



Pengembangan LKPD Geometri Berbasis Etnomatematika Pembuatan Batu Bata Merah untuk Siswa SMP

Rizki Ayu Nadzira¹, Fina Tri Wahyuni²

^{1,2}Tadris Matematika, Institut Agama Islam Negeri Kudus

Corresponding Author: nadzirarizki@gmail.com¹

Article history

Received: December 17, 2024

Revised: March 12, 2025

Accepted: March 14, 2025

Keywords:

Ethnomatematika

Geometry

LKPD

Abstract

This research aims to develop geometry LKPD teaching materials based on the ethnomathematics of making red bricks in Kebonallas Hamlet, Kudus Regency on building material with flat sided blocks for class VIII SMP students. The research uses the Research and Development (RnD) method with the 4D development model (Define, Design, Develop, and Disseminate). Data collection techniques include observation sheets, interviews, validation, student response questionnaires, and documentation. The research subjects were small scale trials with 6 students and large scale trials with 20 class VIII students at SMP N 2 Gebog. The research results show that the process of developing LKPD begins with observing problems and formulating learning objectives, followed by designing LKPD according to students' needs. The next stage is the creation and development of the LKPD which involves validation by experts, product revisions, and trials to determine the practicality of the product. The final stage is the distribution of products that are declared valid and practical. The ethnomathematics-based LKPD for making red bricks on the geometry of flat-sided block shapes is very valid and very practical for use in mathematics learning. Material expert validation obtained a percentage of 93.50% (very valid), media expert validation 86.67% (very valid), and student response questionnaire 93.00% (very valid). Small scale trials showed a percentage of 91.78% (very practical), while large scale trials were 89.40% (very practical). Thus, this LKPD is suitable for use as a mathematics teaching medium in class VIII SMP N 2 Gebog.

Kata Kunci:

Etnomatematika

Geometri

LKPD

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar LKPD geometri berbasis etnomatematika pembuatan batu bata merah di Dusun Kebonallas Kabupaten Kudus pada materi bangun ruang sisi datar balok untuk siswa kelas VIII SMP. Penelitian menggunakan metode Research and Development (RnD) dengan model pengembangan 4D (Define, Design, Develop, and Disseminate).



Circle is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

p-ISSN 2776-6268

e-ISSN 2777-1008

Teknik pengumpulan datanya meliputi lembar observasi, wawancara, validasi, angket respon peserta didik, dan dokumentasi. Subjek penelitian adalah uji coba skala kecil pada 6 peserta didik dan skala besarnya pada 20 peserta didik kelas VIII SMP N 2 Gebog. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa proses pengembangan LKPD dimulai dengan mengamati permasalahan dan perumusan tujuan pembelajaran, diikuti dengan perancangan LKPD sesuai kebutuhan peserta didik. Tahap selanjutnya adalah pembuatan dan pengembangan LKPD yang melibatkan validasi oleh ahli, revisi produk, dan uji coba untuk mengetahui kepraktisan produk. Tahap terakhir adalah penyebaran produk yang dinyatakan valid dan praktis. LKPD berbasis etnomatematika pembuatan batu bata merah pada materi geometri bangun ruang sisi datar balok sangat valid dan sangat praktis untuk dipergunakan dalam pengajaran matematika. Validasi ahli materi memperoleh persentase 93,50% (sangat valid), validasi ahli media 86,67% (sangat valid), dan angket respon peserta didik 93,00% (sangat valid). Uji coba skala kecil memperlihatkan persentase 91,78% (sangat praktis), sedangkan skala besar 89,40% (sangat praktis). Dengan demikian, LKPD ini layak dipergunakan sebagai media ajar matematika di kelas VIII SMP N 2 Gebog.

