



Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik Berbasis Etnomatematika Menggunakan Model Realistic Mathematis Education (RME) Untuk Meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa Di Kelas V SD Negeri 104305 Pergulaan

Muhammad Hanafi¹, Ahmad Landong²

^{1,2}Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah, Indonesia

email Korespondensi: muhammadhanafi@umnaw.ac.id

Abstracts

This study aims to: 1) To determine the validity of LKPD based on Ethnomathematics using the RME model. 2) To determine the effectiveness of LKPD reviewed from the observation of the implementation of learning consisting of 3 aspects, the results obtained were 3.60 (category "Well Implemented") developed. 3) To determine the practicality of the developed LKPD. and 4) To determine how students' numeracy literacy skills. This study is a type of research and development with reference to the ADDIE model which has five stages, namely Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The results of the validation of the material expert assessment obtained a percentage of 93.33% from 9 statements. The effectiveness of LKPD in the study was reviewed from the established criteria, namely the average score of the overall student score before using LKPD, which was 61.57. The average score of the overall student score after using LKPD was 85.25 with an N-Gain score of 0.59 in the moderate category. And for the percentage of class completion, students obtained a score of 85.00% with a very good category. The results of the average assessment of student responses were positive with a score of 91.38%.

Keywords: LKPD Based on Ethnomathematics, RME, Mathematical Communication

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk : 1) Untuk mengetahui Validitas LKPD berbasis Etnomatematika menggunakan model RME. 2) Untuk mengetahui Keefektifan LKPD yang ditinjau dari observasi keterlaksanaan pembelajaran yang terdiri dari 3 aspek, hasil yang diperoleh sebesar 3,60 (kategori "Terlaksana dengan Baik") dikembangkan. 3) Untuk mengetahui Kepraktisan LKPD yang dikembangkan. dan 4) Untuk mengetahui bagaimana kemampuan literasi numerasi siswa. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (research and development) dengan mengacu pada model ADDIE yang memiliki lima tahap yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Hasil validasi penilaian ahli materi mendapatkan persentase 93,33% dari 9 pernyataan. Keefektifan LKPD dalam penelitian ditinjau dari kriteria yang ditetapkan yaitu Skor rata-rata keseluruhan nilai siswa sebelum menggunakan LKPD yaitu sebesar 61,57. Adapun skor rata-rata keseluruhan nilai siswa setelah menggunakan LKPD yaitu sebesar 85,25 dengan skor N-Gain sebesar 0,59 dengan kategori sedang. Dan untuk persentase ketuntasan klasikal siswa memperoleh skor sebesar 85,00% dengan kategori sangat baik, Hasil penilaian rata-rata respon siswa bernilai positif dengan skor 91,38%.

Kata Kunci: LKPD Berbasis Etnomatematika, RME, Komunikasi Matematis



Copyright ©2025 Taksonomi: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu pendukung kemajuan suatu bangsa. Menurut Undang-undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan

Nasional Pasal 1 ayat 1 yang berbunyi Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang tertuang dalam pembukaan UUD 1945 yang menyatakan bahwa “Mencerdaskan Kehidupan Bangsa” hal ini menegaskan bahwa pemerintah ingi memberikan pendidikan yang baik bagi warganya. Pendidikan merupakan hal mutlak yang wajib dimiliki oleh setiap anak bangsa untuk menjadi bekal masa depannya serta meningkatkan kualitas sumber daya manusia itu sendiri. Oleh karena itu, lembaga pendidikan dituntut untuk terus-menerus meningkatkan kualitas pendidikannya sebagai upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Sejalan dengan penelitian (Landong dan Syura, 2024) Pendidikan dianggap penting untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas dalam hal spiritualitas, moralitas, intelektualitas, dan keterampilan.

Sekolah sebagai salah satu lembaga pendidikan untuk anak bertujuan untuk mengembangkan sikap, kemampuan dan keterampilan. Tujuan tersebut dapat terwujud dengan penerapan pendidikan dan pengajaran disiplin ilmu. Pendidikan perlu mendapatkan perhatian, penanganan dan prioritas dari pemerintah, masyarakat dan para penyelenggara pendidikan agar tujuan tersebut dapat terwujud. Pembelajaran yang baik, diawali dengan perencanaan yang bijak. Dalam belajar peserta didik tidak hanya berinteraksi dengan guru akan tetapi, peserta didik juga berinteraksi dengan sumber belajar yang dipakai untuk mencapai hasil belajar yang diinginkan (Rangkuti dan Sukmawarti, 2022). Pengembangan Kurikulum 2013 merupakan langkah lanjutan menuju Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi yang dirintis pada tahun 2004 dan KTSP 2006 yang menekankan pada pencapaian kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan secara terpadu (Sukmawarti dan Hidayat, 2020).

