

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS ETNOMATEMATIKA MAKANAN TRADISIONAL PADA MATERI VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR

Helena Ratri Puspita Rini¹⁾, Angelin Ica Pramesti²⁾, Yosep Dwi Kristanto³⁾
^{1,2,3} Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta
email: helenaratri.prini760@gmail.com¹⁾, yosepdwikristanto@gmail.com³⁾

Abstract

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis etnomatematika dapat menjadi salah satu upaya untuk menarik minat peserta didik dalam mempelajari materi matematika. Dalam konteks Indonesia, melalui pembelajaran berbasis etnomatematika, selain mempelajari matematika, peserta didik juga mengenal budaya-budaya nusantara. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan LKPD berbasis etnomatematika makanan tradisional pada materi volume bangun ruang sisi datar. Penelitian ini juga mengembangkan panduan guru yang terkait dengan LKPD tersebut. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mengacu pada model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation). Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran yang bertujuan agar peserta didik dapat memahami konsep dan menyelesaikan permasalahan kontekstual berkaitan dengan volume bangun ruang sisi datar.

Keywords: pengembangan, LKPD, etnomatematika, makanan tradisional, volume bangun ruang sisi datar

1. PENDAHULUAN

Setiap daerah memiliki makanan tradisional yang menjadi ciri khasnya sendiri. Makanan tradisional suatu daerah memiliki jenis dan bentuk yang sangat beragam. Terdapat makanan yang memiliki bentuk seperti kubus, balok, bola, tabung, limas, prisma, dan masih banyak makanan tradisional berbentuk lainnya. Dari situlah dapat dilihat bahwa nilai matematika tidak dapat dipisahkan dari suatu kebudayaan. Ilmu yang menjembatani budaya dan matematika disebut etnomatematika. Etnomatematika dapat diartikan sebagai penggunaan matematika dari suatu kelompok budaya yang dapat diidentifikasi dan dapat dianggap sebagai suatu studi dari matematika yang ditemukan dalam berbagai budaya (D'Ambrosio, 1985).

Menurut Umam & Supiat (2019), topik geometri merupakan sebuah kunci dalam pembelajaran matematika untuk memahami seluruh bentuk yang ada pada lingkungan sekitar. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Maisyarah & Prahmana (2020), peserta didik seringkali mengalami kesulitan dalam mempelajari topik geometri, khususnya pada materi bangun ruang sisi datar. Bangun ruang sisi datar merupakan salah satu materi dalam pembelajaran matematika pada SMP kelas VIII (Permendikbud, 2018). Dalam materi itu,

salah satu tujuan pembelajarannya meminta peserta didik untuk mencari luas permukaan dan volume dari bangun ruang sisi datar. Biasanya peserta didik merasa kesulitan ketika mengerjakan permasalahan yang berkaitan dengan geometri dan pengukuran, misalnya pada saat memvisualisasikan bentuk geometri yang diminta serta mengukur volume yang dimiliki oleh bangun geometri tersebut (Khoirunnisa dkk., 2020; Mahmud, 2019). Selain itu, banyak peserta didik yang tidak menyadari bahwa konsep geometri sangat sering dijumpai pada kehidupan sehari-hari.

Masalah-masalah dalam pembelajaran bangun ruang sisi datar tersebut dapat diatasi salah satunya dengan mengintegrasikan etnomatematika ke dalam pembelajaran. Integrasi ini dapat dilakukan di dalam perangkat pembelajaran. Salah satu perangkat pembelajaran adalah lembar kerja peserta didik (LKPD). Menurut Apertha dkk. (2018) LKPD merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) atau modul ajar. Penggunaan LKPD dengan pendekatan pembelajaran yang tepat akan membuka kesempatan peserta didik untuk aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran. Selain itu, keberadaan LKPD dapat membantu pendidik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, peran guru tidak

tergantikan. Pendidik berperan sebagai fasilitator dan memantau kerja peserta didik selama proses pembelajaran.

