

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS ETNOMATEMATIKA BATIK YOGYAKARTA MOTIF SLOBOG UNTUK MATERI BANGUN DATAR PERSEGI DAN SEGITIGA KELAS VII SMP

Ni Wayan Mika Sukma Sari¹, Vincentia Ayu Zenia Widya Risanti², Ema Lukitasari³, Yosep Dwi Kristanto⁴

Universitas Sanata Dharma
Paingan, Maguwoharjo, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta
Email: mikasukmasari@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran berbasis etnomatematika merupakan pembelajaran matematika yang memperhatikan kajian terhadap unsur matematika yang terdapat dalam sebuah budaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis etnomatematika kain Batik Yogyakarta motif Slobog. Secara khusus, penelitian ini ingin mengembangkan sebuah LKPD untuk materi bangun datar persegi dan segitiga, dengan menggunakan hasil kajian etnomatematika terhadap kain Batik Yogyakarta motif Slobog. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE, yang terdiri atas lima tahap yaitu Analysis (Analisis), Design (Rancangan), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), dan Evaluation (Evaluasi). Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi para guru dalam melaksanakan pembelajaran matematika berbasis etnomatematika pada materi bangun datar khususnya bangun datar persegi dan segitiga.

Kata kunci: Bangun Datar, Etnomatematika, LKPD, Pembelajaran Matematika.

1. PENDAHULUAN

Etnomatematika menurut D'Ambrosio (1985) ialah "*The mathematics which is practiced among identifiable cultural groups such as national tribe societies, labour groups, children of certain age brackets and professional classes*". Dengan demikian, etnomatematika merupakan matematika yang dipraktikkan di antara kelompok budaya yang diidentifikasi, seperti masyarakat suku nasional, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu dan kelas profesional. Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa etnomatematika adalah praktek matematika yang dilakukan oleh kelompok budaya.

Peran budaya dalam pendidikan sangat penting khususnya pada matematika untuk dapat melihat kaitan matematika dengan budaya di kehidupan sehari-hari, ada suatu paham ilmu yang menjembatani keduanya yaitu etnomatematika. Etnomatematika sebagai cara khusus yang digunakan oleh suatu kelompok budaya atau masyarakat tertentu

dalam aktivitas matematika. Etnomatematika adalah hasil aktivitas suatu suku yang di dalamnya terdapat konsep-konsep matematika yang kadang tanpa disadari oleh masyarakat itu sendiri termasuk dalam proses pembuatan batik. Batik ini dapat dikaitkan dengan matematika pada materi bangun datar kelas VII SMP. Dengan pembelajaran etnomatematika ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam belajar. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang melatih peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir atau bernalar guna memecahkan permasalahan yang ada di dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, setiap orang perlu untuk memahami dan mempelajari matematika (Friansah & Luthfiana, 2018; Wahyuningsih, 2019). Matematika disebut juga sebagai suatu ilmu yang memiliki sifat abstrak, sehingga dibutuhkan media untuk menggambarkan atau menyampaikan pesan dari matematika tersebut (Elly S & Mandasari, 2018; Saragih, 2019). Misalnya materi bangun datar, jenis bangun datar tidak dapat dijumpai secara langsung dalam bentuk benda nyata namun dapat

diilustrasikan dengan benda yang menyerupai bentuk bangun datar tersebut. Dengan demikian, materi matematika perlu dikaitkan dengan situasi kehidupan nyata yang dekat dengan peserta didik agar peserta didik mendapat pengalaman belajar yang lebih bermakna (Septian et al., 2019; Setiana & Ayuningtyas, 2018).

Pengaitan tersebut dapat menggunakan kebudayaan. Salah satu cara mengaitkan budaya dengan materi matematika adalah dengan mengintegrasikan kajian etnomatematika ke dalam pembelajaran matematika. Sudah cukup banyak peneliti yang telah mengintegrasikan etnomatematika ke dalam pembelajaran matematika. Misalnya, Marsigit dkk. (2018) mengembangkan perangkat pembelajaran matematika dengan menggunakan kajian Candi Borobudur, Candi Prambanan, dan Keraton Yogyakarta.