Matematika merupakan kegiatan atau aktivitas manusia yang nyata dan saling berkaitan disetiap materinya. Matematika terbentuk dari pengalaman manusia dalam dunia empiris kemudian sebuah pengalaman diproses didunia rasio diproses secara analitis dengan penalaran dalam sebuah pola pikir sehingga ada konsep matematika yang mudah dipahami oleh yang lain dan dapat dimanipulasi secara akurat, konsep matematika ditemukan karena proses berpikir, maka dari itu logika adalah dasar dari matematika (Landong dkk, 2023). Matematika merupakan pelajaran yang abstrak sehingga banyak yang menganggap bahwa pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit yang tidak berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Menurut *National Council of Teacher Mathematics* (NCTM) (2020) tujuan pembelajaran matematika diantaranya adalah untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis, penalaran matematis, pemecahan masalah matematis, koneksi matematis dan representasi matematis peserta didik. Berdasarkan tujuan tersebut maka guru sebagai tenaga pendidik harus membuat proses pembelajaran semenarik mungkin dengan memanfaatkan sumber belajar dan bahan ajar yang telah dikembangkan agar tercapainya tujuan pembelajaran tersebut. Agar pelajaran matematika dapat dengan mudah dipahami dan dapat berkaitan dengan dunia nyata maka harus dilakukan pembelajaran matematika berbasis *realistic mathematics education* (RME). Sejalan dengan penelitian (Landong dan Syura, 2024) Guru harus berupaya dengan menggunakan pendekatan yang mengaitkan pembelajaran

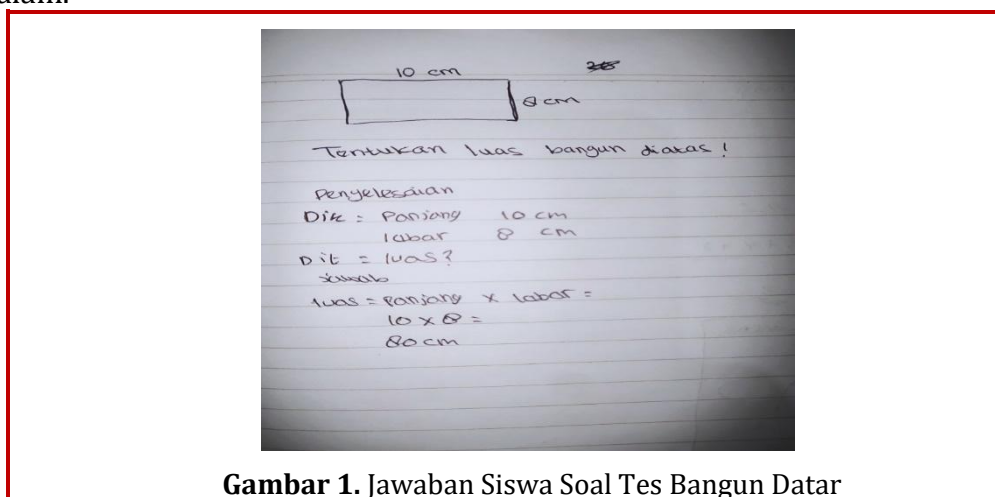
matematika dengan kehidupan nyata siswayaitu dengan menggunakan pendekatan RME.

Realistic Mathematic Education (RME) merupakan serangkaian model pembelajaran matematika berbasis budaya dan nyata yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Model pembelajaran RME berkaitan dengan konsep-konsep matematika, kemampuan berfikir kritis, berfikir kreatif dan pemecahan masalah. Model pembelajaran RME memberikan kesempatan seluas-luasnya bagi peserta didik untuk membangun pengetahuan sendiri melalui proses pemecahan permasalahan yang diberikan (Papadakis, 2021). kelebihan dari model RME antara lain: (1) peserta didik lebih aktif mandiri untuk menemukan konsep dan teori-teori dalam pembelajaran, sehingga mereka mampu menghubungkan konsep tersebut dengan kehidupan sehari-hari. (2) RME juga mampu meningkatkan kesungguhan dalam pembelajaran karena pembelajaran berbasis aktivitas, sehingga semua peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran (Ndiun 2021). Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) menyenangkan karena siswa bisa mengeksplor pemahaman mereka sendiri melalui masalah kontekstual yang disajikan didalamnya. (Landong, dkk, 2024).

