

## **PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS ETNOMATEMATIK PADA MOTIF BATIK PAMILUTO CEPLOKAN GRESIK DENGAN PENDEKATAN MATEMATIK REALISTIK INDONESIA MATERI BANGUN DATAR KELAS IV DI MIN 3 MALANG**

**Muhammad Syahrul Romadhon**

PGMI, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, Indonesia

[msyahrulromadhon14@gmail.com](mailto:msyahrulromadhon14@gmail.com)

### **ABSTRACT**

The aims of this study was to create a valid Ethnomathematics-based *LKPD* (Student Worksheets) on the batik motif Pamiluro Ceplok Gresik, using the Indonesian Realistic Mathematics Education for fourth-grade students, focusing on the material of Plane Geometry. Furthermore, the study aimed to evaluate the students' responses after utilizing the *LKPD*. The research employed a development research design, utilizing the ADDIE approach. The *LKPD* was evaluated by media expert validators, material expert validators, and learning validators. The media expert validators awarded a score of 98.33, indicating a high level of validity. Similarly, the material expert validators and the learning validators also awarded scores of 86.53, both falling within the very valid category. The student responses to the *LKPD* were assessed, resulting in a score of 84.43%, indicating a positive response. Based on these findings, it can be concluded that the *LKPD* is a suitable instructional material for teaching mathematics and elicits a positive learning response.

**Keywords:** Research and Development; Plane Geometry Worksheet; Ethnomathematics; Indonesia Mathematic Education; Batik Pamiluto Ceplok Gresik

### **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan LKPD berbasis Etnomatematik pada motif batik Pamiluro Ceplok Gresik dengan Pendekatan Matematik Realistik Indonesia materi Bangun Datar kelas IV secara valid dan mengukur respon siswa pasca penggunaan LKPD. Jenis penelitian yang dipergunakan yakni penelitian pengembangan dengan pendekatan ADDIE. Berdasar penilaian validator ahli media, didapatkan skor sebesar 98,33 yang menunjukkan kategori sangat valid. Validator kedua yakni validator ahli materi didapatkan skor sebesar 86,53 dengan kategori sangat valid. Penilaian ketiga oleh validator pembelajaran yang turut memberikan skor 86,53 dengan kategori sangat valid. Berdasarkan hasil respon siswa terhadap LKPD didapatkan skor 84,43% dengan kategori positif. Sejalan dengan hasil yang telah ditemukan, maka dapat disimpulkan bahwa LKPD sebagai bahan ajar matematika telah layak digunakan dan memberikan respon positif pada pembelajaran.

**Kata-Kata Kunci:** Penelitian Pengembangan; LKPD Bangun Datar; Etnomatematik; Pendekatan Matematik Realistik Indonesia; Batik Pamiluto Ceplok Gresik

## PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses interaksi antara guru dan siswa, termasuk guru dengan menggunakan berbagai metode, strategi, sarana dan pendekatan untuk mengembangkan pola berpikir dalam lingkungan belajar yang diciptakan, sehingga proses pembelajaran matematika berlangsung optimal (Rizky & Samosir, 2022). Dalam pembelajaran matematika, kita tidak hanya berharap adanya proses pembelajaran yang mengoptimalkan perkembangannya, tetapi juga berharap adanya proses pembelajaran yang menarik, efisien, dan efektif (Rahman, 2018). Tujuan pembelajaran matematika adalah: 1) Agar siswa dapat menghadapi perubahan lingkungan dan pola berpikir dalam kehidupan, dunia yang selalu berkembang; 2) Melatih siswa dalam menggunakan matematika dan berpikir matematis dalam kehidupan sehari-hari dan mempelajari berbagai ilmu pengetahuan (Chisara et al., 2018). Salah satu materi matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari adalah bangun datar.

Materi bangun datar dipelajari hampir pada semua jenjang kelas di tingkat dasar mulai dari kelas III, IV, V, dan VI (Pratiwi, 2018). Pada pengimplementasian materi, tentunya dimulai dari konsep yang sederhana menuju ke konsep yang rumit sesuai dengan jenjang kelas (Wandini, 2019). Materi bangun datar di kelas IV merupakan salah satu materi yang dianggap sulit bagi peserta didik. Hal ini dibuktikan berdasarkan penelitian Simbolon (2019) didapatkan data bahwasanya siswa mengalami gangguan belajar matematika terutama dalam gangguan persepsi visual dan gangguan hubungan keruangan. Pada penelitian Manalu (2020), ternyata didapatkan data bahwasanya siswa kelas IV juga mengalami kesulitan dalam menentukan luas dan keliling bangun datar yang disebabkan pandangan siswa yang masih abstrak terhadap matematika khususnya pada materi bangun datar.

Pembelajaran matematika pada materi bangun datar dapat dilakukan dengan menggunakan pengetahuan informal yang didapatkan dari lingkungan sekitar siswa (Rosaria & Dewi, 2022). Adanya hal yang konkret dan nyata serta berhubungan dengan budaya yang berada di sekitar siswa mampu menjadi referensi dalam pembelajaran matematika (Erdiyanti dkk, 2020). Hal tersebut dilakukan supaya pandangan siswa terkait materi bangun datar yang abstrak tidak lagi muncul dalam benak siswa (Ferdiansyah, 2021). Sehingga, dibutuhkan inovasi pada pembelajaran matematika, khususnya materi bangun datar di kelas IV. Salah satu inovasi yang dapat dipergunakan yakni pemberian contoh yang konkret bagi siswa.

Pada prinsip matematika juga, diharapkan guru mampu menjadi lebih kreatif dan mampu memberikan kebermanaknaan dalam pembelajaran. Salah satu langkah yang bisa dipergunakan dalam penerapan matematika berbasis budaya adalah Etnomatematika (Ajmain, 2020). Saat ini, bidang Etnomatematika merupakan topik yang dibahas dan diteliti disebabkan, Etnomatematika dapat diterapkan dalam dunia pendidikan sehingga menghasilkan strategi, metode serta pendekatan, dalam pembelajaran matematika (Fajriyah, 2018). Salah satu kajian dalam Etnomatematika adalah objek batik (Aini, 2021). Hal tersebut disebabkan pada objek batik/ motif batik memiliki kesamaan dengan konsep matematika baik pada proses pembuatan maupun bentuknya (Farida dkk, 2020). Salah satu motif batik yang memiliki konsep geometris yakni batik Pamiluto Ceplokan Gresik.

Motif batik Pamiluto Ceplokan Gresik sangat beraneka ragam dan tentunya berbeda dengan daerah lain. Motif batik Pamiluto Ceplokan Gresik didasarkan pada keadaan sekitar daerah Gresik yang kaya akan kebudayaan, kekhasan, kesenian, serta pariwisata yang mampu menceritakan keadaan Gresik (Zaini, 2017). Kekhasan pada motif batik Pamiluto Ceplokan Gresik salah satunya adalah adanya motif geometris yang sesuai dengan sekolah dasar

(Latifah & Muhajir, 2018). Motif geometris yang terdapat pada batik Pamiluto Ceplokan Gresik diantaranya lingkaran, persegi, persegi panjang, segitiga, dan trapesium (Masrukha & Budiarto, 2021). Dari temuan konsep bangun datar yang ada pada batik Pamiluto Ceplokan Gresik, maka bisa dipergunakan sebagai referensi pengembangan bahan ajar. Salah satu jenis bahan ajar yang dapat dikembangkan adalah LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik).

