PALI District Province Of South Sumatera. *Skripsi Universitas Pasundan*.

Peneliti juga mengumpulkan gambar yang di ambil secara langsung dan dari internet untuk menyusun dan melengkapi LKPD berbasis etnomatematika untuk memperjelas materi dan sebagai daya tarik minat belajar peserta didik.

Tahap pengembangan, pada tahap ini peneliti mengembangkan LKPD berbasis etnomatematika sesuai dengan *storyboard* pada tahap *desain*. Langkah-langkah yang dilaksanakan peneliti dalam *Development* (Pengembangan) yaitu :

1) Pembuatan produk

Pada tahap pembuatan produk langkah pertama yang dilakukan peneliti adalah mengumpulkan bahan seperti informasi, gambar, materi, dan sebagainya. Kemudian tahap berikutnya adalah menyusun LKPD dengan aplikasi *canva*, media yang di buat terdiri dari halaman awal (*cover*), pendahuluan, petunjuk penggunaan, Kompetensi Dasar,

Kompetensi Inti, tujuan pembelajaran, indikator, informasi, materi, ayo mencoba, dan soal evaluasi.

2) Validasi produk oleh para ahli

Hasil validasi oleh para ahli memuat saran perbaikan terhadap LKPD

Saran 1 : Perbaikan pada gambar harus dilakukan karena gambar kurang jelas dan perintah soal kurang jelas. Maka dari itu validator meminta untuk mengantikan gambar berbentuk kubus dengan lebih jelas dan perintah soal dengan lebih jelas agar peserta didik tidak merasa kebingungan dalam menganalisis soal.



Gambar 1. Sebelum revisi
Pada gambar kubus



Gambar 2. Sesudah revisi
pada gambar kubus

Saran 2 : Perbaikan pada soal mari mencoba, karena soal sebelumnya belum sesuai dan tidak ada indikator yang memuat indikator berpikir kritis. Sehingga validator memberi saran untuk soal digantikan dengan soal yang memuat indikator berpikir kritis.



Gambar 3. Sebelum revisi
pada soal ayo mencoba



Gambar 4. Sesudah revisi
pada soal ayo mencoba

Saran 3 : Perbaikan pada soal evaluasi, karena Soal pada evaluasi tidak sesuai dengan aktivitas dan tidak ada unsur etnomatematika yang memuat berpikir kritis. Sehingga validator memberi saran untuk soal disesuaikan dengan aktivitas yang harus memuat unsur etnomatematika dan sesuai dengan indikator berpikir kritis.



Gambar 5. Sebelum revisi
pada bagian evaluasi



Gambar 6. Sesudah revisi
pada bagian evaluasi

Setelah dilakukan revisi, peneliti menyerahkan kembali media yang telah direvisi ke validator untuk diperiksa. Kemudian validator mengisi angket validasi produk yang sudah di siapkan oleh peneliti. Berikut hasil penilaian angket kevalidan dari tiga para ahli pada Tabel 6 di bawah ini :

Tabel 6 Hasil Data Kevalidan

Validator	Keterangan	Skor	Kriteria
Assoc. Prof. Dr. Nila Kesumawati, M.Si.	Dosen Matematika	81,25%	Valid
Yunika Lestaria Ningsih, S.Si., M.Si.	Dosen Matematika	77,5%	Valid
Askarina, S.Pd.	Pendidik	80%	Valid
Rata-rata Persentase		79,58%	Valid

Berdasarkan hasil penelitian angket pada Tabel 6 diperoleh nilai rata-rata kevalidan dari ketiga validator adalah sebesar 79,58%. Berdasarkan kriteria kevalidan yang terdapat interval 70%-89% termasuk kedalam kriteria valid, sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD valid untuk digunakan dalam penelitian.

Tahap Implementasi, pada tahap ini dilakukan untuk dijadikan acuan perbaikan LKPD. Uji coba LKPD dilaksanakan di SMP Negeri 3 Penukal pada tanggal 11,12, dan 18 juli 2023 dengan subjek penelitian peserta didik kelas VIII.3 sebanyak 30 peserta didik. Instrumen yang diperlukan dalam implementasi ini seperti LKPD, lembar penilaian kepraktisan LKPD oleh peserta didik, dan data tes hasil belajar peserta didik untuk memperoleh data keefektifan LKPD. Setelah semuanya siap, uji coba implementasi LKPD bisa dilakukan.

