

Menjelajahi Museum Kartini pada Bahan Ajar Materi Bangun Datar Segi Empat

Cici Rayagura Rahmatillah^{1*}, Nisa Farah Maulida², Musdalifah Asti Nur Isnaini³, Tri Mega Utami⁴, Laelatul Maghfiroh⁵, Adi Satrio Ardiansyah⁶

^{1,2,3,4,5,6}Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Semarang, Semarang, Indonesia;

^{1*}rahmatillahcici@students.unnes.ac.id; ²nisafarah@students.unnes.ac.id;

³astiisnaini01.unnes.ac.id@students.unnes.ac.id; ⁴trimegautami2@students.unnes.ac.id;

⁵mlaelatul12@students.unnes.ac.id; ⁶adisatrio@mail.unnes.ac.id

Info Artikel: Dikirim: 3 Oktober 2021; Direvisi: 6 Juni 2022; Diterima: 2 Agustus 2022

Cara sitasi: Rahmatillah, C. R., Maulida, N. F., Isnaini, M. A. N., Utami, T. M., & Maghfiroh, L. (2021). Menjelajahi Museum Kartini pada Bahan Ajar Materi Bangun Datar Segi Empat. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 6(3), 403-416.

Abstrak. Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa adalah penggunaan bahan ajar yang kurang kontekstual, sehingga dibutuhkan bahan ajar kontekstual yang disajikan secara menarik. Salah satunya adalah dengan mengimplementasikan etnomatematika ke dalam bahan ajar. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan bahan ajar berbasis etnomatematika pada Museum Kartini untuk meningkatkan hasil belajar siswa materi bangun datar segi empat. Metode yang digunakan merupakan modifikasi dari model 4D menjadi tiga tahap saja, yaitu: tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), dan tahap pengembangan (*develop*). Bahan ajar ini divalidasi oleh dua ahli dan dua praktisi untuk peninjauan kelayakan bahan ajar yang dikembangkan. Uji coba pengembangan produk ditujukan kepada tiga siswa SMP kelas VII, VIII, dan IX sebagai sasaran pengguna bahan ajar dan lima mahasiswa sesuai kriteria sebagai pengamat atas keterbacaan bahan ajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar ini sangat layak, mudah dipahami, dan mendapat respons yang sangat baik dari siswa. Dengan demikian, produk ini dapat diimplementasikan dalam pembelajaran matematika.

Kata kunci: Bahan Ajar, Etnomatematika, Hasil Belajar Siswa, Museum Kartini.

Abstract. One of the factors that cause low student learning outcomes is the use of teaching materials that are less contextual, so contextual teaching materials are needed that are presented in an interesting way. One of them is to implement ethnomathematics into teaching materials. The purpose of this study was to develop ethnomathematical-based teaching materials at the Museum Kartini to improve student learning outcomes for rectangular shapes. The method used is a modification of the 4D model into only three stages, namely: the definition stage, the design stage, and the develop stage. These teaching materials were validated by two experts and two practitioners to review the feasibility of the developed teaching materials. The product development trial was aimed at three junior high school students in grades VII, VIII, and IX as the target users of teaching materials and five students according to the criteria as observers of the readability of teaching materials. The results showed that this teaching material was very feasible, easy to understand, and received a very good response from students. Thus, this product can be implemented in mathematics learning.

Keywords: Ethnomathematics-Based Teaching Materials, Kartini Museum, Student Learning Outcomes.

Pendahuluan

Pendidikan dan budaya merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, hal ini karena dalam pendidikan terdapat penanaman nilai-nilai budaya yang menjadi dasar bagi pembangunan karakter bangsa, yakni nilai religius atau spiritual, nilai intelektual, nilai sosial, nilai berbangsa dan bernegara. Nilai-nilai tersebut perlu ditanamkan ke dalam diri siswa melalui pendidikan karakter sehingga mereka bisa menjadi manusia yang berbudi luhur, bermoral, bertoleransi, mandiri, berwawasan, kreatif, dan berbudaya. Menurut Ayuningtyas & Dafid (2019) karakter siswa yang berbudi luhur dapat tertanam pada diri siswa melalui pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika memuat banyak nilai-nilai kebaikan yang terkandung dalam membentuk karakter siswa, diantaranya adalah nilai kemandirian, kedisiplinan, kejujuran, kreatif, komunikatif, kerja keras, dan tanggung jawab (Maryati & Priatna, 2017).