Menurut Rowntree (dalam Supardi, 2020), LKPD termasuk bahan ajar cetak. Masih menurut Supardi, bahan ajar cetak lebih mudah ditemui dan pengembangan bahan ajar cetak masih dinilai cocok diterapkan di berbagai tingkatan pendidikan dan penggunaan dari bahan ajar cetak jauh lebih mudah diimplementasi daripada yang berbasis komputer atau internet. LKPD yang dipergunakan oleh peserta didik setidaknya memiliki muatan materi yang sesuai, adanya penugasan yang berkaitan dengan materi serta terdapat arahan yang dapat dipergunakan oleh siswa guna terlaksanannya kemandirian dalam belajar dan menemukan solusi yang ada di LKPD (Haryonik & Bhakti, 2018). Berdasarkan muatan LKPD, LKPD memuat lembar yang berisikan berbagai aktivitas yang dapat dilakukan melalui aktivitas yang konkret, obyek dan persoalannya juga dapat ditemui oleh peserta didik (Ni Made Sinta Suwastini et al., 2022).

Penelitian pengembangan LKPD Etnomatematika telah banyak dilakukan, seperti halnya penelitian (Rewatus et al., 2020) yang mengembangkan LKPD berbasis Etnomatematika materi segitiga dan segiempat untuk kelas VIII yang menghasilkan LKPD dengan skor validasi 4,8 berkategori valid dan dengan skor kepraktisan LKPD 4,73 dengan ketuntasan tes peserta didik sebesar 77,7% dengan kategori efektif. Kemudian pada penelitian (Yuzianah et al., 2019) menghasilkan pengembangan LKPD berbasis batik Adi Purwo untuk materi bangun datar kelas IV yang mendapat skor validasi 3,85 dan rata-rata skor respon siswa 39 dan pasca penggunaan LKPD ternyata rata-rata siswa mencapai 78,05. Hasil penelitian tersebut belum membahas terkait pengembangan LKPD Etnomatematika pada bangun datar terintegrasi dengan batik Pamiluto Ceplokan Gresik yang diterapkan di lingkup SD/MI pada jenjang kelas IV.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu untuk mengembangkan lembar kerja yang berhubungan antara materi matematika bangun datar dengan budaya sekitar guna memberikan pemahaman baru kepada siswa dengan tujuan, pembelajaran matematika khususnya materi bangun datar yang terjadi di kelas menjadi lebih bermakna, memberikan sebuah tantangan bagi siswa dan semakin mencintai budaya Indonesia, khususnya budaya daerah Jawa Timur. Penelitian ini nantinya akan menghasilkan produk LKPD yang berbasis Etnomatematika dengan Pendekatan Matematik Realistik Indonesia dengan menggunakan pendekatan ADDIE. Etnomatematika yang dipergunakan adalah motif Batik Ceplokan Pamiluto Gresik. Sementara pendekatan yang dipergunakan adalah Pendekatan Matematik Realistik Indonesia dan nantinya sesuai dengan kaidah Pendekatan Matematik Realistik Indonesia. Pada penelitian ini, peneliti memberikan judul **“Pengembangan LKPD Berbasis Etnomatematika pada Motif Batik Pamiluto Ceplokan Gresik dengan Pendekatan Matematik Realistik Indonesia Materi Bangun Datar Kelas IV di MIN 3 Malang**

## KAJIAN LITERATUR

### 1. Pengertian LKPD

#### a. Pengertian LKPD

LKPD merupakan kependekan dari Lembar Kerja Peserta Didik dan termasuk sebagai salah satu jenis bahan ajar. Adanya LKPD sebetulnya dipergunakan untuk proses penunjang pembelajaran di kelas agar semakin kreatif, inovatif, serta

membuat aktif siswa di kelas (Umbaryati, 2016). LKPD dikembangkan berdasarkan kondisi serta situasi yang terjadi, dan sebelum dikembangkannya LKPD amat penting dilakukan melalui proses analisis kebutuhan yang terjadi, mengingat LKPD tersebut patut dipergunakan dalam kelas atau tidak (Fauziah, 2022).

**b. Kriteria LKPD**

Kriteria LKPD menurut Kosasih (2021) setidaknya memiliki empat poin utama.

Poin tersebut memuat struktur LKPD, konten LKPD, kebahasaan LKPD, serta tampilan LKPD. Keempat poin tersebut menjadi syarat yang

**2. Etnomatematika motif Batik Pamiluto Ceplokong Gresik**

Etnomatematika merupakan aktivitas matematika yang mengaitkan antara materi matematika dengan dunia nyata berdasarkan karakteristik kebudayaan dari masyarakat sekitar. Adanya etnomatematika juga dirasa penting untuk diterapkan pada pembelajaran matematika. Urgensi tersebut sebab dipergunakan untuk memudahkan siswa memahami materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata yang ada di lingkup keseharian. Salah satu hal yang dikaji pada Etnomatematika adalah Batik Pamiluto Ceplokong Gresik (Aini, 2021). Etnomatematika yang ditemukan pada Batik Pamiluto Ceplokong Gresik yakni konsep geometri bangun datar. Konsep geometri bangun datar tersebut diantaranya persegi panjang, persegi, trapesium, segitiga, dan lingkaran.

**3. Pendekatan Matematik Realistik**

Pendekatan Matematik Realistik Indonesia, berasal dari Pendekatan Matematik Realistik (*Realistic Mathematic Education*). *Realistic Mathematic Education* awalnya dikenalkan tahun 1970-an oleh Institut Hans Preudenthal, konsepnya adalah pembelajaran matematika dapat terjadi dengan aktivitas manusia dalam lingkup keseharian, terhubung dengan dunia nyata, dan dekat dengan siswa (Haryonik & Bhakti, 2018). Kemudian, Pendekatan Matematik Realistik mulai dikembangkan di Indonesia mulai tahun 1998 dan dilaksanakan uji coba pada tahun 2001 (Hapipi, 2011). Terdapat 5 sintaks yang dipergunakan pada Pendekatan Matematik Realistik Indonesia. Kelima sintaks tersebut yakni, pemahaman masalah secara kontekstual, penjelasan masalah secara kontekstual, penyelesaian masalah secara kontekstual, membandingkan dan pendiskusian jawaban, serta penarikan kesimpulan.

**4. Bangun datar**

Bangun datar merupakan salah satu topik pembahasan matematika khususnya pada pengenalan bentuk serta bidang dua dimensi dan dibatasi oleh garis lurus maupun garis lengkung (Unaenah., 2020). Adapun klasifikasi dari bangun datar yakni bangun datar empat sisi, bangun datar tiga sisi dan ada pula bangun datar yang memiliki sisi berupa lengkungan (Marina, 2020). Bangun datar empat sisi sering disebut segiempat, bangun datar tiga sisi disebut segitiga, dan bangun datar yang hanya memiliki lengkungan sebagai sisi adalah lingkaran. Bangun datar segiempat terdiri dari jajargenjang, persegi panjang, persegi, belah ketupat, layang-layang serta trapesium, sementara bangun segitiga yakni, segitiga sama sisi, segitiga sama kaki, segitiga siku-siku, serta segitiga sebarang (Unaenah., 2020).