Salah satu cara untuk mengintegrasikan etnomatematika ke dalam pembelajaran adalah dengan menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD). LKPD merupakan salah satu bahan ajar dan sumber belajar yang keberadaannya sangat penting sebagai penunjang yang dapat membantu siswa untuk meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan sikap siswa secara mandiri (Septian et al., 2019; Sundari & Nugraha, 2020). LKPD perlu dirancang dan dikembangkan sesuai dengan situasi dan kondisi yang sedang dihadapi oleh pendidik serta peserta didik pada saat ini. LKPD juga perlu dikembangkan dengan tujuan agar peserta didik dapat menemukan konsep matematis, memotivasi belajarnya, dan meningkatkan hasil belajarnya. Beberapa penelitian sebelumnya menemukan bahwa LKPD yang berbasis etnomatematika efektif digunakan untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Fairuz et al., 2020; Luthfiana et al., 2020). Selain itu, LKPD yang berbasis etnomatematika juga dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran matematika (Rewatus et al., 2020).

Berdasarkan uraian tentang 9

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model ADDIE. Model

ADDIE yang digunakan di dalam penelitian ini tidak memuat tahapan implementasi dan evaluasi..

Model ADDIE yang di modifikasi menjadi 3 tahapan, dimulai dari tahap analisis (*analyze*). Tahap analisis memuat kegiatan analisis kompetensi, analisis karakter peserta didik, serta analisis materi sesuai tuntutan kompetensi. Tahapan berikutnya adalah tahap perancangan (*design*). Tahap ini berisi kegiatan merancang konsep LKPD sesuai hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya dengan menentukan *hardware* dan *software* yang akan digunakan dalam membantu proses pembuatan LKPD. Tahapan selanjutnya adalah tahap pengembangan (*development*). Tahap ini merupakan proses dari pembuatan serta pengembangan LKPD. Selain itu, pada tahap ini dilakukan umpan balik sejawat dan validasi.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik penilaian sejawat dan validasi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah panduan penilaian aktivitas pembelajaran. Panduan tersebut disusun dengan menggunakan kerangka kerja pengajaran untuk pemahaman yang kuat (Schoenfeld, 2018). Kisi-kisi panduan penilaian tersebut ditunjukkan oleh Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Panduan penilaian aktivitas pembelajaran

No	Aspek	Deskripsi
1.	Konten Matematis	Konten-konten matematika pentingnya tampak jelas. Konten-konten tersebut telah diupayakan untuk dihubungkan dengan pengetahuan awal peserta didik.

2.	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).
3.	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.
4.	Agensi, Kepemilikan, dan Identitas	Aktivitas pembelajarannya memberikan ruang seluas-luasnya bagi peserta didik untuk mengekspresikan gagasan matematisnya.
5.	Asesmen Formatif	Aktivitas pembelajaran memberikan penilaian formatif yang dapat digunakan untuk menampilkan pemikiran peserta didik. Selain itu, aktivitas tersebut juga secara responsive merespon

		pemikiran peserta didik agar mereka dapat berpikir secara lebih mendalam.
--	--	---

Metode analisis data dilakukan dengan analisis data statistik deskriptif dan rerata penilaian sejawat.