Pembelajaran matematika melatih kemampuan berpikir kreatif dan eksploratif siswa melalui pemahaman peran matematika dalam kehidupan sehari-hari, dengan harapan siswa dapat mengambil keputusan yang tepat di setiap aspek kehidupannya. Hal ini menjadi alasan penempatan matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang penting untuk diajarkan di sekolah dalam menciptakan individu yang berkualitas (Susanto, 2020). Meskipun demikian, banyak siswa masih memandang matematika sebagai bidang studi yang sulit dipahami. Ini terjadi karena matematika yang disajikan kurang menarik dan tampak sulit bagi siswa, hal ini mengakibatkan siswa sering merasa bosan dan tidak merespons pelajaran dengan baik (Rohmah & Sutiarso, 2018).

Medyasari et al. (2019), menjelaskan bahwa proses pembelajaran yang saat ini dilakukan kurang kontekstual, cenderung bersifat teoritis dan semu, sehingga siswa akan melihat bahwa yang diajarkan oleh guru di sekolah dengan persoalan matematika yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari adalah dua hal yang berbeda. Hal itu juga disebabkan karena pembelajarannya kurang bervariasi, sehingga terkesan membosankan bagi siswa dan dapat mempengaruhi minat siswa dalam belajar matematika (Amir & Wardana, 2018).

Upaya yang dapat dilakukan untuk memberikan pengalaman pembelajaran yang bermakna pada siswa salah satunya adalah dengan menerapkan etnomatematika pada pembelajaran matematika (Richardo, 2017). Etnomatematika adalah pembelajaran yang dapat menjembatani antara budaya dan pendidikan matematika (Wahyuni et al., 2013). Etnomatematika

merupakan matematika yang tumbuh dan berkembang dalam kebudayaan tertentu.

Fajriyah (2018) menyatakan bahwa etnomatematika memiliki tujuan mengenai bagaimana siswa dapat memahami, mengartikulasikan, mengolah, dan menggunakan ide-ide matematika, konsep, serta praktik-praktik untuk dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari. Selain itu, pembelajaran dengan etnomatematika juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan memberikan kemudahan pemahaman belajar siswa, hal ini karena materi yang diajarkan dikaitkan dengan kehidupan budaya siswa (Alvian et al., 2021).

Salah satu situs budaya yang tepat untuk dijadikan sebagai referensi dalam pembelajaran etnomatematika adalah Museum Kartini. Unsur budaya yang dapat dikaji diantaranya berupa bentuk bangunan dan koleksi-koleksi yang ada pada Museum Kartini yang menerapkan bentuk geometri berupa bangun datar segi empat (jajar genjang, persegi panjang, persegi, dan trapesium).

Menurut Susanto (2020), pembelajaran matematika dapat dikatakan berhasil apabila hasil belajar siswa mencapai hasil yang optimal. Upaya dalam pencapaian hasil yang optimal yaitu dukungan semua komponen pembelajaran. Salah satu komponen pembelajaran yang sangat penting adalah bahan ajar. Menurut Abidin (2014) bahan ajar adalah seperangkat fakta, konsep, prinsip, prosedur dan atau generalisasi yang dirancang secara khusus untuk memudahkan pengajaran. Siniguan (2017) menjelaskan bahwa pengembangan bahan ajar dapat dijadikan salah satu solusi untuk mengatasi kesulitan siswa dalam pemecahan masalah matematika. Dalam menyelenggarakan kegiatan pembelajaran yang memfasilitasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar, guru diharapkan dapat memperhatikan penggunaan bahan ajar sesuai dengan konteks pembelajaran serta dapat menyesuaikan dengan karakteristik siswa dan budaya sekitar (Susanto, 2020).

Berdasarkan uraian pada bagian sebelumnya, tajuk utama dalam penelitian ini adalah pengembangan bahan ajar matematika dengan konteks budaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan bahan ajar berbasis etnomatematika pada Museum Kartini untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bangun datar segi empat. Harapannya dengan pengembangan bahan ajar ini, dapat meningkatkan minat dan ketertarikan siswa dalam belajar secara mandiri untuk mengeksplorasi, memahami materi, berlatih memecahkan masalah serta dapat menambah nilai karakter melalui peninggalan budaya, sehingga hasil

belajar siswa meningkat khususnya pada materi bangun datar segi empat yang berkaitan dengan sifat-sifat, konsep keliling dan luas segi empat (jajar genjang, persegi panjang, persegi, dan trapesium).

Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan dengan model yang digunakan adalah model 4D rancangan Thiagarajan, Semmel, & Semmel (1974) yang terdiri dari empat tahapan utama yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran). Tahap *define* mencakup kegiatan studi pustaka dan survei lapangan untuk keperluan identifikasi masalah, tahap *design* mencakup kegiatan perancangan produk awal berupa bahan ajar berbasis etnomatematika pada Museum Kartini untuk materi bangun datar segi empat, tahap *develop* mencakup kegiatan validasi ahli dan revisi produk yang dikembangkan. Namun, pelaksanaan penelitian ini terbatas sampai pada tahap *develop*, karena keterbatasan situasi dan waktu.

Teknik analisis data penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif secara kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif dalam penelitian ini terdiri dari kritik dan saran pada lembar penilaian bahan ajar oleh validator. Analisis data kualitatif digunakan sebagai acuan untuk merevisi bahan ajar yang dikembangkan. Sedangkan analisis data kuantitatif digunakan untuk menganalisis data yang terkumpul dari penilaian kelayakan, penilaian keterbacaan, dan angket respons siswa. Skor untuk setiap pernyataan/indikator masing-masing aspek kelayakan dan keterbacaan menggunakan skala *Likert* yang terdiri atas 4 tingkatan skor. Skor 4 (sangat baik/sangat, sesuai/sangat, menarik), 3 (cukup, baik/cukup, sesuai/cukup menarik), 2 (kurang baik/kurang sesuai/kurang menarik), dan 1 (sangat tidak baik/sangat kurang sesuai/sangat kurang menarik) (Sugiyono, 2016).

Menurut Arifin (2013), untuk mengetahui nilai akhir dari butir-butir pernyataan maka dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

P = Persentase skor

$\sum R$ = Jumlah skor yang diberikan oleh validator

N = Jumlah skor maksimal

Hasil yang diperoleh berdasarkan perhitungan yang dilakukan dengan rumus di atas dilakukan untuk menentukan kevalidan bahan ajar yang

dikembangkan. Menurut Riduwan & Akdon (2015), kevalidan ditentukan berdasarkan interval penentuan tingkat kevalidan pada Tabel 1. Adapun untuk menentukan keterbacaan bahan ajar ditentukan oleh interval penentuan tingkat keterbacaan pada Tabel 2 berikut (Rosmaini, 2011).

Tabel 1. Kriteria Tingkat Kevalidan/Kelayakan

Interval	Validitas
$80\% < P \leq 100\%$	Sangat Layak
$60\% < P \leq 80\%$	Layak
$40\% < P \leq 60\%$	Cukup Layak
$20\% < P \leq 40\%$	Kurang Layak
$0\% < P \leq 20\%$	Tidak Layak

Tabel 2. Kriteria Tingkat Keterbacaan Bahan Ajar

Interval	Kriteria
$P > 60\%$	Bahan ajar mudah dipahami
$41\% < P \leq 60\%$	Bahan ajar sesuai bagi siswa
$P \leq 40\%$	Bahan ajar sukar dipahami

Jawaban penilaian angket respons siswa ini menggunakan skala *Guttman*. Skala *Guttman* yang digunakan terdiri dari dua kategori yang terdiri dari dua pilihan jawaban yaitu pilihan "Ya" atau "Tidak" dengan menggunakan *checklist*. Tampilan skala *Guttman* pada Tabel 3 berikut (Sugiyono, 2016).

Tabel 3. Kategori Penilaian pada Skala *Guttman*

Skor	Keterangan
Skor 1	Ya
Skor 0	Tidak

Menurut Arifin (2013), uji angket respons siswa ini dilakukan dengan menggunakan rumus (1). Setelah hasil respons siswa diketahui, maka hasil respons siswa dapat dicocokkan dengan interval tingkat hasil nilai respons siswa yang ada pada Tabel 4 berikut (Sa'dun, 2016).

Tabel 4. Kriteria Respons Siswa

Persentase Hasil Nilai Respons Siswa	Kriteria
85,01% – 100,00%	Sangat Baik
70,01% – 85,00%	Baik
50,01% – 70,00%	Kurang Baik
01,00% – 50,00%	Tidak Baik

Hasil dan Pembahasan

Define (Pendefinisian)

Tahap *define* merupakan tahap awal yang dilakukan dalam melakukan pengembangan sebuah produk. Tahap *define* atau pendefinisian dalam

penelitian ini bisa disebut juga dengan tahap analisis kebutuhan. Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan atau masalah dan hasil studi eksplorasi fenomena budaya yang mencakup beberapa kegiatan, yaitu analisis *front-end*, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, perumusan tujuan, dan hasil studi eksplorasi fenomena budaya pada Museum Kartini.