**METODE**

Jenis penelitian yang dipergunakan pada penelitian ini yakni penelitian pengembangan atau *research and development*. Subjek penelitian yang dipergunakan pada penelitian ini yakni siswa kelas IV MIN 3 Malang. Teknik pengumpulan data yang dipergunakan adalah wawancara dan angket. Analisis yang dipergunakan yakni kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif yang dianalisis adalah hasil wawancara, dan catatan saran dan masukkan validator. Sementara itu, data kuantitatif yang dipergunakan adalah penilaian angket validator.

## HASIL

Berdasarkan hasil temuan yang didapatkan oleh peneliti, terdapat dua hal besar yang didapatkan. Keduanya yakni,

### 1. Prosedur Pengembangan LKPD

#### a. Analisis (*Analyze*)

Pada tahap pertama, peneliti melakukan proses pengumpulan data terkait permasalahan awal, khususnya pada pembelajaran matematika materi bangun datar di lapangan. Pada tahapan analisis dilakukan di kelas IV A pada bulan September 2023. Adapun tahapan analisis yang dilakukan oleh peneliti yakni terdiri dari dua tahapan analisis. Analisis yang dilakukan yakni analisis materi serta analisis kebutuhan. Terkait dengan proses analisis tersebut dirincikan sebagaimana berikut,

##### 1) Analisis Materi

Analisis materi dilakukan kepada guru kelas selaku pemangku kebijakan kelas guna mengetahui problematika awal yang terjadi pada siswa. Salah satu problem yang dihadapi oleh guru adalah pada pembelajaran matematika. Satu diantara matematika yang dianggap sulit oleh siswa adalah materi bangun datar, sebab siswa memiliki persepsi bahwa bangun datar memiliki karakteristik yang sama.

##### 2) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan kepada guru kelas juga. Berdasar analisis kebutuhan, peneliti menanyakan strategi pembelajaran, bahan ajar yang dipergunakan serta upaya yang dilakukan ketika menghadapi problem. Menurut guru, strategi pembelajaran yang dipergunakan masih menggunakan metode ceramah dan bahan ajar yang diberikan kepada siswa masih buku dan lks yang diadakan oleh sekolah. Sementara cara guru ketika mengajarkan konsep bangun datar tersebut hanya menggunakan kertas lipat yang dipotong-potong dan siswa diajarkan melalui metode ceramah. Pasca mengetahui hasil analisis, peneliti melanjutkan pada kegiatan desain.

#### b. Desain (*Design*)

Pada tahapan desain, peneliti mulai merancang produk bahan ajar sesuai dengan tahapan sebelumnya yakni tahap analisis. Pada tahapan desain ini, peneliti mulai merancang bahan ajar (LKPD) yang sesuai dengan jenjang kelas serta sesuai dengan materi. Pada tahapan desain, peneliti mulai memutuskan penetapan bidang pengkajian, penyusunan materi, desain LKPD, penyusunan instrumen validasi bagi para validator serta respon siswa.

#### c. Pengembangan (*Develop*)

Rancangan produk yang sudah jadi kemudian dikembangkan menjadi produk yang utuh. Berikut adalah hasil pengembangan produk.



Gambar 1.  
Halaman Sampul



Gambar 2.  
Halaman Pembuka



Gambar 3.  
Halaman Apersepsi



Gambar 4.  
Halaman Inti



Gambar 5.  
Halaman Evaluasi



Gambar 6.  
Halaman Identitas  
Pengembang

Setelah melaksanakan proses pengembangan, kegiatan lanjutan yang dilakukan oleh peneliti yakni melaksanakan kegiatan validasi. Kegiatan validasi dilakukan untuk melihat serta menilai produk yang sudah dikembangkan sebelum diterapkan di lokasi penelitian. Adapun kegiatan validasi dilaksanakan kepada 3 orang ahli. Ketiga validator tersebut yakni validator ahli media (desain), validator ahli materi, serta validator ahli pembelajaran. Berikut merupakan pemaparan hasil validasi kepada tiga ahli.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Desain (Media)

Pertanyaan ke-	Skor (f)	Skor Maks (N)	Perolehan Skor	Keterangan
1.	4	4	100	Sangat Valid
2.	4	4	100	Sangat Valid
3.	4	4	100	Sangat Valid
4.	3	4	75	Valid
5.	4	4	100	Sangat Valid
6.	4	4	100	Sangat Valid
7.	4	4	100	Sangat Valid
8.	4	4	100	Sangat Valid
9.	4	4	100	Sangat Valid
10.	4	4	100	Valid

<b>11.</b>	4	4	100	Valid
<b>12.</b>	4	4	100	Sangat Valid
<b>13.</b>	4	4	100	Sangat Valid
<b>14.</b>	4	4	100	Sangat Valid
<b>15.</b>	4	4	100	Sangat Valid
<b>Nilai Akhir (P)</b>	<b>59</b>	<b>60</b>	<b>98,33</b>	<b>Sangat Valid</b>

**Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi**

<b>Pertanyaan ke-</b>	<b>Skor (f)</b>	<b>Skor Maks (N)</b>	<b>Perolehan Skor</b>	<b>Keterangan</b>
<b>1.</b>	3	4	75	Valid
<b>2.</b>	3	4	75	Sangat Valid
<b>3.</b>	3	4	75	Sangat Valid
<b>4.</b>	3	4	75	Sangat Valid
<b>5.</b>	3	4	75	Valid
<b>6.</b>	3	4	75	Sangat Valid
<b>7.</b>	4	4	100	Sangat Valid
<b>8.</b>	4	4	100	Sangat Valid
<b>9.</b>	4	4	100	Valid
<b>10.</b>	3	4	75	Valid
<b>11.</b>	4	4	100	Valid
<b>12.</b>	4	4	100	Sangat Valid
<b>13.</b>	4	4	100	Sangat Valid
<b>Nilai Akhir (P)</b>	<b>45</b>	<b>52</b>	<b>86,53</b>	<b>Sangat Valid</b>

**Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran**

Pertanyaan ke-	Skor (f)	Skor Maks (N)	Perolehan Skor	Keterangan
1.	3	4	75	Valid
2.	4	4	100	Sangat Valid
3.	4	4	100	Sangat Valid
4.	3	4	75	Valid
5.	3	4	75	Valid
6.	4	4	100	Sangat Valid
7.	4	4	100	Sangat Valid
8.	3	4	75	Valid
9.	3	4	75	Valid
10.	4	4	100	Sangat Valid
11.	4	4	100	Sangat Valid
12.	3	4	75	Valid
13.	3	4	75	Valid
Nilai Akhir (P)	45	52	86,53	Sangat Valid

Setelah melaksanakan kegiatan validasi, terdapat catatan saran agar LKPD yang sudah dikembangkan untuk direvisi sebelum dilaksanakan implementasi di lapangan. Adapun revisi produk tersaji pada tabel 4

Tabel 4. Revisi Produk dari Validator

No	Aspek yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
1	Sampul LKPD		
2	Pengubahan kalimat Mari Melakukan menjadi Ayo Melakukan		