Matematika dan budaya merupakan dua hal yang saling berkaitan erat. Hubungan matematika dengan budaya tersebut dapat dikaitkan khusus ke dalam etnomatematika. Sejalan dengan penelitian Bimantara, dalam (Landong, 2024) Melalui penerapan etnomatematika dalam pendidikan matematika, diharapkan siswa mampu lebih memahami matematika, dan lebih memahami budayanya, dan nantinya siswa akan lebih mudah menanamkan nilai-nilai budaya pada dirinya, sehingga nilai-nilai budaya yang menjadi bagian dari karakter bangsa tertanam sejak dini pada diri siswa. Etnomatematika memiliki awalan kata dari kata "*ethno*" yang berarti sesuatu yang luas mengarah pada konteks sosial-budaya, yang didalam ada bahasa, slogan, dongeng, logo, sikap, dan tabiat (Lusiana, dkk dalam Shela dan putri, 2021). Sehingga dapat dikatakan bahwa etnomatematika merupakan ilmu dalam mengkaji kebudayaan masyarakat, peninggalan sejarah yang terkait dengan matematika dan pembelajaran matematika. Aktifitas matematis dalam sekelompok budaya diterapkan pada beberapa aktifitas masyarakat di berbagai suku, budaya dan adat istiadat yang tersebar di seluruh penjuru tanah air.

Salah satu masalah yang sering dihadapi dalam dunia pendidikan adalah kurangnya pemahan komunikasi matematis siswa. Pemahaman komunikasi matematis siswa sangat penting dalam kegiatan pembelajaran matematika. Kemampuan komunikasi matematis siswa merupakan kemampuan yang selalu digunakan dalam menyelesaikan permasalahan matematika, mulai dari pemecahan soal cerita ataupun membaca gambar dan simbol dalam matematika. Kurangnya kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan mereka merupakan salah satu hambatan dalam komunikasi matematis. Sejalan dengan penelitian (Jusniani dan Nurmasidah, 2021) yang mengatakan bahwasannya untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika, salah satu aspek yang harus dikuasai siswa adalah kemampuan komunikasi matematis, hal ini dikarenakan siswa dituntut untuk dapat berpikir kemudian mengkomunikasikan berbagai ide-ide yang dapat dijelaskan melalui pembicaraan lisan, tulisan, grafik, peta, ataupun diagram kepada semua siswa sehingga apa yang sedang dipelajari bermakna baginya.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas V SD Negeri 104305 Pergulaan. Pada saat itu pembelajaran matematika dengan materi bangun datar, dapat diketahui bahwa aktivitas pembelajaran masih bersifat *teacher centered learning* (TCL) yaitu “pembelajaran dimana guru sebagai tenaga pendidik berperan menjadi seorang ahli yang menyampaikan ilmu pengetahuan kepada peserta didik dan memfokuskan peserta didik untuk mencapai target prestasi tertentu dalam waktu yang relatif singkat (Hutasoid, 2021). Guru masih melakukan metode ceramah dalam aktivitas pembelajaran, hal ini dapat dilihat ketika guru sedang menjelaskan materi bangun datar pada mata pelajaran matematika dari awal hingga akhir pembelajaran. Siswa hanya diminta sebagai pendengar dan memperhatikan apa yang sedang dijelaskan oleh guru. Selama proses pembelajaran berlangsung peserta didik tidak berperan aktif karena pembelajaran yang diberikan oleh guru tidak menarik perhatian peserta didik dalam belajar sehingga peserta didik merasa bosan dan ada beberapa peserta didik yang terlihat mengantuk saat aktivitas pembelajaran berlangsung. Hal tersebut tentu saja sangat mempengaruhi hasil belajar peserta didik pada saat mengerjakan tugas karena peserta didik tidak memahami materi yang diberikan secara mendalam.



Gambar 1. Jawaban Siswa Soal Tes Bangun Datar

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik kelas V SD Negeri 104305 Pergulaan, menunjukkan bahwa peserta didik belum bisa menuliskan simbol matematis. Peserta didik hanya menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya sesuai pada pertanyaan yang tertulis disoal. Hal tersebut dapat terlihat pada penulisan Frasa “Panjang Bangun Datar” yang seharusnya ditulis dalam bahasa matematis dengan formula “p” sebagai representasi dari panjang bangun datar yang ditanyakan. Selain itu subjek juga salah dalam menuliskan satuan luas pada persegi panjang, dimana peserta didik menuliskan satuan “cm” padahal satuan yang seharusnya adalah “ cm^2 ” karena luas persegi panjang yang dimaksudkan bukan panjang persegi panjang yang ditanyakan pada soal. Pada hasil wawancara yang dilakukan kepada peserta didik dapat diketahui bahwa sebenarnya peserta didik telah memahami informasi yang diketahui pada soal. pada penelitian ini, dapat diketahui bahwa kesalahan komunikasi matematis yang sering terjadi pada peserta didik adalah: (1) Kesalahan dalam penulisan lambang satuan panjang; (2) Kesalahan dalam penulisan satuan luas; dan (3) Kesalahan pada kesimpulan akhir pada wawancara.