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi (Sholikhah, A., 2017). Analisis statistik deskriptif terdiri dari tiga tahapan. Tahap pertama adalah variasi. Pada tahap ini statistik bekerja dengan kondisi yang berubah-ubah. Tahap selanjutnya yaitu reduksi. Tahap reduksi merupakan tahap mengurangi informasi yang terkumpul menjadi beberapa informasi yang representatif. Terakhir adalah tahap generalisasi. Tahap generalisasi merupakan tahap penarikan kesimpulan umum yang berlaku untuk seluruh populasi berdasarkan sampel-sampel yang representatif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

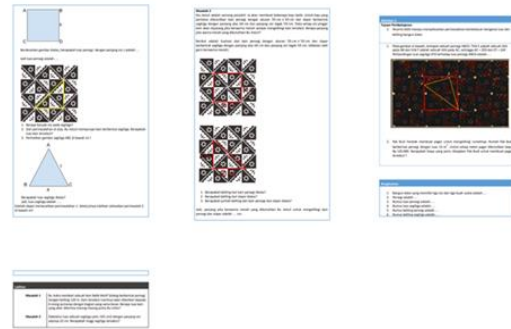
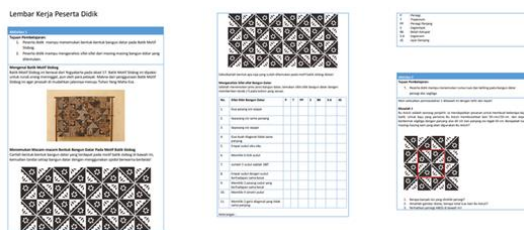
Hasil penelitian ini menciptakan LKPD interaktif materi bangun datar berbasis etnomatematika. Proses pengembangan LKPD pada penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Adapun tahap pertama yang dilakukan yaitu tahap analisis, tahap perancangan, tahap pengembangan, dan tahap evaluasi.

Analisis (*Analyze*). Pada tahap ini, peneliti melakukan kegiatan analisis karakteristik peserta didik dan kebutuhan guru dengan itu peneliti melakukan analisis materi yang akan dikembangkan. Analisis konten dan analisis KI dan KD dilakukan untuk merinci dan menjabarkan beberapa indikator, sehingga dapat diidentifikasi kompetensi dasar dan indikator yang digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan LKPD pada materi bangun datar khususnya persegi dan segitiga.

Tabel 2. kompetensi dasar dan indikator pembelajaran

Kompetensi dasar	Indikator
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas pada bangun datar persegi dan segitiga	3.11.1 Menemukan bentuk bentuk bangun datar pada batik motif Slobog
	3.11.2 Menemukan rumus keliling pada bangun datar khususnya persegi dan segitiga
	3.11.3 Menemukan rumus luas pada bangun datar khususnya persegi dan segitiga

Perancangan (Design). pada tahap ini merancang kegiatan belajar mengajar. tahap perancangan merupakan proses kegiatan secara sistematis yang dimulai dari menentukan tujuan pembelajaran, merancang kegiatan pembelajaran, merancang media pembelajaran dan merancang materi pembelajaran. terdapat 3 aktivitas pada LKPD ini, yaitu aktivitas 1 menentukan dan menganalisis bangun datar, aktivitas 2 menemukan rumus luas dan keliling (persegi dan segitiga), dan aktivitas 3 menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait luas dan keliling. Berikut hasil LKPD :



Pengembangan (Development). Pada tahap ini merupakan proses mewujudkan desain atau rancangan pada tahap sebelumnya menjadi produk nyata. Hasil yang didapatkan pada tahap ini berupa produk LKPD berbasis etnomatematika pada materi bangun datar khususnya persegi dan segitiga kelas VII SMP. Tahap ini merupakan tahap *peer review* yang dilakukan oleh teman sejawat dan validasi produk dilakukan oleh ahli.