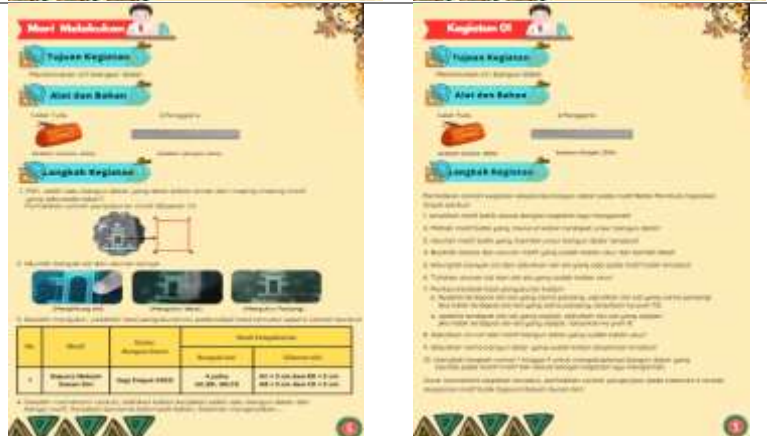
3 Penambahan  
Apersepsi



4 Perubahan  
Instruksi  
Pengamatan  
motif batik



5 Perubahan  
Instruksi  
Pengerjaan  
Eksplorasi



6 Perubahan  
Penyajian  
Tabel  
Eksplorasi



7 Perubahan soal tes LKPD



#### d. Implementasi (Implementation)

Pada tahapan pasca revisi media, peneliti melanjutkan kepada proses implementasi. Implementasi yang dilakukan peneliti sebanyak dua tahapan besar. Tahapan tersebut yakni implementasi skala kecil atau dikenal dengan uji keterbacaan serta implementasi skala besar atau dikenal dengan pelaksanaan pembelajaran menggunakan LKPD di kelas.

Implementasi skala kecil dilaksanakan pada 9 Maret 2024. Uji keterbacaan dilaksanakan kepada siswa kelas IV-A dengan mengambil 5 orang dari total keseluruhan populasi. Adanya uji keterbacaan dipergunakan untuk menguji keterbacaan LKPD sebelum diberikan kepada siswa secara skala besar. Dari adanya uji keterbacaan, ternyata ditemukan beberapa poin yang perlu direvisi guna saat uji skala besar dapat terlaksana dengan baik. Adapun revisi yang perlu dilakukan yakni pada 1) Kebahasaan LKPD yang masih rancu sehingga siswa belum memahami perintah, dan 2) Narasi sebelum rumus aktivitas serba-serbi yang masih sulit dipahami oleh siswa. Setelah mengetahui hal tersebut, peneliti melakukan revisi sebelum diimplementasikan pada skala besar (satu kelas). Hasil revisi dari kegiatan implementasi skala kecil tersajikan pada tabel 5.

**Tabel 5. Revisi Produk pasca Uji Keterbacaan**

No	Aspek yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi																
1	Pengubahan kalimat yang ada pada langkah kegiatan																		
2	Pengubahan Narasi aktivitas serba-serbi	<table><tr><td>keliling segitiga</td><td>Segitiga memiliki tiga sisi, maka kelilingnya yaitu Keliling Segitiga = Sisi 1 + Sisi 2 + Sisi 3</td></tr><tr><td>keliling segiempat</td><td>Segiempat memiliki empat sisi, maka kelilingnya Keliling Segiempat = Sisi 1 + Sisi 2 + Sisi 3 + Sisi 4</td></tr><tr><td>keliling persegi</td><td>Persegi memiliki 4 sisi yang sama panjang dan sama kelilingnya yaitu Keliling persegi = 4 x sisi</td></tr><tr><td>keliling persegi panjang</td><td>Persegi panjang memiliki empat sisi, dimana terdapat 2 sisi yang sama panjang dan sama besar panjang lainnya Keliling persegi panjang = 2 x (panjang + lebar)</td></tr></table>	keliling segitiga	Segitiga memiliki tiga sisi, maka kelilingnya yaitu Keliling Segitiga = Sisi 1 + Sisi 2 + Sisi 3	keliling segiempat	Segiempat memiliki empat sisi, maka kelilingnya Keliling Segiempat = Sisi 1 + Sisi 2 + Sisi 3 + Sisi 4	keliling persegi	Persegi memiliki 4 sisi yang sama panjang dan sama kelilingnya yaitu Keliling persegi = 4 x sisi	keliling persegi panjang	Persegi panjang memiliki empat sisi, dimana terdapat 2 sisi yang sama panjang dan sama besar panjang lainnya Keliling persegi panjang = 2 x (panjang + lebar)	<table><tr><td>keliling Segitiga</td><td>Karena segitiga memiliki tiga sisi, maka keliling segitiga dapat dijumlahkan dengan Keliling Segitiga = Sisi 1 + Sisi 2 + Sisi 3</td></tr><tr><td>keliling segiempat</td><td>Karena segiempat memiliki empat sisi, maka keliling segiempat dapat dijumlahkan dengan Keliling Segiempat = Sisi 1 + Sisi 2 + Sisi 3 + Sisi 4</td></tr><tr><td>keliling persegi</td><td>Karena persegi memiliki empat sisi, dan keempat sisinya sama panjang dan sama besar, maka keliling persegi dapat dijumlahkan dengan Keliling Persegi = Sisi 1 + Sisi 2 + Sisi 3 + Sisi 4 Keliling persegi = 4 x sisi</td></tr><tr><td>keliling persegi panjang</td><td>Karena persegi panjang memiliki empat sisi, dimana terdapat 2 sisi yang sama panjang dan sama besar, maka keliling persegi panjang dapat dijumlahkan dengan Keliling persegi panjang = 2 x (panjang + 2 x lebar Keliling persegi panjang = 2 x (panjang + lebar)</td></tr></table>	keliling Segitiga	Karena segitiga memiliki tiga sisi, maka keliling segitiga dapat dijumlahkan dengan Keliling Segitiga = Sisi 1 + Sisi 2 + Sisi 3	keliling segiempat	Karena segiempat memiliki empat sisi, maka keliling segiempat dapat dijumlahkan dengan Keliling Segiempat = Sisi 1 + Sisi 2 + Sisi 3 + Sisi 4	keliling persegi	Karena persegi memiliki empat sisi, dan keempat sisinya sama panjang dan sama besar, maka keliling persegi dapat dijumlahkan dengan Keliling Persegi = Sisi 1 + Sisi 2 + Sisi 3 + Sisi 4 Keliling persegi = 4 x sisi	keliling persegi panjang	Karena persegi panjang memiliki empat sisi, dimana terdapat 2 sisi yang sama panjang dan sama besar, maka keliling persegi panjang dapat dijumlahkan dengan Keliling persegi panjang = 2 x (panjang + 2 x lebar Keliling persegi panjang = 2 x (panjang + lebar)
keliling segitiga	Segitiga memiliki tiga sisi, maka kelilingnya yaitu Keliling Segitiga = Sisi 1 + Sisi 2 + Sisi 3																		
keliling segiempat	Segiempat memiliki empat sisi, maka kelilingnya Keliling Segiempat = Sisi 1 + Sisi 2 + Sisi 3 + Sisi 4																		
keliling persegi	Persegi memiliki 4 sisi yang sama panjang dan sama kelilingnya yaitu Keliling persegi = 4 x sisi																		
keliling persegi panjang	Persegi panjang memiliki empat sisi, dimana terdapat 2 sisi yang sama panjang dan sama besar panjang lainnya Keliling persegi panjang = 2 x (panjang + lebar)																		
keliling Segitiga	Karena segitiga memiliki tiga sisi, maka keliling segitiga dapat dijumlahkan dengan Keliling Segitiga = Sisi 1 + Sisi 2 + Sisi 3																		
keliling segiempat	Karena segiempat memiliki empat sisi, maka keliling segiempat dapat dijumlahkan dengan Keliling Segiempat = Sisi 1 + Sisi 2 + Sisi 3 + Sisi 4																		
keliling persegi	Karena persegi memiliki empat sisi, dan keempat sisinya sama panjang dan sama besar, maka keliling persegi dapat dijumlahkan dengan Keliling Persegi = Sisi 1 + Sisi 2 + Sisi 3 + Sisi 4 Keliling persegi = 4 x sisi																		
keliling persegi panjang	Karena persegi panjang memiliki empat sisi, dimana terdapat 2 sisi yang sama panjang dan sama besar, maka keliling persegi panjang dapat dijumlahkan dengan Keliling persegi panjang = 2 x (panjang + 2 x lebar Keliling persegi panjang = 2 x (panjang + lebar)																		