Penelitian terkait pengembangan LKPD berbasis etnomatematika tentang makanan tradisional telah dilakukan sebelumnya. Kajian yang dilakukan oleh Hisni, Ansori, & Sari (2022) berhasil mengembangkan LKPD berbasis etnomatematika makanan serta bangunan cagar budaya khas Banjar pada materi bangun ruang yang mencapai kriteria valid. Kemudian, pengembangan LKPD oleh Luthfi & Rakhmawati (2022) dengan jajanan pasar khas Medan dengan materi bangun ruang sisi lengkung dinyatakan bahwa valid, layak serta praktis untuk digunakan sebagai bahan ajar matematika. LKS dengan materi geometri ruang pada kue Dongkal khas Jakarta yang dikembangkan oleh Fitriyani, dkk (2022) juga dinyatakan layak serta praktis untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Wulandari & Fitriyanawati (2021) membuat Lembar kerja Peserta Didik kelas V pada materi geometri berbasis etnomatematika dinyatakan “sangat baik” dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan suatu bahan ajar berbentuk LKPD berbasis etnomatematika yang relevan dengan kehidupan sehari-hari agar mempermudah peserta didik dalam memahami materi volume bangun ruang sisi datar. Pertanyaan penelitian yang dijawab dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

RQ1: Bagaimana proses pengembangan LKPD berbasis etnomatematika tentang makanan tradisional pada materi volume bangun ruang sisi datar?

RQ1: Bagaimana kelayakan LKPD yang telah dikembangkan berdasarkan umpan balik sejawat dan validasi ahli?

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan ADDIE, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Namun karena adanya keterbatasan waktu, penelitian ini tidak melakukan tahap implementasi. Model ADDIE tersebut dipilih untuk mencapai tujuan penelitian karena karena tahapan-tahapannya jelas dan sistematis, serta dirasa cocok untuk mengembangkan LKPD. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya penelitian pengembangan terdahulu yang mengembangkan LKPD dan menggunakan model ADDIE (Dewi & Agustika, 2022; Prayoga, Agustika, & Suniasih, 2022).

Subjek penelitian ini adalah tiga kelompok sejawat dan seorang validator ahli. Tiga kelompok sejawat tersebut merupakan mahasiswa calon pendidik matematika yang mengikuti mata kuliah Etnomatematika dalam Pembelajaran di sebuah universitas swasta di Yogyakarta. Seorang validator tersebut merupakan salah satu dosen pengampu mata kuliah tersebut.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik umpan balik dan validasi kelayakan yang dilakukan oleh kelompok sejawat serta ahli. Instrumen yang digunakan adalah panduan penilaian yang disusun dengan menggunakan kerangka kerja pengajaran untuk pemahaman yang kuat (Schoenfeld, 2020). Kisi-kisi instrumen penilaian tersebut disajikan dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kisi–Kisi Validasi Produk (Schoenfeld, 2020)

Aspek	Indikator Penilaian
Konten matematika	Konten-konten matematika pentingnya tampak jelas. Konten-konten tersebut telah diupayakan untuk dihubungkan dengan pengetahuan awal peserta didik.

Tuntutan kognitif	Aktivitas pembelajarannya berupaya untuk menjadikan matematika masuk akal bagi peserta didik. Peserta didik juga diberi bantuan atau dukungan ketika mereka mengalami kendala pembelajaran. Selain itu, di dalam aktivitas pembelajarannya, peserta didik diberikan kesempatan yang luas untuk menjelaskan dan bernalar (tidak hanya menjawab).
Akses yang adil terhadap konten	Di dalam aktivitas pembelajarannya, setiap peserta didik berkesempatan untuk belajar matematika secara bermakna. Dengan kata lain, tidak ada peserta didik yang dapat diabaikan. Aktivitas pembelajaran tersebut mengupayakan setiap peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran.
Agensi, kepemilikan, dan identitas	Aktivitas pembelajarannya memberikan ruang seluas-luasnya bagi peserta didik untuk mengekspresikan gagasan matematisnya.
Asesmen formatif	Aktivitas pembelajaran memberikan penilaian formatif yang dapat digunakan untuk menampilkan pemikiran peserta didik. Selain itu, aktivitas tersebut juga secara responsif merespon pemikiran peserta didik agar mereka dapat berpikir secara lebih mendalam.

Analisis data pada penelitian ini menggunakan metode analisis data kuantitatif dan kualitatif deskriptif. Analisis data kuantitatif dilakukan dengan mengumpulkan data-data yang berupa angka dan menghitung persentase dari hasil validasi kelayakan oleh kelompok sejawat dan ahli yang telah diperoleh. Sedangkan analisis data kualitatif dilakukan dengan mendeskripsikan hasil dari analisis data kuantitatif secara sistematis agar dapat ditarik sebuah kesimpulan. Hasil validasi kelayakan produk penelitian ini dikonversikan menjadi bentuk persentase skor. Persentase skor yang diperoleh dikonversikan untuk memaknai hasil yang diperoleh dan mengambil keputusan sesuai dengan tingkat kelayakan pada Tabel 2.