Analisis *front-end* diperlukan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar dalam pembelajaran, sedangkan analisis siswa dilakukan untuk melihat sikap siswa terhadap pembelajaran matematika. Hal ini dilakukan agar pengembangan bahan ajar yang dilakukan sesuai dengan karakter siswa. Kegiatan selanjutnya adalah analisis konsep. Analisis ini dilakukan untuk mengidentifikasi bagian-bagian penting dan utama yang akan dipelajari dan menyusun secara sistematis sub materi yang relevan yang akan masuk pada bahan ajar berdasarkan analisis *front-end* yaitu kompetensi dasar (KD) dan indikator pencapaian kompetensi (IPK) dari bahan ajar berbasis etnomatematika. Analisis tugas dilakukan untuk memastikan ulasan yang menyeluruh tentang tugas dalam materi pembelajaran yang terintegrasi dengan fenomena budaya. Berdasarkan hasil analisis diperoleh gambaran mengenai tugas-tugas yang diperlukan dalam pembelajaran sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi (IPK) dan permasalahan nyata terkait dengan fenomena budaya yang dikaji dan perumusan tujuan dilakukan untuk merangkum hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian sehingga diperoleh tujuan-tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada bahan ajar berbasis etnomatematika yang dikembangkan.

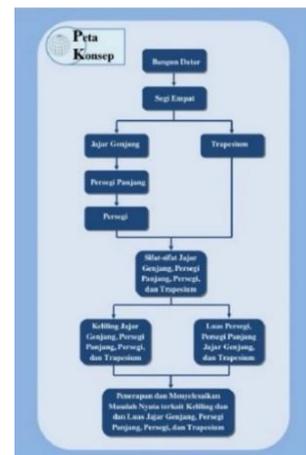
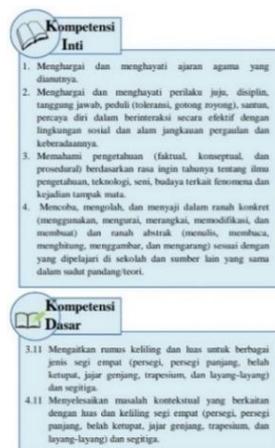
Kegiatan terakhir dalam tahap ini yaitu terkait dengan hasil studi eksplorasi fenomena budaya pada Museum Kartini. Museum Kartini merupakan museum khusus yang didirikan pada tanggal 21 April 1967 semasa pemerintahan Bupati Drs. Adnan Widodo. Tujuan didirikannya adalah untuk mengabadikan jasa-jasa perjuangan Kartini dengan cara mendokumentasikan, memamerkan dan memvisualisasikan benda-benda bersejarah peninggalan Kartini dan keluarganya. Museum yang berarsitektur bangunan Jawa kuno ini memiliki luas sebesar $1.526 m^2$ dan terdiri dari dua bangunan gedung, yaitu pendopo dan bangunan utama. Bangunan utama terdiri dari beberapa ruang diantaranya ruang pengabdian Kartini, ruang koleksi buku, ruang makan Kartini sekeluarga, serta ruang Habis Gelap Terbitlah Terang (Mudlaafar, [2020](#)). Unsur budaya yang dapat dikaji pada Museum tersebut diantaranya berupa bentuk bangunan dan koleksi-koleksi yang ada pada Museum Kartini yang mempunyai bentuk yang sama dengan

bentuk geometri berupa bangun datar segi empat (jajar genjang, persegi panjang, persegi, dan trapesium).

Design (Perancangan)

Tahap *design* atau perancangan bertujuan untuk merancang bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan yang terangkum dalam tahap *define*. Langkah ini akan menghasilkan rancangan awal produk yaitu *draft* 1. Pada tahap ini terdapat tiga langkah yang harus dilakukan yaitu penyusunan materi, pemilihan format, dan rancangan awal.