Implementasi skala besar dilaksanakan selama dua hari. Kegiatan tersebut dilaksanakan pada tanggal 25 Maret dan 27 Maret 2024. Implementasi skala besar dilaksanakan sesuai dengan kegiatan pembelajaran di dalam kelas sejalan dengan LKPD. Pada hari pertama kegiatan yang dilakukan yakni melakukan kegiatan eksplorasi bangun datar yang ada pada motif Batik Pamiluto Ceplok Gresik sesuai dengan langkah yang ada pada LKPD. Pada hari kedua, kegiatan yang dilakukan yakni menghitung keliling motif bangun datar yang sudah dieksplor

pada kegiatan sebelumnya. Pada akhir kegiatan, siswa diminta untuk mengisi angket respon siswa pasca penggunaan LKPD.

**e. Evaluasi (*Evaluation*)**

Pada tahapan terakhir dari pendekatan ADDIE, peneliti akan melaksanakan evaluasi. Kegiatan evaluasi dengan cara melakukan analisis data dari para validator serta respon siswa. Dari adanya kegiatan evaluasi juga, peneliti menjadi tahu terkait pengembangan LKPD dan adanya data menjadi dasar evaluasi penentuan kelayakan produk. Adanya catatan kritik serta saran yang berasal dari para ahli turut berguna terkait proses perbaikan produk yang sudah dikembangkan agar selaras dengan kriteria validitas. Hal tersebut meliputi kegiatan proses perbaikan berdasar segi perbaikan teks keterbacaan, konten yang ada pada LKPD, serta perbaikan desain LKPD.

**2. Hasil Respon Siswa**

Produk yang sudah dikembangkan kemudian diimplementasikan kepada siswa. Pasca pemberian produk, peneliti turut membagikan angket respon siswa terkait penilaian yang diberikan kepada siswa akan produk yang sudah dikembangkan oleh peneliti, yakni LKPD berbasis etnomatematik dengan Pendekatan Matematik Realistik Indonesia. Respon siswa terhadap produk yang sudah dikembangkan didapatkan. Angket penilaian tersebut terdiri dari 12 pertanyaan. Sajian dari hasil angket penilaian/respon siswa dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6. Hasil Respon Siswa**

Pertanyaan ke-	Skor (f)	Skor Maks (N)	Perolehan Skor (%)	Keterangan
1.	60	76	78,95	Positif
2.	60	76	78,95	Positif
3.	64	76	84,21	Positif
4.	63	76	82,89	Positif
5.	67	76	88,16	Sangat Positif
6.	65	76	85,53	Sangat Positif
7.	64	76	84,21	Positif
8.	66	76	86,84	Sangat Positif
9.	65	76	85,53	Sangat Positif
10.	64	76	84,21	Positif
11.	68	76	89,47	Sangat Positif
12.	64	76	84,21	Positif
Nilai Akhir (P)	770	912	84,43	Positif

## PEMBAHASAN

### A. Prosedur Pengembangan LKPD

#### 1. Analisis (*Analyze*)

##### a. Analisis Materi

Adapun hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti bersama guru wali kelas IV MIN 3 Malang didapatkan informasi bahwasanya pembelajaran matematika pada materi bangun datar di kelas IV MIN 3 Malang, siswa mengalami problem pada mata pelajaran matematika. Dampak dari problem tersebut adalah siswa mengalami penurunan semangat dalam mengikuti pembelajaran dan menurunkan motivasi belajar siswa (A. Fauzi et al., 2020). Salah satu materi yang dianggap sulit yakni materi bangun datar.

Problem tersebut seperti kesulitan siswa dalam merepresentasikan bangun datar sesuai dengan karakteristiknya masing-masing. Kesulitan tersebut juga yang akhirnya membuat siswa sulit memahami terkait proses penghitungan keliling dan luas bangun datar. Hal tersebut memang seperti efek bola salju, apabila siswa memahami konsep akan karakteristik bangun datar, maka siswa akan paham pula cara menghitung luas dan keliling bangun datarnya (Unaenah et al., 2020). Upaya yang dilakukan guru yakni dengan memberikan contoh melalui kertas lipat, akan tetapi siswa masih mengalami kesulitan dalam membedakan karakteristik bangun datar. Hal tersebut memang menunjukkan bahwasanya bangun datar bersifat abstrak, maka dibutuhkan sesuatu yang lebih konkret agar siswa mampu memahami konsep terkait perbedaan karakteristik masing-masing bangun datar (Erdiyanti et al., 2020)

##### b. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dilakukan pula dengan melakukan wawancara kepada guru. Berdasar pada analisis materi, ternyata salah satu materi yang dianggap sulit yakni bangun datar. Peneliti juga turut mengajukan pertanyaan seputar strategi yang dipergunakan oleh guru ketika mengajar di kelas.

Upaya yang dilakukan guru yakni dengan memberikan contoh melalui kertas lipat, akan tetapi siswa masih mengalami kesulitan dalam membedakan karakteristik bangun datar. Hal tersebut memang menunjukkan bahwasanya bangun datar bersifat abstrak, maka dibutuhkan sesuatu yang lebih konkret agar siswa mampu memahami konsep terkait perbedaan karakteristik masing-masing bangun datar (Erdiyanti et al., 2020). Tidak berhenti sampai disana, peneliti turut menanyakan terkait bahan ajar yang dipergunakan oleh guru ketika proses pembelajaran matematika di kelas.

Menurut penuturan guru, bahan ajar yang dipergunakan oleh guru yakni bahan ajar cetak. Bahan ajar tersebut yakni menggunakan buku paket dan LKS yang diadakan oleh sekolah. Adanya bahan ajar sejatinya memberikan kebermanfaatan baik bagi guru dan siswa. Kebermanfaatan bahan ajar bagi guru diantaranya seperti peningkatan keefektifan pembelajaran yang lebih efektif dan interaktif (Murod et al., 2021), serta peran seorang guru yang awalnya menjadi pengajar mampu menjadi fasilitator bagi siswa (S. A. Fauzi & Mustika, 2022). Sementara itu, peran atau kebermanfaatan bahan ajar bagi

siswa diantaranya mampu menjadikan siswa lebih interaktif sebab sifat bahan ajar yang mampu berdiri sendiri (Silvi, 2022) dan menjadikan siswa jauh lebih mandiri dan memahami konten yang ada pada bahan ajar (Indariani et al., 2019). Problem yang dihadapi adalah, guru tidak memiliki kesempatan terkait proses pengembangan bahan ajarnya secara mandiri. Menurut Suprihatin & Manik (2020), sejatinya bahan ajar yang baik adalah bahan ajar yang dikembangkan oleh guru yang mengajar pada kelas tersebut, sebab guru telah mengetahui kondisi peserta didiknya secara langsung, sehingga capaian pembelajaran dapat tercapai.