Guru memiliki peran yang sangat penting dalam keberhasilan proses pembelajaran di dalam kelas. Kreatifitas serta inovasi guru dalam mengembangkan

pembelajaran dan melibatkan peserta didik secara aktif dalam kegiatan pembelajaran akan membuat proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik. Sejalan dengan penelitian (Chahyanti dkk, 2021) yang mengatakan bahwasannya salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk melibatkan siswa secara aktif dalam proses kegiatan belajar mengajar di kelas yaitu dengan menggunakan media dan bahan ajar menarik yang dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep yang diajarkan oleh guru. Hal serupa pada penelitian (Sukmawarti dkk, 2021) yang mengatakan bahwasannya inovasi-inovasi pembelajaran yang menuntut tenaga pendidik maupun peserta didik untuk berfikir kreatif serta mampu menyesuaikan perkembangan zaman untuk menghasilkan peserta didik yang aktif, kreatif, inovatif dan tentunya berakhlak mulia.

Kenyataannya masih banyak sekali guru yang memberikan pelajaran masih berfokus pada buku pembelajaran yang telah disediakan di sekolah. Guru juga belum mengaitkan pembelajaran matematika dengan budaya sekitar sehingga pembelajaran tidak menarik dan membuat peserta didik beranggapan bahwa pembelajaran matematika terlalu sulit untuk mereka. Sejalan dengan penelitian Mulyadi dalam (landong, dkk 2024) berpendapat bahwa kesulitan belajar adalah suatu kondisi dalam suatu proses belajar yang ditandai dengan adanya hambatan- hambatan tertentu untuk mencapai hasil belajar.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu melakukan pengembangan pada perangkat pembelajaran seperti pada pengembangan LKPD. Sejalan dengan penelitian (Purba dan Landong, 2024) Dengan adanya LKPD siswa akan lebih mudah memahami materi yang disampaikan serta dapat lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran dengan bantuan lembaran-lembaran tugas yang ada pada LKPD. Agar pembelajaran menggunakan LKPD dapat dengan mudah dipahami karena berkaitan dengan budaya dan dunia nyata, maka dilakukan pembelajaran yang berbasis etnomatematika dengan menggunakan model *realistic mathematics education* (RME). Penerapan penanaman konsep budaya tersebut dilakukan dengan menggunakan bahan ajar yang konkret salah satunya melalui LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) yang berbasis budaya lokal (Anggreani, 2021). Sejalan dengan penelitian (Chahyanti dkk, 2021) yang mengatakan bahwasannya LKPD dikembangkan sebagai sumber pembelajaran matematika dan menciptakan kemampuan berfikir kreatif siswa dalam mencapai pemahaman terpadu atas informasi keilmuan yang diperoleh, serta penerapan informasi keilmuan tersebut dalam konteks pembelajaran yang kontekstual.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam penelitian pengembangan (*research & development*) dengan menggunakan model ADDIE. Adapun subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri 104305 Perguruan tahun ajaran 2023/2024. Sedangkan objek penelitian adalah LKPD berbasis etnomatematika budaya jawa menggunakan model RME. Penelitian ini berpusat untuk mengembangkan LKPD berbasis etnomatematika budaya jawa menggunakan model RME pada materi bangun datar. Penelitian ini akan dilaksanakan di SD Negeri 104305 Perguruan yang berlokasi di Dusun IV Desa Perguruan, Kecamatan Sei Rampah, Kabupaten Serdang Bedagai. Penelitian ini akan dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Adapun Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, angket, dan tes. Tes yang diberikan berbentuk tes uraian dimana tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan awal (pretest) dan tes kemampuan (posttest). Uji validitas yang digunakan dalam penelitian menggunakan validitas isi dan uji validitas butir soal.

Teknik analisis data menggunakan metode skala dengan modifikasi skala Likert. Pada penelitian ini, persentase kelayakan validitas, efektif dan praktis media berupa LKPD akan dihitung untuk tiga validasi yaitu ahli materi, ahli media dan respon guru.

Untuk menguji validitas butir soal digunakan rumus *Korelasi Product Moment*, sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy - \sum x \times \sum y}{\sqrt{(n \times \sum x^2 - (\sum x)^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara skor butir soal dan skor total

X : Skor butir soal

Y : Skor total

N : Banyak Siswa

Tabel 1. Kriteria Lembar Validasi

No	Rentang Skor	Kriteria Kevalidan
1	$1 \leq Va < 2$	Tidak Valid
2	$2 \leq Va < 3$	Kurang Valid
3	$3 \leq Va < 4$	Valid
4	$Va = 4$	Sangat Valid

Keterangan:

Va: Nilai penentuan tingkat kevalidan LKPD

Menentukan rata-rata skor keterlaksanaan pembelajaran tiap pertemuan dengan rumus:

$$Pi = \frac{\sum_{j=1}^n Oi}{n}$$

Menentukan rata-rata skor keterlaksanaan pembelajaran:

$$Ok = \frac{\sum_{j=1}^n Pi}{m}$$

Ketereangan:

Pi : skor keterlaksanaan pembelajaran setiap pertemuan

Ok : skor observasi keterlaksanaan pembelajaran

Oi : data skor observasi keterlaksanaan pembelajaran terhadap pernyataan ke-i

n/m : banyaknya pernyataan

Tabel 2. Pengembangan Lembar LKPD

No.	Tingkat Keterlaksanaan Pembelajaran	Kriteria Keterlaksanaan
1	$1 \leq Ok < 2$	Tidak terlaksana
2	$2 \leq Ok < 3$	Terlaksana dengan kurang baik
3	$3 \leq Ok < 4$	Terlaksana dengan baik
4	$Ok = 4$	Terlaksana dengan sangat baik

LKPD yang dikembangkan ini dikatakan praktis apabila rata-rata keterlaksanaan pembelajaran minimal berada pada kategori "**Terlaksana dengan baik**" ($3 \leq Ok < 4$).