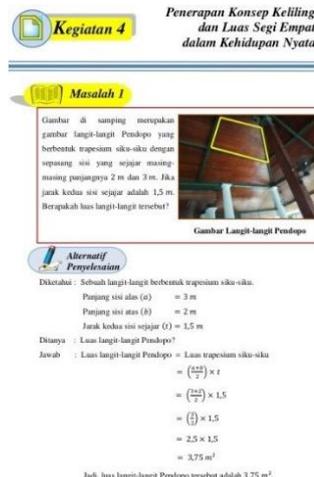
Penyusunan materi dilakukan dengan mengidentifikasi pokok-pokok materi pembelajaran yang terintegrasi dengan fenomena budaya yang dikaji sesuai dengan tujuan pembelajaran. Kemudian materi-materi tersebut disusun dengan urutan yang logis. Sedangkan pemilihan format dilakukan agar format yang dipilih sesuai dengan materi pembelajaran. Pemilihan format bertujuan untuk mendesain isi bahan ajar sehingga bahan ajar yang dikembangkan menarik dan dapat digunakan siswa dengan mudah. Langkah yang terakhir dalam tahap *Design* (perancangan) adalah rancangan awal. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan diperoleh rancangan bahan ajar berbasis etnomatematika (*draft* 1). Adapun hasil *design* rancangan awal (*draft* 1) buku ajar berbasis etnomatematika yang dikembangkan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Cover Bahan Ajar

Gambar 2. KD dan Indikator

Gambar 3. Peta Konsep



Gambar 4. Materi Segi Empat Gambar 5. Contoh Penerapan Gambar 6. Latihan Soal

Gambar 1 menunjukkan *cover* bahan ajar yang dikembangkan sedangkan Gambar 2 menunjukkan Kompetensi Dasar (KD) dan indikator dari bahan ajar. KD yang dibahas dalam bahan ajar tersebut adalah KD 3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga dan 4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga. Indikator yang dikembangkan dari KD tersebut adalah 3.11.1 Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat (jajar genjang, persegi panjang, persegi, dan trapesium), 3.11.2 Menemukan keliling segi empat (jajar genjang, persegi panjang, persegi, dan trapesium), 3.11.3 Menemukan luas segi empat (persegi, persegi panjang, jajar genjang dan trapesium), 4.11.1 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan konsep keliling segi empat (jajar genjang, persegi panjang, persegi, dan trapesium), dan 4.11.2 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan konsep luas segi empat (persegi, persegi panjang, jajar genjang dan trapesium). Gambar 3 menunjukkan peta konsep dari materi bangun datar segi empat, kemudian Gambar 4 menunjukkan materi yang dibahas pada bahan ajar yang meliputi 1) mengidentifikasi sifat dan jenis segi empat, 2) menemukan keliling segi empat, 3) menemukan luas segi empat, dan 4) penerapan konsep keliling & luas segi empat dalam kehidupan nyata. Gambar 5 menunjukkan contoh penerapan konsep keliling dan luas segi empat dalam kehidupan nyata yang berupa permasalahan dan penyelesaian masalahnya, dan Gambar 6 menunjukkan latihan soal yang ada pada bahan ajar.

Develop (Pengembangan)

Tahap pengembangan adalah tahap untuk menghasilkan produk yaitu berupa bahan ajar berbasis etnomatematika materi bangun datar segi empat pada Museum Kartini yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli, praktisi, dan rekan sejawat. Tahap pengembangan pada penelitian ini terdiri dari 6 tahap yaitu *review draft 1*, revisi 1, *review draft 2*, revisi 2, validasi *draft 3*, dan revisi akhir. Bahan ajar berbasis etnomatematika yang dikembangkan telah dilakukan validasi yaitu validasi kelayakan oleh ahli materi dan praktisi, validasi keterbacaan oleh mahasiswa, dan angket respons siswa.

Hasil Validasi Kelayakan dari Ahli Materi dan Praktisi

Ahli materi yang dipilih adalah dua dosen matematika UNNES yang ahli di bidang inovasi pembelajaran matematika (dosen 1) dan ahli bidang pembelajaran geometri sekolah (dosen 2) sedangkan praktisi yang dipilih yaitu dua guru di bidang matematika SMP. Hasil dari validasi kelayakan dari ahli materi dan praktisi dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Hasil Validasi Kelayakan dari Ahli Materi dan Praktisi

Aspek	Analisis	Validator			
		Dosen 1	Dosen 2	Guru 1	Guru 2
Kelayakan Isi	Skor	100	91	101	104
	Persentase	96,15	87,5	97,12	100
	Rata-rata	95,2			
	Kriteria	Sangat Layak			
Kelayakan Penyajian	Skor	58	57	58	60
	Persentase	96,67	95	96,67	100
	Rata-rata	97,1			
	Kriteria	Sangat Layak			
Kebahasaan	Skor	54	50	55	56
	Persentase	96,43	89,29	98,21	100
	Rata-rata	95,98			
	Kriteria	Sangat Layak			
Penilaian Keseluruhan Aspek	Rata-rata	96,1			
	Kriteria	Sangat layak			

Berdasarkan hasil validasi kelayakan oleh ahli materi dan praktisi pada Tabel 5 dapat diketahui bahwa.