Tabel 2. Konversi tingkat kelayakan (Dewi & Agustika, 2022; Tegeh & Kirna, 2010)

Tingkat Pencapaian (%)	Kualifikasi	Keterangan
90–100	Sangat Layak	Tidak perlu direvisi
75–89	Layak	Sedikit revisi
65–74	Cukup Layak	Direvisi secukupnya
55–64	Kurang Layak	Banyak hal yang direvisi
0–54	Belum Layak	Diulang membuat produk

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah LKPD berbasis etnomatematika makanan tradisional pada materi volume bangun ruang sisi datar untuk kelas VIII SMP serta panduan untuk guru. Proses pengembangan LKPD dan panduan guru ini menerapkan model pengembangan ADDIE yang mempunyai lima

tahapan. Adapun tahap pertama yang dilakukan adalah *analysis*. Pada tahap ini peneliti menganalisis urgensi pengembangan LKPD berbasis etnomatematika yang telah ada. Selanjutnya, peneliti juga menganalisis kompetensi dasar serta indikator pencapaian kompetensinya. Kompetensi dasar dan indikator materi volume bangun ruang sisi datar dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan mencermati model atau benda di sekitar yang merepresentasikan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan prisma)	3.9.1 Peserta didik dapat mengidentifikasi bentuk geometris bangun ruang sisi datar 3.9.2 Peserta didik dapat menemukan rumus volume bangun ruang sisi datar
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya	4.9.1 Peserta didik menyelesaikan masalah yang berkaitan volume bangun ruang sisi datar

Tahap kedua, *design* yaitu perancangan lembar kerja peserta didik dari hasil analisis. Tahap ini dimulai dengan membuat draft awal sesuai dengan template yang telah disediakan sebagai acuan dalam menyusun tampilan lembar kerja peserta didik dengan menggunakan etnomatematika sebagai basis pembuatannya. Tahap ketiga, *development* yaitu menyusun LKPD dan juga panduan guru yang sesuai dengan rencana awal dan tujuan pembuatan produk mulai dari pengumpulan gambar, pembuatan LKPD. Selanjutnya, tahap *evaluation*. Tahap ini Penilaian produk oleh kelompok sejawat dan juga ahli terdiri dari: 1) umpan balik terhadap produk, dan 2) validasi kelayakan produk. Umpan balik oleh kelompok sejawat dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Umpan balik kelompok sejawat

Aspek penilaian	Rangkuman Umpan Balik	Revisi 1
1. Konten Matematika	Tambahkan stimulus mengenai makanan tradisional dan sajikan masalah identifikasi bentuk. Gunakan gambar makanan tradisional asli. Pertimbangkan berdasarkan tujuan pembelajaran perlukah peserta didik mengetahui nama makanan tradisional.	Mengubah gambar ilustrasi makanan tradisional menjadi gambar atau foto makanan tradisional asli.
2. Tuntutan Kognitif	Perbaiki masalah 2 pada aktivitas 1 agar sesuai dengan jawaban yang diharapkan. Sudah tersedia kolom jawaban.	Mengubah kalimat yang ada pada masalah 2 agar lebih sesuai dengan konteks.
3. Akses yang Adil terhadap Konten	Aktivitas dibuat dengan langkah yang bagus dan sangat jelas sehingga memberikan kesempatan peserta didik untuk aktif berdiskusi di dalam kelompok.	Tidak Ada.
4. Agensi, Kepemilikan dan Identitas	Aktivitas pembelajaran sudah memberikan ruang yang luas bagi peserta didik untuk menyalurkan gagasannya.	Tidak Ada.
5. Asesmen Formatif	Penilaian formatif sebaiknya menggunakan konteks etnomatematika makanan tradisional juga.	Mengubah soal formatif dengan menggunakan konteks makanan tradisional.