Selanjutnya metode pembelajaran yang dipergunakan di kelas oleh guru yakni masih menggunakan metode ceramah. Akan tetapi, siswa masih mengalami kesulitan terkait materi bangun datar. Hal tersebut menunjukkan bahwasanya metode ceramah memiliki kelemahan seperti membuat siswa jenuh ketika mengikuti pembelajaran, dan juga siswa menjadi tidak memahami konsep secara matang (Andani & Mahmudah, 2023).

## 2. Desain (*Design*)

Pada tahap awal desain, peneliti menetapkan materi bangun datar sebagaimana kajian yang dipergunakan dalam pengembangan LKPD. Penetapan CP, TP, Topik Pembelajaran juga menjadi landasan utama dalam pengembangan bahan ajar. Adanya capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, serta topik pembelajaran menjadi salah satu hal yang penting, sebab ketiganya menjadi salah satu kunci pada pengembangan bahan ajar dan muara akhir dalam proses pembelajaran (Purnawanto, 2022). CP, TP, serta Topik Pembelajaran disesuaikan dengan Kurikulum Merdeka. Ketiga hal tersebut memang menjadi karakteristik desain kurikulum merdeka yang dijadikan sebagai patokan utama pada kegiatan pembelajaran (Mubarak, 2022).

Pada tahap desain LKPD, peneliti mulai merancang terkait *draft* produk. Adapun *draft* produk tersebut meliputi pemilihan ilustrasi gambar, pemilihan warna serta pemilihan jenis *font* yang dipergunakan pada LKPD. Adapun uraian dari tahapan desain yakni,

### a. Pemilihan Ilustrasi Gambar

Pemilihan ilustrasi gambar pada LKPD menggunakan elemen-elemen yang telah tersajikan pada aplikasi *canva*. Ilustrasi yang dipergunakan yakni memuat unsur batik. Hal tersebut dilakukan sebab LKPD yang dikembangkan berbasis etnomatematik batik. Adanya ilustrasi yang sejalan dengan konsep materi yang dikembangkan, diharapkan dapat membantu siswa dalam menangkap maksud teks serta dipergunakan untuk menambah daya tarik (Maryani, 2022; Putri et al., 2020)

### b. Pemilihan Warna Desain

Pemilihan warna desain LKPD disesuaikan dengan warna-warna yang selaras. Warna yang dipergunakan yakni warna-warna pastel. Adapun warna yang dipergunakan diantaranya coklat susu, kuning kenari, coklat mocca, dan warna kuning putih. Hal tersebut kontras dengan pendapat yang menyatakan pemilihan warna-warna cerah diharapkan dapat menarik minat siswa terhadap bahan ajar yang sudah dikembangkan (Arsini & Kristiantari, 2022; Erica, 2021). Pewarnaan yang ada pada LKPD juga sudah semestinya menarik agar siswa tidak bosan dengan tampilan bahan ajar (Kosasih, 2021).

c. Pemilihan Jenis Font

Pemilihan *font* didasarkan pada kesesuaian ukuran dan jenis huruf yang diharapkan teks dapat terbaca oleh siswa (Azizah & Budijastuti, 2021). Selain fungsi keterbacaan konten ternyata, adanya pemilihan *font* pada LKPD sebab adanya nilai estetika yang ditonjolkan pula (Hasanah, 2019)

3. Pengembangan (*Develooment*)

Tahap pengembangan produk didasarkan dari hasil desain pada tahap sebelumnya. LKPD yang dikembangkan didasarkan pada Pendekatan Matematika Realistik Indonesia. Adanya sintaks Pendekatan Matematika Realistik Indonesia dipergunakan oleh peneliti sebab fokus pengembangan bahan ajar yang dipergunakan menggunakan model Pendekatan Matematika Realistik Indonesia. Komponen-komponen yang ada pada bahan ajar tersebut tersaji sebagaimana berikut,

a. Halaman Sampul

Pada halaman sampul berisikan berisikan topik pemahasan utama LKPD yakni bangun datar. Pada halaman sampul turut memuat kolom identitas kelompok bagi siswa, identitas pengembang, logo asal pengembang LKPD, jenjang kelas pengguna LKPD, serta gambar batik yang menarik. Adanya identitas tersebut membantu dalam mengenalkan bahan ajar kepada siswa akan topik yang akan dipelajari pada bahan ajar tersebut (Saraswati & Ducha, 2021).

b. Halaman Pembuka

Pada halaman pembuka memuat pengantar dari pengembang LKPD. Pada halaman kedua memaparkan Capaian Pembelajaran, Tujuan Pembelajaran, Topik Pembelajaran, Pemahaman Inti, serta Petunjuk Penggunaan. Adanya komponen Capaian Pembelajaran, Tujuan Pembelajaran, Topik Pembelajaran, Pemahaman Inti dapat dipergunaka sebagai patokan kegiatan proses pembelajaran di kelas serta menjadi muara akhir dalam proses pembelajaran (Purnawanto, 2022). Adanya petunjuk penggunaan bahan ajar dipergunakan sebagai pedoman siswa agar mereka dapat menuntaskan kegiatan pembelajaran yang ada pada bahan ajar (Tambunan & Tambunan, 2023).

c. Halaman Apersepsi

Halaman apersepsi memuat pengantar pembelajaran. Adanya apersepsi pada LKPD memuat nilai-nilai kebudayaan batik serta etnomatematik. Adanya aperspesi tersebut diharapkan membawa pemikiran siswa kedalam pembelajaran (Raihanah, 2021). Pada bagian apersepsi di LKPD, peneliti memberikan konteks bacaan terkait batik Pamiluto Ceplokan Gresik sebagai pengenalan permasalahan di awal. Hal tersebut disesuaikan dengan sintaks PMRI pada kegiatan pengenalan masalah secara kontekstual. Pernyataan tadi disebabkan pada bagian apersepsi diberikan terlebih dahulu pengantar dan pengenalan masalah secara kontekstual yang dalam hal ini merupakan batik Pamiluto Ceplokan Gresik agar siswa mengenal konteks masalah secara sederhana pada dunia nyata (Purba dkk, 2022).

d. Halaman Inti

Pada halaman inti LKPD memuat kegiatan-kegiatan yang harus dituntaskan oleh siswa. Kegiatan tersebut dimulai dari pengamatan motif-motif yang ada pada LKPD terlebih dahulu guna mengenal motif-motif yang dinilai memiliki unsur bangun datar dan diharapkan agar siswa mengetahui bahwasanya bangun datar dapat ditemui pada kehidupan sehari-hari. Hal tersebut sejalan dengan sintaks PMRI pada kegiatan pemahaman masalah secara kontekstual dan masuk kedalam prinsip guided reinvention yakni guru memberikan arahan secara sederhana dan siswa sendiri diharapkan mampu memecahkan masalah yang akan dihadapi pada kegiatan-kegiatan yang ada pada LKPD (Manik, 2020).