- Pada aspek kelayakan isi diperoleh rata-rata sebesar 95,2% dengan kriteria "Sangat Layak".
- Pada aspek kelayakan penyajian diperoleh rata-rata sebesar 97,1% dengan kriteria "Sangat Layak".
- Pada aspek kebahasaan diperoleh rata-rata sebesar 95,98% dengan kriteria "Sangat Layak".

Dengan demikian, diperoleh rata-rata validasi kelayakan sebesar 96,1% sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis etnomatematika materi bangun datar segi empat sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

a) Hasil Validasi Keterbacaan dari Mahasiswa.

Validasi keterbacaan bahan ajar berbasis etnomatematika dilakukan oleh lima mahasiswa pendidikan matematika UNNES angkatan 2017, 2018, dan 2019 yang telah menempuh beberapa mata kuliah kependidikan matematika. Hasil validasi keterbacaan dari mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Hasil Validasi Keterbacaan dari Mahasiswa

Aspek	Analisis	Validator (Mahasiswa)				
		1	2	3	4	5
Keterbacaan	Skor	36	37	33	31	36
	Persentase	90	92,5	82,5	77,5	90
	Rata-rata	86,5				
	Kriteria	Bahan ajar mudah dipahami				

Berdasarkan hasil validasi keterbacaan oleh mahasiswa pada Tabel 6 di atas, ditunjukkan rata-rata dari hasil penilaian kelima validator sebesar 86,5% sehingga dapat disimpulkan bahwa keterbacaan bahan ajar berbasis etnomatematika materi bangun datar segi empat pada Museum Kartini mudah dipahami.

b) Hasil Respons Siswa SMP.

Siswa yang dipilih untuk mengisi angket adalah tiga orang siswa SMP kelas VII, VIII, dan IX yang telah memperoleh materi bangun datar segi empat. Hasil respons ketiga siswa SMP tersebut dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Respons Siswa SMP

Aspek	Analisis	Siswa		
		1	2	3
Respons Siswa	Skor	19	20	20
	Persentase	95	100	100
	Rata-rata	98,33		
	Kriteria	Sangat Baik		

Tabel 7 menunjukkan hasil respons, rata-rata dari hasil respons ketiga siswa SMP tersebut adalah 98,33% sehingga dapat disimpulkan bahwa respons siswa terhadap pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika materi bangun datar segi empat pada Museum Kartini sangat baik.

Setelah dilakukan validasi, maka akan dilakukan revisi akhir untuk memperoleh produk akhir yaitu berupa *prototype* bahan ajar berbasis etnomatematika yang siap untuk diimplementasikan di kelas. Revisi akhir ini dilakukan berdasarkan masukan yang diberikan oleh ahli materi dan praktisi, mahasiswa, dan siswa. Hasil revisi akhir (*draft 3*) dari ahli materi, praktisi, dan mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 8, Tabel 9, dan Tabel 10 berikut ini.

Tabel 8. Hasil Revisi *Draft 3* dari Ahli Materi

Revisi				
Sebelum				
No.	Gambar Persegi	Sisi Panjang (satuan)	Sisi Pendek (satuan)	Luas Persegi/Banyak Kotak (satuan luas)
1.	 1 satuan 1 satuan	1	1	$1 \times 1 = 1^2 = 1$
2.	 2 satuan 2 satuan	2	2	$2 \times 2 = 2^2 = 4$

Gambar 7. Sebelum Revisi

Revisi				
Sesudah				
No.	Gambar Persegi	Sisi Horizontal (satuan)	Sisi Vertikal (satuan)	Luas Persegi/Banyak Kotak (satuan luas)
1.	 1 satuan 1 satuan	1	1	$1 \times 1 = 1^2 = 1$
2.	 2 satuan 2 satuan	2	2	$2 \times 2 = 2^2 = 4$

Gambar 8. Sesudah Revisi

Masukan : Pada Gambar 7, konsep sisi panjang dan sisi pendek pada halaman 27 mungkin bisa diperhatikan lagi.

Perbaikan : Konsep sisi panjang dan sisi pendek pada halaman 27 sudah diperbaiki menjadi sisi horizontal dan sisi vertikal seperti pada Gambar 8.