Umpan balik secara umum berkaitan dengan produk panduan guru adalah perlu adanya penambahan media pendukung seperti laptop, komputer, atau *smartphone* untuk membantu peserta didik mencari referensi, perlunya adanya penyesuaian terhadap pembagian waktu pada setiap kegiatan di LKPD sesuai dengan total jam pembelajaran dan kesesuaian masalah dan respon yang diharapkan oleh peserta didik. Selanjutnya, validasi kelayakan produk dilakukan oleh kelompok sejawat disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Validasi kelayakan produk oleh kelompok sejawat

Aspek penilaian	Penilaian dari kelompok			Hasil	Kualifikasi
	1	2	3		
1. Konten Matematika	4	4	4	80%	Layak
2. Tuntutan Kognitif	4	4	4	80%	Layak
3. Akses yang Adil terhadap Konten	5	5	4	93,3%	Sangat Layak
4. Agensi, Kepemilikan dan Identitas	4	5	4	86,7%	Layak
5. Asesmen Formatif	3	4	4	73,3%	Cukup Layak

Persentase hasil validasi kelayakan produk oleh kelompok sejawat sebesar 82,7% dengan kualifikasi Layak dengan keterangan membutuhkan sedikit revisi. Umpan balik selanjutnya akan dilakukan oleh ahli. Hasil dari umpan balik tersebut dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Umpan balik ahli

Aspek Penilaian	Umpan Balik	Revisi 2
1. Konten Matematika	Kajian etnomatematika belum dipergunakan secara tepat untuk membantu peserta didik memahami konsep volume	Mengintegrasikan lebih dalam kajian etnomatematika pada permasalahan yang diberikan dalam LKPD
2. Tuntutan Kognitif	Kajian etnomatematika belum dipergunakan secara tepat untuk membantu peserta didik memahami konsep volume	Menggunakan kajian etnomatematika sebagai permasalahan kontekstual yang mawadahi peserta didik untuk menjelaskan dan bernalar..
3. Akses yang Adil terhadap Konten	Aspek ini kurang terlihat dalam LKPD dan pedoman guru.	Membuat konten dengan aktivitas yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif terlibat dalam pembelajaran dan tidak terabaikan.
4. Agensi, Kepemilikan dan Identitas	Tidak terlalu tampak.	Membuat aktivitas yang memberikan ruang seluas-luasnya bagi peserta didik untuk mengekspresikan gagasan matematisnya
5. Asesmen Formatif	LKPD belum memberikan tantangan kepada peserta didik untuk berpikir secara lebih mendalam.	Membuat aktivitas yang dapat merespon pemikiran peserta didik agar mereka dapat berpikir secara lebih mendalam.

Umpan balik secara umum oleh ahli:

1. Unsur budaya sudah cukup baik, tetapi belum cukup untuk mengantar peserta didik kepada konsep yang dipelajari. Gunakan budaya yang diangkat untuk membantu peserta didik mempelajari konsep volume.
2. Budaya makanan bisa lebih dalam lagi dikaitkan dengan konsep volume. Dalam LKPD hanya terkesan hanya ditempelkan.
3. LKPD sebaiknya lebih memberikan tekanan pada penalaran.

Validasi kelayakan produk oleh ahli dan sekaligus merupakan validasi terlihat pada Tabel 7 sebagai pertimbangan dalam final pembuatan produk.

Tabel 7. Validasi kelayakan produk oleh ahli

Aspek penilaian	Penilaian dari Ahli	Hasil keseluruhan	Kualifikasi
1. Konten Matematika	2		
2. Tuntutan Kognitif	2		
3. Akses yang Adil terhadap Konten	3	48%	Belum Layak
4. Agensi, Kepemilikan dan Identitas	3		
5. Asesmen Formatif	2		

Persentase hasil validasi kelayakan produk oleh ahli sebesar 48% dengan kualifikasi Belum Layak dengan keterangan diulang dalam membuat produk. Berdasarkan umpan balik tersebut peneliti melakukan evaluasi dan perubahan terhadap produk yang dibuat. Berdasarkan dari umpan balik dan hasil dari validasi kelayakan produk, peneliti melakukan evaluasi dan beberapa perubahan dalam produk yaitu LKPD dan panduan guru. LKPD ini terdiri dari dua aktivitas pembelajaran. Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada aktivitas 1 dapat dilihat pada Gambar 1. Aktivitas ini terdiri dari dua permasalahan yang bertujuan untuk mengenalkan peserta didik dengan bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar serta menemukan konsep volume bangun ruang sisi datar melalui sebuah permasalahan pada kehidupan sehari-hari yaitu memasukan benda ke dalam sebuah kotak. Masalah tersebut ditunjukkan pada Gambar 2. Kemudian, pada kegiatan kelompok peserta didik diminta untuk membawa makanan berbentuk kubus berukuran sama, kemudian peserta didik diminta untuk menyusun makanan tersebut menjadi sebuah balok dan mengukur panjang setiap sisi yang ada pada makanan tersebut berdasarkan banyaknya makanan yang menyusun sisi tersebut, peserta didik menuliskan hasilnya dalam tabel kemudian mempresentasikan hasilnya di depan kelas. Selain itu, aktivitas kelompok ini juga dapat memfasilitasi peserta didik untuk aktif dalam menemukan dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Aktivitas 1. Identifikasi Bentuk Geometris dan Pengenalan Konsep Volume