Implementasi LKPD yang dilakukan peneliti secara umum berjalan dengan sangat lancar. Peserta didik terlihat aktif dan berantusias pada kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis etnomatematika. Dari hasil uji coba LKPD ini kemudian dianalisis sebagai bahan perbaikan pada tahap evaluasi dan sebagai hasil data aspek kepraktisan dan keefektifan.

Tahap evaluasi, tahap ini dilakukan berdasarkan hasil angket penilaian kepraktisan dan untuk keefektifan berdasarkan hasil tes belajar peserta didik. Hasil evaluasi LKPD bisa dibaca pada uraian berikut.

1) Analisis data kepraktisan

Berikut persentase hasil angket respon peserta didik dapat dilihat pada Tabel 7 berikut :

Tabel 7 Kriteria Interpretasi Skor

Kriteria Kepraktisan	Banyak Siswa	Persentase nilai yang diperoleh
Sangat Praktis	14	87%
Praktis	16	78%
Rata-rata Persentase		82%

Berdasarkan persentase hasil angket respon peserta didik diatas kriteria yang paling besar adalah kriteria sangat praktis dengan persentase 87%, dan rata-rata persentase yang diperoleh adalah 82%. Menurut Sari (2017) interval nilai kepraktisan dalam persen 81%-100% masuk kedalam kriteria kepraktisan sangat praktis. Sehingga dari hasil persentase nilai kepraktisan tersebut, media LKPD yang dikembangkan bisa digunakan pada proses belajar matematika pada materi bangun ruang sisi datar khususnya sub materi kubus dan balok di kelas VIII SMP.

2) Analisis data keefektifan

Untuk penilaian keefektifan dapat dilihat dari tes hasil belajar peserta didik dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang sudah ditetapkan sekolah yaitu 75. Data hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8 Data Tes Hasil Belajar

Tingkat Ketuntasan	Banyak Siswa	Rata-rata nilai yang diperoleh
Tuntas	28	93,3
Tidak Tuntas	2	6,7

Berdasarkan hasil dari analisis yang dilakukan peneliti, terdapat 28 peserta didik dari 30 peserta didik yang mencapai ketuntasan dan 2 peserta didik yang tidak mencapai ketuntasan. Kemudian diperoleh hasil rata-rata ketuntasan peserta didik sebesar 93,3. Menurut Andini dan Warni (2019) interval 81-100 termasuk kriteria sangat tinggi. Sehingga LKPD yang dikembangkan memiliki keefektifan yang sangat tinggi terhadap hasil belajar peserta didik.

Untuk melihat tingkat berpikir kritis peserta didik dapat dilihat dari tabel persentase hasil tes kemampuan berpikir kritis perindikator peserta didik yang dapat dilihat pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9 Persentase Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Perindikator

Indikator	Persentase	Kriteria
Interprestasi	92,5%	Sangat Efektif
Analisis	81,2%	Sangat Efektif
Evaluasi	93,2%	Sangat Efektif
Inferensi	93,3%	Sangat Efektif
Rata-rata Persentase	90,05%	Sangat Tinggi

Berdasarkan tabel hasil tes kemampuan berpikir kritis perindikator peserta didik diatas diperoleh hasil rata-rata persentase nilai peserta didik sebesar 90,05%. Menurut Sari (2019) kategori nilai 81%-100% termasuk kriteria sangat efektif. Maka, dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan memiliki nilai yang sangat efektif untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan hasil tes menunjukkan bahwa peserta didik yang tidak tuntas mengalami kesulitan dalam memahami maksud dan menganalisa soal. Berikut uraian hasil tes berpikir kritis peserta didik :