PENDAHULUAN

Matematika adalah pembelajaran yang memiliki sifat abstrak guna menuntut peserta didik agar terus mampu berpikir kreatif, kritis, inovatif, dan aktif sehingga mereka dapat memecahkan suatu persoalan matematika (Wahyuni, 2019). Matematika mempunyai peranan yang begitu penting pada kehidupan nyata karena hampir segala yang terdapat di sekitar kita banyak yang berkesinambungan dengan matematika (Rewatus et al., 2020). Matematika bukan merupakan pelajaran yang wajib untuk dipelajari peserta didik di bangku sekolah saja, akan tetapi matematika juga sering ditemui atau dijumpai peserta didik pada kehidupannya sehari-hari di lingkungan masyarakat yang sering disebut sebagai matematika non formal. Namun, sesuai kenyataan di lapangan, peserta didik yang dapat memahami pengajaran matematika formal yang terdapat di bangku sekolah belum pasti dapat menerapkan matematika non formal yang sering kali diterapkan di lingkungan sekitar (Hidayah, 2022).

Berdasarkan sebuah penelitian memperlihatkan bahwa hasil persentase pada indeks rasa ketertarikan siswa dengan matematika sebesar 4,39% artinya bahwa mayoritas peserta didik tidak tertarik terhadap pengajaran matematika (Novanti & Budiman, 2023). Sering terjadi pada pengajaran di dalam kelas, guru sekadar melakukan pengajaran secara prosedural dan memerintah peserta didik agar mampu menghafal konsep dan rumus matematikanya saja. Hal tersebut yang menjadikan peserta didik kurang atau bahkan tidak dapat menerapkan pelajaran matematika yang telah dimilikinya dalam menyelesaikan suatu masalah di kehidupan sehari-harinya (Auliya, 2018). Peserta didik juga sering mengalami kesusahan

ketika mempelajari materi geometri pada masalah kontekstual. Jika peserta didik sering kali merasakan kesusahan dalam mempelajari dan mengerti konsep geometri, maka peserta didik juga akan merasakan kesusahan dalam mempelajari dan mengerti materi lainnya terkait dengan konsep geometri sebelumnya. Hal tersebut dikarenakan akan menjadi lebih susah bagi peserta didik untuk dapat menghubungkan konsep geometri satu sama lainnya (Ali et al., 2023).

Berdasarkan wawancara yang dilaksanakan oleh peneliti kepada beberapa peserta didik SMP N 2 Gebog bahwa dalam proses pelaksanaan kegiatan pengajaran matematika di SMP N 2 Gebog memperlihatkan minat dan motivasi belajar matematika yang masih kurang. Hal ini dapat diketahui melalui nilai ulangan pada mata pelajaran matematika yang didapatkan peserta didik yakni banyak yang mendapatkan nilai kurang dari KKM. Peserta didik SMP N 2 Gebog banyak yang mengalami kesusahan dalam pembelajaran konsep geometri terkhusus pada materi bangun ruang sisi datar. Selain itu, peserta didik sering mengalami kesusahan dalam melakukan pemecahan persoalan dengan tuntas dan sulit menerapkan materi dengan bentuk lainnya ke dalam benda yang konkret. Selain kurangnya terhadap pemahaman konsep geometri materi bangun ruang sisi datar pada pelajaran matematika, peserta didik juga masih banyak yang menjumpai kesusahan terhadap pemahaman materi yang sudah disampaikan oleh guru.

Berdasarkan observasi dan wawancara kepada guru matematika SMP N 2 Gebog, peneliti menemukan persoalan atau permasalahan mengenai proses pengajaran matematika pada sekolah tersebut. Suasana pembelajaran masih kurang kondusif dan pada pelaksanaan proses pengajaran matematika masih dilaksanakan secara konvensional yakni dengan metode ceramah. Guru menyampaikan materi pengajaran kepada peserta didik menggunakan metode ceramah karena dianggap lebih ringkas dan praktis. Namun, hal tersebut menjadikan peserta didik selalu berasumsi bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sangat monoton dan menyulitkan untuk dapat dipahami. Akibatnya, suasana pengajaran bisa menjadi kurang kondusif.