Tabel 3. penilaian sejawat 1

Aspek	nilai	komentar
Aspek 1 konten matematika	5	Menurut kami, dalam LKPD membuat konten yang sudah tampak jelas. Namun, konten tersebut belum berhubungan dengan pengetahuan awal peserta didik
Aspek 2 tuntutan kognitif	4	Aktivitas dalam LKPD sudah masuk akal dan terdapat bantuan dari guru. Namun, aktivitas belum memberikan peserta didik untuk bernalar secara luas karena adanya kegiatan yang sangat menuntun
Aspek 3 akses yang adil terhadap konten	5	Setiap peserta didik sudah diberikan kesempatan untuk belajar secara bermakna dikarenakan dalam aktivitas peserta didik belajar secara mandiri
Aspek 4 agensi, kepemilikan dan identitas	5	Aktivitas pembelajaran memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengekspresikan gagasan matematis

Aspek 5 asesmen formatif	5	Aktivitas sudah terdapat penilaian formatif untuk mengukur pemahaman peserta didik. Namun, sebaiknya permasalahan yang diberikan tetap berhubungan dengan motif batik slobog
--------------------------	---	--

Tabel 4. penilaian sejawat 2

Aspek	nilai	komentar
Aspek 1 konten matematika	5	Konten matematika dengan menggunakan etnomatematika sudah sangat jelas
Aspek 2 tuntutan kognitif	4	Dalam aktivitas 3 bangun datar yang terbentuk dalam kain kurang jelas
Aspek 3 akses yang adil terhadap konten	5	LKPD sudah memberikan kesempatan untuk setiap peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran
Aspek 4 agensi, kepemilikan dan identitas	5	LKPD sudah memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengekspresikan gagasan matematisnya
Aspek 5 asesmen formatif	5	Aktivitas pembelajaran sudah memberikan penilaian formatif yang dapat digunakan untuk menampilkan pemikiran peserta didik

Tabel 5. Konversi Tingkat Pencapaian Skala 5 Menurut Tegeh dan Kirna 2010

Tingkat Pencapaian (%)	Kategori	Keterangan
90% - 100%	Sangat baik	Tidak Perlu revisi
75% - 89%	Baik	Sedikit revisi
65% - 74%	Cukup Baik	Revisi seperlunya

55% - 64%	Kurang Baik	Banyak yang harus di revisi
0% - 54%	Sangat Kurang Baik	Membuat produk ulang

Hasil penilaian sejawat ini kemudian di analisis dan diolah datanya dengan perhitungan sebagai berikut :

Penilaian sejawat 1

$$\frac{24}{25} \times 100\% = 96\%$$

Penilaian sejawat 2

$$\frac{24}{25} \times 100\% = 96\%$$

Persentase perolehan penilaian sejawat 1 dan penilaian sejawat 2 mendapatkan nilai 96%. Maka dapat dikategorikan kedalam kriteria sangat baik tanpa perlu revisi.

4. KESIMPULAN

Penelitian Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika Batik Yogyakarta Motif Slobog untuk Materi Bangun Datar Persegi dan Segitiga Kelas VII SMP menghasilkan kesimpulan bahwa pengembangan LKPD bangun datar khususnya persegi dan segitiga layak digunakan setelah dilakukan revisi. LKPD ini dapat dijadikan alat pendukung guru saat mengajar.

5. REFERENSI

Tira Silvia & Sri Mulyani. 2019. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika pada Materi Garis dan Sudut. Jurnal Hipotenusa, Volume 1, No. 2, Desember 2019 (38-45).

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2013. Buku Guru Matematika. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Prayoga, T., Agustika, G. N. S., & Suniasih, N. W. (2022). E-LKPD Interaktif Materi Pengenalan Bangun Datar Berbasis

Etnomatematika Peserta Didik Kelas I SD.
Mimbar Ilmu, 27(1), 99–108.
<https://doi.org/10.23887/mi.v27i1.44777>

Rian, D., & Studi Pendidikan Matematika Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, P. (n.d.). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Negeri 11 Tapung*

Andriyani, & Kuntarto. (2017). *ETNOMATEMATIKA: MODEL BARU DALAM PEMBELAJARAN. II(2)*.
<http://ojs.umrah.ac.id/index.php/gantang/index>

Tegeh, I.M., & Kirna, I.M. (2010). *Metode Penelitian Pengembangan Pendidikan. Undiksha.*