Soal nomor 1

1.	dik : Panjang Rusuk Perakas = 75	
	dit : luas Plat besi yang dibutuhkan untuk membuat tempat	
	Perakas?	4
	Jawab	
	Panjang Rusuk = Panjang Sisi (s)	4
	$s = 75 \text{ cm}$	
	$LP = 6 \times s^2$	
	$LP = 6 \times 75^2$	4
	$LP = 6 \times 5.625$	
	$LP = 33.750 \text{ cm}^2$	
	Jadi luas Plat besi yang dibutuhkan untuk membuat tempat	
	Perakas adalah 33.750 cm ²	4

Gambar 7 Hasil Jawaban Soal 1

Berdasarkan jawaban peserta didik pada 7 peserta didik menuliskan jawaban sesuai indikator berpikir kritis. Berikut penjabarannya sebagai berikut :

1) Interpretasi

Pada tahap ini, peserta didik diminta menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, berdasarkan jawaban peserta pada gambar 7 menunjukkan bahwa peserta didik menuliskan dengan benar dan lengkap apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal.

2) Analisis

Pada tahap ini, peserta didik harus membuat model matematika berdasarkan apa yang mereka peroleh. Berdasarkan jawaban peserta didik pada gambar 7 terlihat bahwa peserta didik membuat model matematika dengan mengubah panjang sisi menjadi sisi yang diketahui.

3) Evaluasi

Pada tahap ini, peserta didik harus membuat strategi yang tepat untuk menyelesaikan soal seperti melakukan perhitungan. Berdasarkan jawaban peserta didik pada gambar 7 terlihat bahwa peserta didik menggunakan perhitungan yang benar dalam menyelesaikan soal, dan melakukan perhitungan/penjelasan secara lengkap dan benar.

4) Inferensi

Pada tahap ini, peserta didik diminta untuk membuat kesimpulan yang diperoleh dari hasil yang dikerjakan. Berdasarkan jawaban peserta didik pada gambar 7 menunjukkan bahwa peserta didik telah membuat kesimpulan yang benar, sesuai dengan konteks pertanyaan.

Soal nomor 2

dik : Panjang rusuk persegi panjang 48 cm	
dit : a. Luas Permukaan Bata bertanda	4
b. Volume bata bertanda	
Jawab :	
Panjang salah satu rusuk = $\frac{48}{12} = 4 \text{ cm}$	3
Luas Permukaan	Volume
$LP = 6 \times s^2$	$V = s^3$
$LP = 6 \times 4^2$	$V = 4^3$
$LP = 6 \times 16^2$	$V = 64 \text{ cm}^3$
$LP = 96 \text{ cm}^2$	
Luas Permukaan = 96 cm ²	3
Volume = 64 cm ³	

Gambar 8 Hasil Soal 2

Berdasarkan jawaban peserta didik pada Gambar 8 peserta didik menuliskan jawaban sesuai indikator berpikir kritis. Berikut penjabarannya sebagai berikut :

1) Interpretasi

Berdasarkan jawaban peserta didik pada gambar 8 terlihat bahwa peserta didik telah menuliskan secara tepat dan lengkap apa yang diketahuinya dan apa yang ditanyakan pada soal.

2) Analisis

Berdasarkan jawaban peserta didik pada gambar 8 menunjukkan bahwa peserta didik salah dalam memberikan penyelesaian tetapi tepat dalam membuat model matematika.

3) Evaluasi

Berdasarkan jawaban peserta didik pada gambar 8 terlihat bahwa peserta didik menjawab dengan menggunakan perhitungan yang benar dalam menyelesaikan soal, serta lengkap dan benar saat melakukan perhitungan/penjelasan.

4) Inferensi

Berdasarkan jawaban peserta didik pada gambar 8 menunjukkan bahwa peserta didik membuat kesimpulan dengan tepat tapi konteks kurang benar.