Pada kegiatan selanjutnya yakni penemuan karakteristik dari bangun datar dan penghitungan keliling bangun datar melalui proses eksplorasi batik Pamiluto Ceplok Gresik. Sebelum siswa melakukan aktivitas tersebut, siswa diberikan petunjuk pada LKPD terkait kegiatan eksplorasi bangun datar dan penghitungan keliling bangun datar. Adanya petunjuk yang ada pada LKPD sejalan dengan teori pengembangan LKPD dan sintaks PMRI penyelesaian masalah secara kontekstual. Pendapat tersebut disebabkan stimulus mampu menuntun peserta didik dalam menuntaskan kegiatan (Fitriasari & Yuliani, 2021; Lapele, 2022).

Setelah mengeksplor bangun datar, siswa diminta menghitung keliling bangun datar dan menyimpulkan. Dalam prosesnya, siswa diminta melakukan pendiskusian temuan yang didapatkan. Adanya kegiatan diskusi agar siswa dapat memunculkan kesepakatan secara bersama terkait temuannya dan dapat menyimpulkan nama bangun datar yang ditemukannya (Sohilait, 2021).

e. Halaman Evaluasi

Pada halaman evaluasi memuat kegiatan yang bersifat mengevaluasi pemahaman siswa pasca kegiatan mengeksplorasi motif batik yang dirasa memuat unsur bangun datar dan dilanjutkan menghitung keliling bangun datarnya. Soal yang ada pada kegiatan evaluasi turut disesuaikan dengan langkah kegiatan yang sudah dilakukan oleh siswa pada kegiatan eksplorasi dan menghitung keliling motif bangun datar. Adanya evaluasi disesuaikan juga dengan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran (Purnawanto, 2022).

**4. Implementasi (*Implementation*)**

Pelaksanaan implementasi dilakukan dengan dua tahapan besar. Tahap pertama yakni uji skala kecil atau keterbacaan. Adanya uji keterbacaan dipergunakan untuk menguji keterbacaan LKPD sebelum diberikan kepada siswa secara skala besar (Milaningsih et al., 2023). Dari adanya uji keterbacaan, ternyata ditemukan beberapa poin yang perlu direvisi guna pada saat uji skala besar sehingga kegiatan dapat terlaksana dengan baik (Sarip et al., 2022).

Implementasi skala besar dilaksanakan setelah uji keterbacaan. Tahap pelaksanaan disesuaikan dengan proses pembelajaran di kelas. Tahap implementasi dilaksanakan dengan menerapkan LKPD yang sudah dikembangkan dan terdiri dari 2 kegiatan. Kegiatan tersebut yakni melakukan eksplorasi bangun datar pada motif Batik Pamiluto Ceplok Gresik dan menghitung keliling bangun datar dari hasil kegiatan eksplorasi bangun datar tadi. Setelah menghitung keliling bangun datar, siswa melakukan kegiatan presentasi



terkait temuan bangun datar yang didapatkan pada kegiatan eksplorasi dan penghitungan keliling. Kegiatan implementasi dilaksanakan sesuai dengan topik pembahasan bangun datar pada Kurikulum Merdeka.

Pada akhir tahapan implementasi, siswa melakukan kegiatan review terkait kegiatan yang sudah dilakukan dengan mengerjakan soal-soal evaluasi. Pasca pengerjaan soal, siswa diberikan angket terkait tanggapan siswa usai pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan LKPD yang sudah dikembangkan peneliti.

#### 5. Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahapan ini dilakukan dengan menyesuaikan dengan tahap sebelumnya (Branch, 2009). Dari adanya kegiatan evaluasi juga, peneliti menjadi tahu terkait pengembangan LKPD dan adanya data menjadi dasar evaluasi penentuan kelayakan produk (Hariyati & Rachmadyanti, 2022). Adanya catatan kritik serta saran yang berasal dari para ahli turut berguna terkait proses perbaikan produk yang sudah dikembangkan agar selaras dengan kriteria validitas.

### B. Hasil Respon Siswa

Berdasar hasil analisis yang sudah dipaparkan, didapatkan persentase terendah dengan skor 78,95%, persentase tertinggi dengan skor 89,47%, dan rerata persentase menunjukkan angka 84,43% dengan kriteria positif. Hal tersebut menunjukkan bahwasanya siswa memberikan respon yang positif terkait penggunaan LKPD pada saat proses pembelajaran. Adanya respon yang positif pula menunjukkan bahwasanya LKPD yang dikembangkan juga sudah layak dipergunakan (Gitnita et al., 2018).

## SIMPULAN

Berdasar proses pengembangan serta hasil implementasi LKPD Etnomatematik motif batik Pamiluto Ceplokan Gresik dengan Pendekatan Matematik Realistik Indonesia pada siswa kelas IV-A MIN 3 Malang dapat disimpulkan sebagaimana uraian berikut.

1. LKPD Etnomatematik motif batik Pamiluto Ceplokan Gresik dengan Pendekatan Matematik Realistik Indonesia yang dikembangkan memiliki fokus pada 1 topik bangun datar untuk siswa kelas IV semester 2. Tahapan pengembangan dilandaskan pada 5 pendekatan ADDIE yang meliputi tahap *Analyze* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi) dan *Evaluation* (evaluasi). Dari kelima tahapan tersebut, produk yang sudah dikembangkan divalidasi kepada para validator ahli. Berdasar penilaian validator pertama yang notabene validator ahli media, didapatkan skor sebesar 98,33 yang menunjukkan kategori sangat valid. Validator kedua yakni validator ahli materi didapatkan skor sebesar 86,53 dengan kategori sangat valid. Sementara itu, validator ketiga yakni validator pembelajaran yang turut memberikan skor 86,53 dengan kategori sangat valid. Berdasar penilaian ketiga validator, maka LKPD yang sudah dikembangkan dapat dinyatakan valid serta layak dipergunakan pada proses pembelajaran.
2. Hasil implementasi yang telah dilakukan kepada siswa kelas IV-A MIN 3 Malang pada proses pembelajaran matematika menunjukkan bahwasanya LKPD Etnomatematik motif batik Pamiluto Ceplokan Gresik dengan Pendekatan Matematik Realistik Indonesia telah layak dipergunakan serta turut mendapatkan persentase sebesar 84,43% yang menunjukkan kriteria positif bagi siswa. Berdasar kegiatan uji coba dapat

diketahui bahwa LKPD Etnomatematik motif batik Pamiluto Ceplokong Gresik dengan Pendekatan Matematik Realistik Indonesia layak digunakan dalam pembelajaran..