Tabel 3. kriteria efektivitas LKPD

No	Persentasi	Kategori Penilaian
1	0 - 20%	Sangat Tidak Efektif
2	21 - 40 %	Tidak Efektif
3	41 - 60 %	Cukup Efektif
4	61 - 80 %	Efektif
5	81 - 100 %	Sangat Efektif

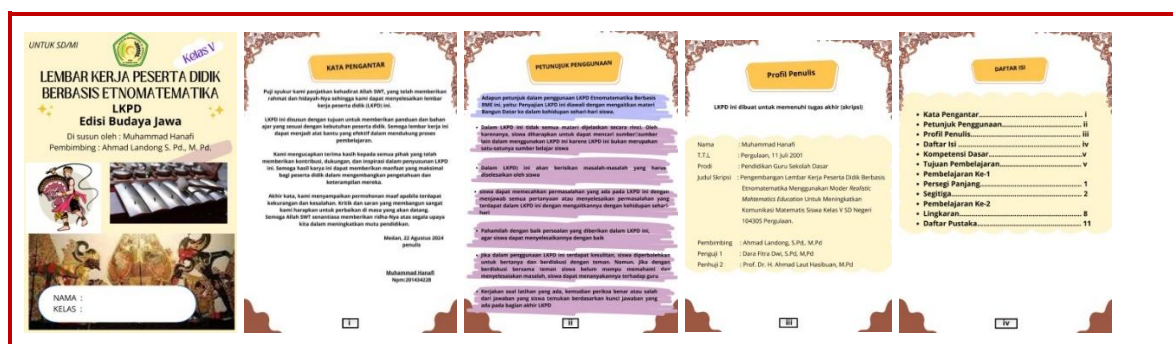
LKPD yang dikembangkan ini dikatakan efektif apabila mencapai persentasi 61-80% atau dalam kategori “Efektif”

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*). Produk dari penelitian ini adalah LKPD Berbasis Etnomatematika menggunakan Model *Realistic Mathematic Education* (RME). Bagan Prosedur Penelitian Pengembangan LKPD Adapun penjelasan tahap pengembangan ADDIE yang akan peneliti lakukan adalah sebagai berikut:

Peneliti menganalisis perlunya pengembangan LKPD dan kelayakan serta syarat pengembangan. Tahapan yang dilakukan yaitu: 1) Analisis kebutuhan siswa, dilakukan dengan menganalisis keadaan pembelajaran, memberikan tes kemampuan komunikasi matematis serta mengamati bahan ajar yang ada di sekolah. Pada tahap ini akan ditentukan model seperti apa yang akan dikembangkan untuk membantu siswa dalam proses pembelajaran. 2) Analisis karakter siswa, dilakukan untuk mengetahui sikap siswa dalam proses pembelajaran matematika. Hal ini dilakukan agar pengembangan LKPD sesuai dengan karakter siswa. 3) Analisis kurikulum, dilakukan dengan memperhatikan karakteristik kurikulum yang digunakan di sekolah. Hal ini bertujuan agar pengembangan LKPD sesuai dengan tuntutan kurikulum. 4) Perumusan tujuan pembelajaran, perumusan tujuan pembelajaran ini bertujuan untuk merancang sebuah LKPD. Perumusan ini dilakukan untuk menjabarkan indikator pencapaian hasil belajar siswa menjadi lebih spesifik yang disesuaikan dengan materi dan tugas sebelumnya. Indikator dan tujuan pembelajaran ini sesuai dengan KI dan KD pada kurikulum 2013.





Gambar 1. LKPD yang Dikembangkan

Produk yang akan dirancang dan dikembangkan adalah berupa LKPD berbasis etnomatematika menggunakan model RME untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa yang berisi tujuan pembelajaran, materi, contoh soal dan latihan soal. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini meliputi, penyusunan tes, pemilihan media dan pembuatan LKPD yang berfokus pada materi yang akan divisualisasikan. Setelah produk berupa LKPD dirancang, maka produk tersebut akan diuji kelayakannya oleh validator. Uji kelayakan ini bertujuan untuk melihat apakah produk yang dikembangkan telah layak digunakan dalam penelitian. Pada tahap ini dilakukan revisi pad hal-hal yang belum sempurna sesuai dengan kritik dan saran dari validator.