Soal nomor 3

5) Dik : Volume Wadah = 2 liter
 Panjang = 20 cm
 lebar = 10 cm
 Dit : luas Permukaan Wadah ?
 4
 Jawaban :
 $V = 2000 \text{ cm}$
 $P \times l \times t = 2000$
 $20 \times 10 = 2000$
 $200 = 2000 - 200$
 $= 1800$
 $LP = (P \times l) + (P \times t) + (l \times t)$
 $LP = (20 \times 10) + (20 \times 1800) + (10 \times 1800)$
 2
 Kesimpulan ? 0

Gambar 9 Hasil Jawaban Soal 3

Berdasarkan jawaban peserta didik pada Gambar 9 diatas, peserta didik menuliskan jawaban sesuai indikator berpikir kritis. Berikut penjabarannya sebagai berikut :

1) Interpretasi

Berdasarkan jawaban peserta didik pada gambar 9 terlihat peserta didik menuliskan dengan benar apa yang diketahuinya dan apa yang ditanyakan pada soal tersebut.

2) Analisis

Berdasarkan jawaban peserta didik pada gambar 9 menunjukkan bahwa peserta didik telah membuat model matematika namun tidak lengkap.

3) Evaluasi

Berdasarkan jawaban peserta didik pada gambar 9 menunjukkan bahwa peserta didik menggunakan strategi yang benar namun tidak lengkap dan perhitungannya salah.

4) Inferensi

Berdasarkan jawaban peserta didik diatas menunjukkan bahwa peserta didik belum membuat kesimpulan.

Soal nomor 4

(4) Dik: Panjang = 110 cm
 lebar = 220 cm
 tinggi = 40 cm
 Dit: Luas permukaan bata?
 Volume bata?
 Jawab:
 $L_p = 2 \times (P \times l) + (P \times t) + (l \times t)$
 $V = P \times l \times t$
 $L_p = 2 \times (110 \times 220) + (110 \times 40) + (220 \times 40)$
 $= 2 \times 24.400$
 $= 48.800$
 $V = 110 \times 220 \times 40$
 $= 968.000$
 Jadi, luas permukaan bata = 48.800 cm²
 Volume bata tersebut = 968.000 cm³

Gambar 10 Hasil Jawaban Soal 4

Berdasarkan jawaban peserta didik pada Gambar 10 diatas, peserta didik menuliskan jawaban sesuai indikator berpikir kritis. Berikut penjabarannya sebagai berikut :

1) Interpretasi

Berdasarkan jawaban peserta didik pada gambar 10 terlihat bahwa peserta didik telah menuliskan dengan benar dan lengkap apa yang diketahuinya dan yang apa ditanyakannya.

2) Analisis

Gambar 10 menunjukkan bahwa peserta didik membuat model matematika dengan menganalisis rumus untuk mengetahui luas permukaan balok dan volume balok secara tepat dan lengkap. Sedangkan, peserta didik membuat model matematika tetapi penjelasannya kurang tepat.

3) Evaluasi

Berdasarkan jawaban peserta didik pada gambar 10 menunjukkan bahwa peserta didik menggunakan strategi yang benar dalam menyelesaikan soal tetapi belum lengkap.

4) Inferensi

Berdasarkan jawaban peserta didik pada gambar 10 terlihat bahwa kedua peserta didik membuat kesimpulan yang benar, sesuai dengan konteks pertanyaan dan lengkap.

Soal nomor 5

Dik & Dit ? O
 (5) Volume air = 108
 Jawab:
 tinggi permukaan air
 $= 108 \times (48 \times 50 + 42)$
 $= 108 \times 140$
 $= 25.200$
 Kesimpulan ? O

Gambar 11 Hasil Jawaban Soal 5

Berdasarkan jawaban peserta didik pada Gambar 11 peserta didik menuliskan jawabannya berdasarkan indikator berpikir kritis. Berikut penjabarannya sebagai berikut :

1) Interpretasi

Berdasarkan jawaban peserta didik pada gambar 11 hal ini menunjukkan bahwa peserta didik tidak menuliskan yang diketahuinya dan apa yang ditanyakan.

2) Analisis

Berdasarkan jawaban peserta didik pada gambar 11 menunjukkan bahwa peserta didik membuat model matematika tetapi tidak tepat.

3) Evaluasi

Berdasarkan jawaban peserta didik pada gambar 11 menunjukkan bahwa peserta didik belum menggunakan strategi yang kurang tepat dalam perhitungan.