Tujuan Pembelajaran:

- Peserta didik dapat mengidentifikasi bentuk geometris dari makanan tradisional
- Peserta didik dapat menemukan konsep volume bangun ruang sisi datar

Gambar 1. Tampilan tujuan pembelajaran aktivitas 1 LKPD

Masalah 1. Mengidentifikasi Bentuk Geometris Makanan Tradisional
Makanan tradisional memiliki beragam jenis bentuk geometris. Bentuk geometris dari makanan tradisional yang sangat unik dapat menjadi ciri khas dari makanan tersebut. Sehingga, ketika mendengar nama makanannya kita akan dapat langsung mengetahui bentuk dari makanan tersebut.



Suatu ketika ada seorang anak bernama Anis membeli beberapa kue lapis. Ia ingin memberikan kue lapis tersebut kepada neneknya. Ia memasukkan kue lapis tersebut ke dalam sebuah kotak snack. Bagaimana cara ia menyusun kue lapis tersebut dan menentukan berapa jumlah kue lapis yang dapat masuk ke dalam kotak agar dapat muat lebih banyak dan tidak ada ruang yang tersisa di dalam kotak?



Gambar 2. Tampilan masalah 1 pada aktivitas 1

Selanjutnya, aktivitas 2 bertujuan agar peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang sisi datar. Disediakan dua permasalahan kontekstual etnomatematika dengan makanan tradisional Indonesia. Kedua permasalahan tersebut mengkorelasikan antara dua volume yang berbeda agar mendapatkan sebuah penyelesaian sesuai dengan apa yang diinginkan. pada aktivitas ini peserta didik diminta untuk bernalar dan juga berpikir secara kritis dalam menemukan penyelesaian dari permasalahan kontekstual yang diberikan. Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada aktivitas 2 dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.

Aktivitas 2. Menyelesaikan Masalah Volume Bangun Ruang Sisi Datar

Tujuan Pembelajaran:

- Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan volume bangun ruang sisi datar

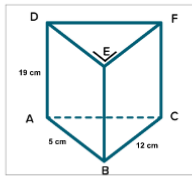
Gambar 3. Tampilan tujuan pembelajaran aktivitas 2 LKPD

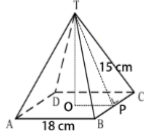
Selain itu, peserta didik juga diberikan fasilitas kesempatan untuk latihan individu untuk meningkatkan pemahaman konsep volume bangun ruang sisi datar seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.

Latihan Individu
Kerjakan latihan soal berikut dengan mandiri!

Masalah 1 Jihan membeli sebuah kardus berbentuk kubus untuk tempat kado. Kardus tersebut akan diisi dengan beberapa potong bika ambon yang sudah dipotong – potong dengan ukuran panjang, lebar dan tingginya 5 cm. Jika panjang rusuk kardus tersebut adalah 7 cm maka volume tempat kado tersebut adalah...

Masalah 2 Viona memiliki sebuah akuarium berukuran panjang 80 cm, lebar 40 cm, dan tinggi 60 cm. Akuarium tersebut sudah terisi air sebanyak $\frac{1}{4}$ bagian. Volume akuarium yang belum terisi air adalah ...

Masalah 3  Diberikan sebuah prisma segitiga ABC.DEF dengan panjang AB = 5 cm, BC = 12 cm, dan AD = 19 cm. Volume dari bangun prisma tersebut adalah ...

Masalah 4 Perhatikan limas TABCD alasnya berbentuk persegi di samping! Diketahui panjang sisi persegi 18 cm dan panjang TP = 15 cm. Volume limas tersebut adalah ... 

Gambar 4. Latihan individu pada LKPD

Panduan guru berisi narasi pembelajaran, tujuan pembelajaran, deskripsi dan langkah-langkah aktivitas pembelajaran yang sistematis, respon dari peserta didik, kemungkinan miskonsepsi, sintesis pembelajaran, penilaian formatif dan dilengkapi dengan penyelesaian dari latihan individu.