Tabel 4. Hasil Evaluasi Validasi

NO.	Validator	Persentase Kevalidan	Kategori
1	Ahli LKPD	91,00%	Sangat valid atau dapat digunakan
2	Ahli RPP	93,33%	Sangat valid atau dapat digunakan
3	Ahli Materi	91,66%	Sangat valid atau dapat digunakan

Hasil validasi ahli LKPD di atas, dapat diketahui bahwa kualitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis etnomatematika pada materi bangun datar persegi panjang, segitiga dan lingkaran. Berdasarkan hasil penilaian oleh para ahli, RPP tersebut mendapatkan skor 91% dari 20 pertanyaan. Sementara itu hasil validasi ahli RPP diketahui bahwa kualitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis etnomatematika pada materi bangun datar persegi panjang, segitiga dan lingkaran.

Berdasarkan hasil penilaian oleh para ahli, RPP tersebut mendapatkan skor 90% dari 70 pertanyaan yang terdiri 3 aspek dan validasi ahli materi tersebut dapat diketahui bahwa kualitas LKPD berbasis etnomatematika pada materi bangun datar persegi panjang, segitiga dan lingkaran mendapatkan skor 93,33% dari 9 pertanyaan yang terdiri dari 3 aspek. LKPD pada materi bangun datar yang dikembangkan sudah valid dan dapat di terapkan sebagai langkah awal untuk proses belajar mengajar di Sekolah.

Tabel 5. Hasil Validasi Respon Siswa

No.	Pertanyaan	Jumlah Skor(%)
1	Perasaan siswa terhadap komponen materi pelajaran lembar kerja peserta didik (LKPD), suasa belajar di kelas, dan cara guru mengajar di kelas (senang atau tidak senang	95,38%
2	Perasaan siswa terhadap komponen materi pelajaran lembar kerja peserta didik (LKPD), tes kemampuan komunikasi matematis, suasana belajar di kelas dan cara guru mengajar (baru atau tidak)	76,92%
3	Minat siswa terhadap kegiatan belajar selanjutnya, jika pembelajaran dilaksanakan seperti yang telah di ikuti sekarang	100%
4	Pendapat siswa mengenai bahasa yang digunakan dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan tes kemampuan komunikasi matematis (dapat dipahami atau tidak)	84,61%
5	Pendapat siswa tentang penampakan (tulisan, gambar, tata letak gambar) yang ada pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan tes kemampuan komunikasi matematis (menarik atau tidak menarik)	100%
Rata-rata Keseluruhan		91,38%

Tahap penerepan peneliti melakukan pembelajaran dengan menggunakan LKPD yang telah dikembangkan dan melakukan observasi yang nantinya dapat digunakan sebagai bahan perbaikan bahan ajar. Setelah pembelajaran selesai, siswa harus mengikuti tes kemampuan komunikasi metematis dan mengisi angket kemandirian siswa yang telah disediakan. Soal dan angket tersebut telah disusun sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi metematis untuk melihat keefektifan penggunaan LKPD yang telah dikembangkan. Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa ada 5 aspek yang dinilai, setiap aspek memiliki nilai rata-rata yang diperoleh. Dari data respon siswa sesuai dengan kreteria aspek pembelajaran mendapat respon positif (91,38% > 80%) yang menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan menarik dan tidak membosankan serta dapat dengan mudah materi pembelajaran dipahami oleh siswa.

Tabel 6. Hasil Pre-test dan Post-Tes Siwa

Pretes		Pos-test	
Nilai Siswa	Frekuensi	Nilai Siswa	Frekuensi
0-15	0	0-15	0
16-31	0	16-31	0
32-50	6	32-50	0
51-75	9	51-75	3
76-85	5	76-85	6
86-100	0	86-100	11

Tahap evaluasi peneliti melakukan revisi terakhir terhadap LKPD yang dikembangkan berdasarkan masukan yang didapat dan angket respon serta hasil belajar. Hal ini bertujuan agar LKPD yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dan dapat disebar. Tabel diatas menunjukkan bahwa perolehan skor rata-rata sebelum (pre Test) adalah 61,50, sedangkan pada perolehan skor setelah melakukan pembelajaran (Post test) adalah 85,25. Adapun jumlah siswa yang tuntas pada tahap pre tes adalah 6 siswa sedangkan yang tidak tuntas ada 14 siswa. Kemudian pada tahap post test terdapat 17 siswa yang tuntas dan 3 siswa yang tidak tuntas. mengacu pada rumus keefektifan yang terdapat dalam bab III, maka perolehan skor N-Gain adalah sebesar 0,59 dengan "kategori sedang" dan persentase N-Gain adalah 59,09% dengan kategori "cukup efektif" sehingga dapat dikatakan bahwa LKPD berbasis etnomatematika yang telah dikembangkan menggunakan model RME pada materi bangun datar persegi panjang, segitiga dan lingkaran mempunyai kepraktisan yang "sedang" sehingga cukup efektif digunakan pada proses pembelajaran. Dan ketuntasan klasikal yang diperoleh adalah sebesar 85,00 sehingga kriteria penilaian yang diperoleh ada pada kategori "baik" $75 \leq KK < 90$.