Tabel 9. Hasil Revisi *Draft 3* dari Praktisi

Revisi	
Sebelum	Sesudah
Soal uji kompetensi hanya terdiri dari tiga soal.	Soal uji kompetensi terdiri dari empat soal.
Masukan : Soal latihan untuk siswa masih kurang.	
Perbaikan : Soal latihan untuk siswa sudah ditambah.	
Sebelum	Sesudah
Segi empat adalah poligon bidang yang dibentuk dari empat sisi yang saling berpotongan pada satu titik.	Segi empat adalah poligon bidang yang dibentuk dari empat sisi yang saling berpotongan.
Masukan : Segi empat adalah poligon bidang yang dibentuk dari empat sisi yang saling berpotongan pada satu titik. Maaf Definisi itu saya yang agak bingung, apa tidak cukup yang saling berpotongan.	
Perbaikan : Definisi segi empat sudah diperbaiki sesuai masukan dari praktisi.	

Tabel 10. Hasil Revisi *Draft 3* dari Mahasiswa

Revisi	
Sebelum	Sesudah
Adakah di antara bangun tersebut yang memiliki empat sisi yang saling berpotongan pada satu titik? Jika ada,	Adakah di antara bangun tersebut yang memiliki empat sisi yang saling berpotongan? Jika ada, apakah kalian sudah

Revisi

apakah kalian sudah mempunyai gambar mengenai bangun
gambar mengenai bangun segi empat? segi empat?

Masukan : Perbaiki kalimat pada halaman 9 “ Ayo Kita Menggali Informasi”. Gunakan
kalimat yang mudah dipahami.

Perbaiki : Kalimat sudah diperbaiki.

Sebelum

Sesudah

Perhatikan dengan teliti gambar di atas! Perhatikan gambar di atas dengan teliti!

Masukan : Perhatikan dengan teliti gambar di atas, seharusnya Perhatikan gambar di
atas dengan teliti.

Perbaiki : Kalimat sudah diperbaiki sesuai masukan yang diberikan.

Setelah *draft* 3 (Tabel 8, Tabel 9, Tabel 10) direvisi maka akan dihasilkan *draft final* berupa bahan ajar berbasis etnomatematika materi bangun datar segi empat pada Museum Kartini. Bahan ajar berbasis etnomatematika pada Museum Kartini telah teruji kelayakannya dengan kriteria sangat layak dari para ahli materi dan praktisi, keterbacaan yang mudah dipahami, serta respons siswa terhadap bahan ajar sangat baik. Bahan ajar yang telah disesuaikan dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan ini berisikan materi, contoh soal, dan latihan soal yang mencukupi untuk memberikan pemahaman konsep mengenai keliling dan luas bangun segi empat secara nyata, serta dilengkapi dengan ilustrasi konkret berupa bentuk-bentuk yang sama dengan bentuk geometri berupa bangun datar segi empat yang ada pada Museum Kartini. Sehingga, bahan ajar ini dapat dijadikan alternatif bahan ajar yang menarik bagi siswa serta dapat mengatasi kesulitan siswa dalam memahami materi matematika.

Tren penelitian etnomatematika dan inovasinya memberikan kepastian ilmiah untuk mendukung penelitian ini. Fadila & Marsigit (2017) menyatakan bahwa pada pengembangan bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis etnomatematika pada materi segitiga dan segi empat dapat meningkatkan prestasi dan motivasi belajar siswa SMP. Selanjutnya Hasanah, Hafsi, & Zayyadi (2019) juga menyatakan bahwa pengembangan LKS berbasis etnomatematika dapat membangun pemahaman konsep siswa. Penelitian lainnya oleh Sarwoedi, Desi, Peni, & I Nyoman (2018) menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika berbasis etnomatematika terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa. Hal ini terbukti bahwa dari hasil penelitian dan beberapa indikator kemampuan pemahaman siswa menyatakan bahwa ada pengaruh etnomatematika terhadap kemampuan pemahaman matematika siswa, yaitu dalam hal mengidentifikasi, menerjemah, menafsirkan makna symbol, memahami, dan menerapkan ide matematis, membuat suatu eksplorasi, serta meningkatnya perolehan hasil belajar siswa. Model pembelajaran yang mendukung

pembelajaran berbasis etnomatematika adalah model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) karena CTL mampu meningkatkan pemahaman konsep dan berpikir kritis, dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik (Alfonso, [2016](#)). Etnomatematika sebagai sarana untuk memotivasi siswa dalam belajar matematika akan menjadi lebih bermakna, dalam artian siswa mengetahui manfaat belajar matematika dalam kehidupan nyata (Sirate, [2012](#)). Dengan bahan ajar matematika ini, harapannya guru akan mudah dalam melaksanakan pembelajaran serta siswa akan lebih terbantu dan mudah dalam belajar sehingga dapat memudahkannya dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Simpulan