## REFERENSI

- Aini, N. N. (2021). *ETNOMATEMATIKA BATIK BEJIIJONG DI MOJOKERTO DITINJAU DARI ASPEK LITERASI MATEMATIS*. 32–39.
- Ajmain, Herna, & Sitti Inaya Masrura. (2020). Implementasi Pendekatan Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika. *SIGMA (Suara Intelektual Gaya Matematika)*, 12, 45–54.
- Azizah, V. N., & Budijastuti, W. (2021). Media pembelajaran ilustratif e-book tipe flipbook pada materi sistem imun untuk melatih kemampuan membuat poster. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi*, 2(2), 40–51.
- Chisara, C., Hakim, D. L., & Kartika, H. (2018). Implementasi Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika)*, 65–72. <http://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika>
- Erdiyanti, A., Karjiyati, V., & Agusdianita, N. (2020). Juridikdas Implementasi Budaya Bersih dalam Mengembangkan Kepedulian terhadap Kebersihan Lingkungan pada Siswa di SD Negeri 07 Kota Bengkulu. *Juridikdas*, 3(1), 69–77.
- Fajriyah, E. (2018). Peran etnomatematika terkait konsep matematika dalam mendukung literasi. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 114–119. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/19589>
- Farida, Y., Susanto, S., & Setiawan, T. B. (2020). Etnomatematika Pada Pembuatan Batik Di Perusahaan Tatsaka Cluring Banyuwangi Sebagai Lembar Kerja Siswa. *Kadikma*, 11(1), 60–74. <https://doi.org/10.19184/kdma.v11i1.17946>
- Fatimah Millenia Fauziah. (2022). Systematic Literature Review: Bagaimanakah Pembelajaran IPA Berbasis Keterampilan Proses Sains yang Efektif Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis? *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(3), 455–463. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i3.627>
- Ferdiansyah, D. (2021). *DESKRIPSI PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR DITINJAU DARI KEPRIBADIAN SENSING DAN INTUITION SISWA KELAS VIII SMPN 2 SUNGGUMINASA* [Universitas Muhammadiyah Makassar]. <http://journal.unilak.ac.id/index.php/JIEB/article/view/3845%0Ahttp://dspace.uc.ac.id/handle/123456789/1288>
- Gitnita, S., Kamus, Z., & Gusnedi. (2018). Analisis Validitas, Praktikalitas, dan Efektivitas Pengembangan Bahan Ajar Terintegrasi Konten Kecerdasan Spiritual pada Materi Fisika tentang Vektor dan Gerak Lurus. *Pillar of Physics Education*, 11(2), 156.
- Hapipi, H. (2011). Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Sebagai Basis Pembelajaran Matematika. *Beta*, 4(1), 1–13.
- Haryonik, Y., & Bhakti, Y. B. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Siswa Dengan Pendekatan Matematika Realistik. *MaPan*, 6(1), 40–55. <https://doi.org/10.24252/mapan.2018v6n1a5>
- Hasanah, L. (2019). *Pengembangan Modul Bioteknologi Berbasis Steam (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) Dilengkapi Animasi Flash Untuk Pembelajaran Biologi di Sma/Ma*.
- Kosasih, E. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar* (B. S. Fatmawati (ed.); 1st ed.). Bumi Aksara.
- Latifah, Y., & Muhajir, M. (2018). *KAJIAN MOTIF DAN MAKNA BATIK PAMILUTO*

- CEPLOKAN. *Seni Rupa*, 6(2).
- Manalu, M. S. (2020). *ANALISIS KESULITAN SISWA MENGHI TUNG LUAS DAN KELILING PADA BANGUN DATAR PERSEGI PANJANG DI KELAS IV SDN 101788 MARINDAL TAHUN AJARAN 2019/2020*. Universitas Quality.
- Marina, W. (2020). *Kajian Etnomatematika Motif Batik Jlamprang dan Implementasinya Dalam Pengembangan Materi Bangun Datar Pada Pembelajaran Matematika Kelas VII SLTP (Studi Pada Industri Batik di Pekalongan Tahun 2020)*. <http://e-repository.perpus.iainsalatiga.ac.id/id/eprint/9477>
- Maryani, Y. (2022). Pengembangan komik sebagai media pembelajaran teks biografi dalam upaya meningkatkan minat baca pada siswa kelas x smkn 3 bandung. *Wistara: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 3(1), 45–49.
- Masrukha, D. N., & Budiarto, M. T. (2021). Etnomatematika Batik Pamiluto Ceplokan di Gresik Ditinjau dari Aspek Literasi Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 50. <https://doi.org/10.36709/jpm.v12i1.15324>
- Mubarak, H. A. Z. (2022). *Desain kurikulum merdeka untuk era revolusi industri 4.0 dan society 5.0* (1st ed.). Zakimu. com.
- Ni Made Sinta Suwastini, Anak Agung Gede Agung, & I Wayan Sujana. (2022). LKPD sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik dalam Muatan IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(2), 311–320. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i2.48304>
- Pratiwi, N. A. (2018). *PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATEMATIKA MATERI SIFAT-SIFAT BANGUN DATAR BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN QUANTUM DI KELAS V SEKOLAH DASAR*. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Purnawanto, A. T. (2022). Perencanaan pembelajaran bermakna dan asesmen Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pedagogy*, 15(1), 75–94.
- Putri, A. I. V., Kuswandi, D., & Susilaningih, S. (2020). Pengembangan video edukasi kartun animasi materi siklus air untuk memfasilitasi siswa sekolah dasar. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(4), 377–387.
- Rahman, A. A. (2018). Strategi Belajar Mengajar Matematika. In *Buku*.
- Rewatus, A., Leton, S. I., Fernandez, A. J., & Suciati, M. (2020). Pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis etnomatematika pada materi segitiga dan segiempat. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 645–656.
- Rizky, M. A., & Samosir, K. (2022). MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER DAN TIPE THINK PAIR SHARE DI KELAS VIII SMP NEGERI 2 BABALAN. *INSPIRATIF*, 10–20.
- Rosaria, F. I., & Dewi, F. P. U. (2022). Matematika dan tata bahasa: analisis filsafat matematika dan penerapannya dalam pembelajaran matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 36–43.
- Simbolon, H., Sofiyani, & Ramadhani, D. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Bangun Datar SD Negeri 7 Langsa. *Basic Education Studies*, 2(1), 100–111.
- Supardi. (2020). *Landasan Pengembangan Bahan Ajar menuju Kemandirian Pendidik Mendesain Bahan Ajar Berbasis Kontekstual* (S. Arifin (ed.); 1st ed.). <https://books.google.co.id/books?id=orQPEAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=BAHAN+AJAR&hl=jv&sa=X&ved=2ahUKEwie783e8azwAhWWaCsKHZ51AikQ6AEwAXoECAAQAg#v=onepage&q=BAHAN AJAR&f=false>
- Umbaryati, U. (2016). Pentingnya LKPD pada pendekatan scientific pembelajaran

- matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 217–225.  
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21473%0Ahttps://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/download/21473/10157>
- Unaenah, E., Hidyah, A., Aditya, A. M., Yolawati, N. N., Maghfiroh, N., Dewanti, R. R., Safitri, T., & Tangerang, U. M. (2020). Teori Brunner Pada Konsep Bangun Datar Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 327–349.  
<https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Wandini, R. R. (2019). *Pembelajaran Matematika Untuk Calon Guru MI / SD* (O. K. Banurea (ed.); 1st ed.). CV. Widya Puspita. <https://core.ac.uk/download/pdf/196543227.pdf>
- Yuzianah, D., Purwoko, R. Y., Supriyono, S., & Pratiwi, I. E. (2019). Integrasi Motif Batik Adi Purwo dalam Pengembangan LKS Berbasis Etnomatematika untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi*, 5(2), 116–124.
- Zaini, M. (2017, February 24). *Pamiluto Ceplokkan Jadi Motif Batik Khas Gresik*. Timesindonesia.Co.Id. <https://timesindonesia.co.id/peristiwa-daerah/143118/pamiluto-ceplokkan-jadi-motif-batik-khas-gresik>