3.2 Pembahasan

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan menggunakan model ADDIE, yang bertujuan mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis etnomatematika dengan pendekatan Realistic Mathematic Education (RME). Tahapan pertama, yaitu analisis, menekankan pentingnya memahami kebutuhan siswa, karakter mereka, kurikulum yang berlaku, serta merumuskan tujuan pembelajaran. Proses ini bertujuan agar LKPD yang dirancang relevan dengan kebutuhan siswa dan kurikulum, sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Tahap perancangan dilakukan dengan mendesain prototipe LKPD yang mencakup tujuan pembelajaran, materi, contoh soal, dan latihan soal. Proses ini melibatkan seleksi media yang tepat serta fokus pada visualisasi materi etnomatematika untuk membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik. Hasil rancangan ini adalah sebuah produk yang siap diuji validitasnya oleh para ahli. Tahap pengembangan melibatkan uji validasi terhadap prototipe LKPD oleh ahli LKPD, RPP, dan materi. Hasil validasi menunjukkan bahwa LKPD berbasis etnomatematika ini memiliki tingkat validitas sangat baik dengan skor di atas 91% dari seluruh aspek yang dinilai. Revisi dilakukan berdasarkan masukan dari validator, sehingga produk yang dihasilkan dapat memenuhi standar kualitas dan kelayakan yang tinggi untuk diimplementasikan dalam pembelajaran. Pada tahap implementasi, LKPD yang telah divalidasi kemudian diuji dalam proses pembelajaran di kelas. Peneliti mengamati efektivitas LKPD melalui tes kemampuan komunikasi matematis siswa dan angket kemandirian belajar. Respon siswa terhadap penggunaan LKPD ini sangat positif, dengan rata-rata skor keseluruhan mencapai 91,38%. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan LKPD ini menarik dan mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi.

Data hasil pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan skor rata-rata siswa dari 61,50 menjadi 85,25. Ketuntasan klasikal juga meningkat dari 30% pada tahap pre-test menjadi 85% pada post-test. Dengan nilai N-Gain sebesar 0,59, efektivitas LKPD ini berada pada kategori sedang, yang menunjukkan bahwa penggunaan LKPD berbasis etnomatematika cukup efektif dalam proses pembelajaran. Penggunaan LKPD ini tidak hanya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa tetapi juga

memperbaiki suasana belajar di kelas. Respon siswa terhadap komponen LKPD, seperti bahasa, tata letak, dan materi, sangat positif. Selain itu, minat siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan LKPD berbasis etnomatematika semakin meningkat, yang diindikasikan dari respon 100% positif pada aspek tertentu. Hasil jawaban pretes siswa pada tabel diatas dapat diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang sangat rendah, terdapat hanya 5 siswa yang mendapat nilai diatas KKM (>75). Hal ini terjadi karna kurangnya kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika sehingga siswa sangat mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal pretes yang di berikan oleh peneliti. Sedangkan hasil jawaban post-tes siswa pada tabel diatas dapat diketahui bahwa setelah peneliti melakukan pembelajaran menggunakan LKPD yang dikembangkan terdapat 17 siswa yang melebihi nilai KKM (>75).

Tahap evaluasi dilakukan dengan merevisi LKPD berdasarkan masukan yang diterima dari hasil observasi, angket, dan tes kemampuan siswa. Revisi ini bertujuan agar LKPD yang dikembangkan benar-benar efektif dan siap untuk diimplementasikan secara luas. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa LKPD telah memenuhi tujuan pengembangan, yakni menyediakan bahan ajar yang berkualitas dan relevan dengan kebutuhan siswa. Sehingga dapat dikatakan bahwa LKPD berbasis etnomatematika yang telah dikembangkan menggunakan model RME pada materi bangun datar persegi panjang, segitiga dan lingkaran dapat meningkatkan komunikasi matematis siswa. Sehingga dapat dikatakan bahwa LKPD yang dikembangkan sangat valid dan dapat digunakan untuk proses pembelajaran. Secara keseluruhan, penelitian ini berhasil mengembangkan LKPD berbasis etnomatematika menggunakan model RME yang valid, praktis, dan cukup efektif. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa pendekatan pengembangan berbasis ADDIE dapat menghasilkan bahan ajar inovatif yang relevan dengan kebutuhan pembelajaran modern. LKPD ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan bahan ajar sejenis untuk meningkatkan mutu pendidikan, khususnya di bidang matematika.