4. KESIMPULAN

Proses pengembangan LKPD berbasis etnomatematika makanan tradisional pada materi volume bangun ruang sisi datar dan panduan guru diawali dengan mengumpulkan informasi yang diperlukan. Selanjutnya, LKPD dirancang sesuai dengan hasil analisis urgensi pengembangan media ajar berbasis etnomatematika serta kompetensi dasar yang harus dicapai peserta didik. LKPD yang telah dikembangkan peneliti divalidasi oleh dua validator, yaitu kelompok sejawat dan ahli. Berdasarkan hasil uji kelayakan, persentase hasil validasi secara keseluruhan dari kelompok sejawat diperoleh sebesar 82,7% mendapatkan kualifikasi “layak” dengan keterangan membutuhkan sedikit revisi. Sedangkan hasil persentase validasi oleh ahli sebesar 48% mendapatkan kriteria “belum layak” dengan keterangan diulang dalam pembuatan produk. Dari hasil validasi tersebut kami menyusun kembali LKPD yang lebih sesuai dengan kriteria dalam aspek penilaian.

5. REFERENSI

- Apertha, F. K. P., Zulkardi, Yusup, M. (2018). Pengembangan LKPD Berbasis Open-Ended Problem pada Materi Segiempat Kelas VII. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 47–62.
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and its Place in the History and Pedagogy of Mathematics. *For the Learning of Mathematics Journal*, 5(1), 44–47.
- Dewi, N. P. D. M., Agustika, G. N. S. (2022). E-LKPD Interaktif Berbasis Etnomatematika Jejahitan Bali pada Materi Bangun Datar Kelas IV SD. *Jurnal Mimbar PGSD Undiksha*, 10(1), 94-104.
- Fitriyani, A.D., Rusmana, I. D., Wiratomo, Y. (2022). Pengembangan LKS Materi Geometri Ruang pada Kue Dongkal Khas Jakarta Berbasis Etnomatematika. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan*, 325-332.
- Hisni, M., Ansori, H., Sari, A. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Budaya Banjar Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurmadikta*, 2(1), 23-30.
- Huda, N. T. (2018). Etnomatematika Pada Bentuk Jajanan Pasar di Daerah Istimewa Yogyakarta. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(2), 217-232. <http://dx.doi.org/10.33603/jnpm.v2i2.870>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2018). *Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018 Tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*.
- Khoirunnisa, S., Sulhan, Kalsum, U., Timbu, D. L., Ngongo, OB., Ambarwati, M. (2020). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Luas Permukaan dan Volume Bangun Ruang Sisi Datar. *Prismatika: Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika*, 2(2), 21-32. <https://doi.org/10.33503/prismatika.v2i2.740>
- Luthfi, H., Rakhmawati, F. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 98-109. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1877>
- Mahmud, R. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Menyelesaikan Soal Luas Permukaan dan Volume Kubus. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUPITEK)*, 2(1), 17-22. <https://doi.org/10.30598/jupitekvol2iss1pp17-22>
- Maisyarah, S., Prahmana, R. C. I. (2020). Pembelajaran Luas Permukaan

- Bangun Ruang Sisi Datar Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. *Jurnal Elemen*, 6(1), 68-88. <https://doi.org/10.29408/jel.v6i1.1713>
- Prayoga, T., Agustika, G. N. S., Suniasih, N. W. (2022). E-LKPD Interaktif Materi Pengenalan Bangun Datar Berbasis Etnomatematika Peserta Didik Kelas I SD. *Jurnal Mimbar PGSD Undiksha*, 27(1), 99-108.
- Schoenfeld, A. H. (2020). Reframing Teacher Knowledge: A Research and Development Agenda. *ZDM Mathematics Education*, 52, 359-376. <https://doi.org/10.1007/s11858-019-01057-5>
- Tegeh, I. M., Kirna, I. M. (2010). *Metode Penelitian Pengembangan Pendidikan*. Undiksha.
- Triana, N. (2021). *LKPD Berbasis Eksperimen: Tingkatkan Hasil Belajar Siswa*. Bogor: PT Guepedia.
- Umam, K., Supiat. (2019). Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Bantuan Website terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Geometri Siswa Kelas VIII. *Jurnal Elemen*, 5(2), 170-177. <https://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/jel/article/view/1297>
- Zainul, R. (2018). *Desain Geometri Sel PV*. Padang: Penerbit Berkah Prima.