4) Inferensi

Berdasarkan jawaban peserta didik pada gambar 11 menunjukkan bahwa peserta didik belum membuat kesimpulan

Pada soal nomor 2, nomor 3, dan nomor 5 pada tahap interpretasi sebagian peserta didik tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya. Kemudian pada soal 3 dan 5 pada tahap inferensi masih terdapat beberapa peserta didik yang belum membuat kesimpulan.

Berdasarkan dari hasil tes dapat disimpulkan bahwa 28 peserta didik mencapai ketuntasan dan 2 peserta didik tidak mencapai ketuntasan. Dengan demikian, dari hasil tes belajar peserta didik menunjukkan rata-rata persentase sebesar 90,05% dengan kriteria keefektifan media sangat efektif terhadap hasil belajar. Hasil tersebut menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan memiliki keefektifan selama proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil persentase rata-rata nilai perindikator berpikir kritis, indikator terbesar adalah indikator inferensi. Tahap inferensi adalah tahap siswa menuliskan hasil dengan membuat kesimpulan yang tepat. Pada tabel 9 hasil persentase berada pada kriteria sangat efektif dengan nilai 93,3%. Hal tersebut menunjukkan bahwa peserta didik sudah sangat tinggi pemahamannya terhadap menganalisis kesimpulan. Hal ini serupa dengan penelitian Lestari & Roesdiana (2021) bahwa peserta didik sudah dapat menulis jawaban yang benar dan menarik kesimpulan yang tepat.

Sedangkan persentase terkecil pada indikator analisis, tahap analisis dilakukan dengan mengidentifikasi hubungan antara pernyataan, pertanyaan, dan konsep pada pertanyaan dengan membuat model matematika dan memberikan penjelasan dengan tepat. Indikator analisis pada tabel 9 berada pada kriteria sangat tinggi dengan nilai 81,2% tetapi paling rendah diantara empat indikator berpikir kritis. Hal ini sesuai dengan penelitian Fitri, Maimunah & Suanto (2023) menunjukkan bahwa peserta didik masih kesulitan menentukan hubungan antara pernyataan, pertanyaan dan konsep yang diberikan dalam soal dengan membuat model matematika.

Hal ini sesuai dengan penelitian dan pengembangan LKPD yang sebelumnya telah dilakukan oleh Sari (2019) yang menunjukkan produk yang dikembangkan valid dan praktis. Hasil belajar peserta didik lebih meningkat dengan menggunakan LKPD. Artinya, LKPD berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar efektif digunakan dalam pembelajaran untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Penelitian Martyanti & Suhartini (2018) yang menunjukkan bahwa pembelajaran matematika berbasis etnomatematika yaitu dimana budaya berperan sebagai konteks yang ditampilkan dalam bentuk permasalahan, memiliki relevansi dengan indikator-indikator berpikir kritis.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang pengembangan LKPD berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. LKPD berbasis etnomatematika yang dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*) yang diperoleh rata-rata persentase kevalidan dari ketiga validator sebesar 79,58%, termasuk dalam kriteria valid.
2. Berdasarkan dari hasil penilaian angket kepraktisan peserta didik, media LKPD yang dikembangkan dinyatakan sangat praktis dengan memperoleh persentase rata-rata kepraktisan sebesar 82%.
3. Keefektifan dari LKPD yang telah dikembangkan berdasarkan hasil tes belajar peserta didik pengembangan LKPD dinyatakan sangat efektif dan sangat baik dalam melatih kemampuan berpikir kritis matematis, hal ini berdasarkan pada hasil nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 93,3 dengan kriteria sangat tinggi, dan perolehan nilai persentase hasil tes perindikator berpikir kritis sebesar 90,05% dengan kriteria sangat efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, F. Q., Sepriyanti, N., & Susanto, A. (2022). The Use Of LKPD Based On The TPACK Framework On The Mathematical Problem Solving Ability Of Class X MAN 4 Agam Students. *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 5(1), 74-80.
- Aledya, V. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa. *PRINSIP Pendidikan Matematika*, 7(1).
- Andini, V., & Warni, A. (2019). Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Kelas VIII Pada Materi Relasi dan Fungsi. *Sesiomadika*, 594-601.
- Angga, P. M. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran E-Komik Pendidikan Membentuk Karakter Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Siswa Kelas V SD N 7 Kampung Baru. *Universitas Pendidikan Ganesha*.
- As'ari, A. R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Matematika-Studi dan Pengajaran* (Vol. vi). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1983). *Educational Research: An Introduction*. London: Longman.
- Budhi, W. S., Kristianti, W., & Wonoputri, V. (2022). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Erlangga.
- Dewi, D. P., Mediyani, D., Hidayat, W., Rohaeti, E. E., & Wijaya, T. T. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Pada Materi Lingkaran Dan Bangun Ruang Sisi Datar. *JPMI*, 2(6), 371-378.
- Fauzi, A., & Lu'luilmaknun, U. (2019). Etnomatematika Pada Permainan Dengklag Sebagai Media Pembelajaran Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(3), 408-419.