4. Kesimpulan

Perangkat pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika yang telah dikembangkan telah memenuhi kriteria kepraktisan pembelajaran yang ditinjau dari analisis hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan skor yang diperoleh sebesar 3,60 dengan kategori "Terlaksanakan dengan baik". Sehingga LKPD yang dikembangkan memenuhi kriteria kepraktisan. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa pendekatan pengembangan berbasis ADDIE dapat menghasilkan bahan ajar inovatif yang relevan dengan kebutuhan pembelajaran modern. LKPD ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan bahan ajar sejenis untuk meningkatkan mutu pendidikan, khususnya di bidang matematika.

Daftar Pustaka

- Agustyaningrum, N., & Pradanti, P. (2022). Teori Perkembangan Piaget dan Vygotsky: Bagaimana Implikasinya dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar?. *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5(1), 568-582
- Anggreani, C., 2021. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Bermuatan Budaya Lokal untuk Anak Usia Dini*. Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan Volume 3 Nomor 6 Tahun 2021 Halm 3500 – 3508

- Arikunto, S., & Jabar, C. S. A. (2019). Evaluasi Program Pendidikan Pedoman Teoritis dan Praktis bagi Praktisi Pendidikan. *Bumi Aksara*.
- Atikah, N., Karjiyati, V., & Noperman, F. (2020). Pengaruh Model Realistic Mathematics Education Berbasis Etnomatematika Tabut terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas IV SDN di Kota Bengkulu. *JURIDIKDAS: Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 3(1), 25-32.
- Chahyanti, E. V. dkk., 2021. *Pengembangan Lkpd Berbasis Pendekatan Rme Pada Materi Segiempat Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika ISSN 2089-8703. Volume 10, No. 4, 2021, 2815-2825.
- Jusniani, N., & Nurmasidah, L. 2021. *Penerapan Model Pembelajaran Generatif Untuk Meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa*, Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-RI), vol 2, No. 2
- Kartikasari, N. (2020, November). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Pada Materi Luas bangun Datar kelas IV SDN 3 Talok. In *Prosiding Seminar Nasional PGSD UNIKAMA* (Vol. 4, No. 1, pp. 409-416).
- Landong, A., dkk., 2023. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Materi Bangun Ruang Menggunakan Model PJBL Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas V SD*. INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research Volume 3 Nomor 2 Tahun 2023 Page 10427-10437 E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246
- Landong, Ahmad, and Ilman Syura. "Development Of LKPD Based On Ethnomathematics With RME Model To Improve Numeracy Literacy Of Grade 4 Students Of MIS Al-Washliyah Blang Kolak I." *International Conference on Advanced Innovation STEAMR, Social, and Humanities*. Vol. 1. No. 1. 2024.
- Landong, Ahmad, et al. "Pengembangan Bahan Ajar Bangun Ruang Menggunakan Model RME Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas IV SD." *Jurnal Dirosah Islamiyah* 5.3 (2023): 804-814.
- Landong, Ahmad, et al. "PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MENGGUNAKAN MODEL RME PADA TEMA 2 (SELALU BERHEMAT ENERGI) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS 4 SD SWASTA MIS AL-HIDAYAH." *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 9.2 (2024): 4694-4707.
- National Council of Teacher of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston: NCTM.
- National Council of Teacher of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston: NCTM.
- Nurhayanti, H., Hendar, H., & Kusmawati, R. (2022). Model Realistic Mathematic Education Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Pecahan. *Jurnal Tahsinia*, 3(2), 156-166.
- Pawestri, E., & Zulfiati, H. M. (2020). Pengembangan lembar kerja peserta didik (lkpd) untuk mengakomodasi keberagaman siswa pada pembelajaran tematik kelas II di SD Muhammadiyah Danunegaran. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 6(3), 903-913.

- Purba, Ridho Setiawan D., and Ahmad Landong. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Tema 3 Benda Disekitarku Menggunakan Model Discovery Learning Berbantuan Videoscribe Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Iii Sd Nurhasanah." *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 9.3 (2024): 243-255.
- Sukmawarti & Rangkuti, C. J. S., 2022. *Problematika Pemberian tugas Matematika Dalam Pembelajaran Daring*. IRJE Jurnal Ilmu Pendidikan, 2(2), 565-572. IRJE:JURNAL ILMU PENDIDIKAN, 2(2), 565-572.
- Sukmawarti, Hidayat (2020). *Cultural-Based Alternative Assessment Development in Elementary School Mathematics*. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 536, 78-92.
- Sukmawarti, Hidayat, Lili Amelia Putri. (2022). *Workshop Worksheet Berbasis Budaya bagi Guru MI Jami'atul Qamar Tanjung Morawa*. PaKMas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 2(1), Hal: 202-207. <https://doi.org/10.54259/pakmas.v2i1.848>
- Ulandari, L., Amry, Z., & Saragih, S. (2019). Development of Learning Materials Based on Realistic Mathematics Education Approach to Improve Students' Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(2), 375-383.