Bahan ajar berbasis etnomatematika pada Museum Kartini untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bangun datar segi empat menunjukkan bahan ajar valid dan layak digunakan dalam pembelajaran matematika. Pengimplementasian bahan ajar berbasis etnomatematika pada Museum Kartini untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bangun datar segi empat jenjang SMP memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dan mengeksplor budaya sekitar melalui penggunaan bahan di kelas. Akan tetapi, pada penelitian ini tahap *disseminate* belum dilaksanakan, sehingga untuk penelitian lebih lanjut dapat melaksanakan tahapan tersebut guna menguji efektivitas penggunaan bahan ajar terhadap hasil belajar siswa atau kemampuan berpikir matematika siswa.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan – Direktorat Belmawa yang telah memberikan dana kepada peneliti dalam melaksanakan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Abidin, Y. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: Refika Aditama.
- Alfonso, M. A. (2016). Integrasi Matematika dalam Kurikulum Matematika Sekolah. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia* 1(1), 1-6. <https://doi.org/10.26737/jpmpi.v1i1.75>
- Alvian, D. N., Agustito, D., Arigiyati, T. A., Harini, E. & Widodo, S. A. (2021). Identifying Geometrical Objects in Sumur Gumuling Tamansari: an Ethnomathematics Analysis. *Journal of Physics: Conference Series* 1778(1), 12-21. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1778/1/012021>
- Amir, M. F., & Wardana, M. K. D. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(1), 117-128. <https://doi.org/10.31219/osf.io/bpqas>
- Arifin, Z. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.

- Ayuningtyas, A. D., & Dafid, S. S. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Etnomatematika Kraton Yogyakarta. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1), 11-19. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1630>
- Fadila, D. R., & Marsigit, M. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika untuk Meningkatkan Prestasi dan Motivasi Belajar Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika-S1*, 6(6), 69-76.
- Fajriyah, E. (2018). Peran Etnomatematika terkait Konsep Matematika dalam Mendukung Literasi. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1), 114-119.
- Hasanah, S. I., Hafsi, A. R., & Zayyadi, M. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Etnomatematika dalam Membangun Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 10(2), 184-191. <https://doi.org/10.26418/JPMIPA.V10I2.29609>
- Maryati, I., & Priatna, N. (2017). Integrasi Nilai-nilai Karakter Matematika melalui Pembelajaran Kontekstual. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 333-344. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i3.322>
- Medyasari, L. T., Zaenuri, Z., & Nino, A. (2019). Eksplorasi Etnomatematika Bangunan Kota Lama di Kota Semarang. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (PROSNAMPAS)*, 2(1), 981-991.
- Richardo, R. (2017). Peran Ethnomatematika dalam Penerapan Pembelajaran Matematika pada Kurikulum 2013. *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 7(2), 118-125. [https://doi.org/10.21927/literasi.2016.7\(2\).118-125](https://doi.org/10.21927/literasi.2016.7(2).118-125)
- Riduwan, R., & Akdon, A. (2015). *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Rohmah, M., & Sutiarso, S. (2018). Analysis Problem Solving in Mathematical Using Theory Newman. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(2), 671-681. <https://doi.org/10.12973/ejmste/80630>
- Rosmaini. (2011). *Keterbacaan Buku Teks*. Medan: Fakultas Bahasa dan Seni Universitas Negeri Medan.
- Sa'dun, A. (2016). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sarwoedi, S., Desi, O. M., Peni, F., & I Nyoman, W. (2018). Efektifitas Etnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 3(2), 171-176. <https://doi.org/10.31186/jpmr.v3i2.6331>
- Siniguan, M. T. (2017). Students Difficulty in Solving Mathematical Problems. *International Journal of Advanced Research in Engineering and Applied Sciences*, 6(2), 1-12.
- Sirate, F. S. (2012). Implementasi Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika pada Jenjang Pendidikan Sekolah Dasar. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan keguruan*, 15(1), 41-54. <https://doi.org/10.24252/lp.2012v15n1a4>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: a Sourcebook*. Bloomington: Indiana University.
- Wahyuni, A., Tias, A. A.W., & Sani, B. (2013). Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, Yogyakarta: UNY, 1(1), 114-118.