- Fitri, W. J., Maimunah, & Suanto, E. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Keas IX SMP 20 Pekanbaru Pada Materi Persamaan Garis Lurus. *PRISMA*, 6, 592-5929914.
- Hidayah, F. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Dengan Menggunakan Pendekatan Saintifik Pada Materi Operasi Hitung Aljabar Berdasarkan Kesulitan Belajar Kelas VIII SMP. *Skripsi UIN Raden Fatah Lampung*.
- Krisparinama, C. G. (2020). Pengaruh Model E-learning Berbasis Group Investigation Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Di SMA. *Skripsi Universitas Pendidikan Ganesha*, 3-4.
- Lestari, D. D., & Muchlis. (2021). E-LKPD Berorientasi Contextual Teaching And Learning untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Termokimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 5 (1), 25-33.
- Lestari, N. D., & Agustika, G. N. (2020). Video Pembelajaran Matematika Berbasis Model CORE Materi Bangun Ruang Bola untuk Siswa Kelas VI SD. *Indonesia Journal Of Instruction*, 1(2), 48-63.
- Lestari, S. Z., & Roesdiana, L. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Pada Materi Himpunan. *MAJU*, 8(1), 82-90.
- Mainur. (2018). Bentuk Dan Fungsi Ragam Hias Candi Bumiayu Kabupaten PALI. *Jurnal Besaung Univeristas Indo Global Mandiri*, 3(1).
- Mandala, M. D. (2019). Marketing Communication Strategy Of Tourism In PALI District Province Of South Sumatera. *Skripsi Universitas Pasundan*.
- Martyanti, A., & Suhartini. (2018). Etnomatematika: Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Budaya dan Matematika. *Indomath: Indomanesian Mathematics Education*, 1(1).
- Nisvi, M. (2021). Ekplorasi Etnomatematika Pada Kesenian Ebeg Cipto Tarunggo Karyo Dalam Geometri. *Jurnal Penelitian PGSD*, 9(8).
- Punaningsih, I., & Zulkarnaen, R. (2022). Identifikasi Faktor Penyebab Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Siswa Kelas VII. *Teorema*, 7(2), 291-302.
- Safna, O. P., & Wulandari, S. S. (2022). Pengaruh Motivasi, Disiplin Belajar, Dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Scaffolding*, 4(2), 140-154.
- Sari, I. A., Ambarita, A., & Darsono. (2017). Pengembangan LKPD Berbasis PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Tematik Kelas IV Sekolah Dasar. *PEDAGOGI : Jurnal Pendidikan Dasar*, 5 (8).
- Sari, W. A. (2019). Pengembangan LKPD Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis Etnomatematika Candi Singosari. *Skripsi Universitas Muhammadiyah Malang*.
- Setiana, D. S. (2018). pengembangan perangkat pembelajaran untuk menstimulasi berpikir kritis matematika di SMP berbasis etnomatematika kraton yogyakarta. *prosiding seminar nasional pendidikan matematika etnomatematika*.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Syahril, R. F., Saragih, S., & Heleni, S. (2021). development of mathematics learning instrument using problem based learning model on the subject sequence and series for senior high scholl grade XI. *jurnal prinsip pendidikan matematika*, 3(1), 9-17.