Media pembelajaran yang digunakan di SMP N 2 Gebog masih sangat terbatas yakni guru hanya terpaku pada papan tulis dan menggunakan buku paket atau modul saja. Kurangnya media belajar juga sangat berpengaruh pada pemahaman peserta didik. Hal tersebut yang menjadikan nilai ulangan peserta didik kebanyakan belum mencapai nilai KKM. Rata-rata nilai kelas pada ulangan mata pelajaran matematika yakni 70. Faktor yang mempengaruhi hal

tersebut diantaranya yaitu media belajar yang kurang tepat dipakai oleh peserta didik. Oleh sebab itu, dalam pengajaran matematika hanya dapat memanfaatkan penjelasan yang diberikan oleh guru saja dan selalu menuliskan kembali di buku peserta didik mengenai apa yang telah diajarkan oleh guru di papan tulis tersebut, serta siswa didorong untuk sering membaca dan berlatih soal yang ada di buku tersebut sehingga proses pembelajaran menjadi monoton dan abstrak karena kurang adanya penjelasan secara lebih rinci dan nyata.

Hal yang perlu dilaksanakan oleh guru agar peserta didik tidak lagi merasa kesusahan dalam mempelajari pelajaran matematika adalah dengan cara merubah proses pembelajaran yang dibuat melalui aktivitas atau kegiatan semenarik mungkin. Keberhasilan dari sebuah proses pembelajaran itu adalah tergantung pada media belajar yang sering kali dipakai oleh guru (Tjiptiany et al., 2016). Media pembelajaran tersebut berfungsi sebagai pemandu jalannya proses kegiatan pengajaran matematika. Oleh sebab itu, hal yang mampu menunjang kegiatan proses pembelajaran yakni dengan menggunakan media belajar salah satunya yaitu berupa bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik atau LKPD. Adapun LKPD yang bisa dikatakan baik yaitu mengarah kepada proses pembelajaran secara aktif misalnya aktivitas tanya jawab untuk dapat menemukan suatu konsep matematika yang dilaksanakan secara kelompok atau mandiri sehingga mampu menciptakan suasana belajar aktif karena bukan hanya berisi sekumpulan soal yang harus dikerjakan (Sanjaya et al., 2017).

LKPD dapat ditafsirkan sebagai alternatif bahan ajar yang sangat tepat oleh peserta didik. Hal itu dikarenakan dengan adanya LKPD tersebut dapat mendukung peserta didik untuk memperbanyak berbagai penjelasan berkenaan konsep matematika melalui berbagai kegiatan belajar yang dilaksanakan secara sistematis (Santoso et al., 2020). Tersedianya LKPD tersebut dapat memberikan suatu kesempatan yang baik bagi peserta didik agar mampu mengkonstruksikan dalam memahami konsep matematika dan mampu mengasah kemampuan berpikir kreatif pada siswa dengan ikut bertindak secara aktif (Rosliana, 2019). Proses kegiatan pengajaran matematika di sekolah dengan mengimplementasikan bahan ajar LKPD akan menjadi lebih menarik dan sangat efektif jika diintegrasikan dengan budaya atau aktivitas yang terdapat di lingkungan sekitar peserta didik sehingga mampu memberikan daya tarik tersendiri agar peserta didik tidak akan lagi merasakan jenuh dan bosan belajar matematika. Matematika yang menggunakan budaya seringkali dikenal dengan etnomatematika (Aprilia & Mustika, 2023).

Etnomatematika adalah strategi yang mampu mendorong peserta didik untuk dapat menciptakan sebuah interaksi antara pengajaran matematika dengan realitas sosial budaya yang terdapat di sekitar lingkungan masyarakat sehingga mereka mampu memecahkan permasalahan atau persoalan yang sering ditemukan sehari-hari (Luthfi & Rakhmawati, 2022). Etnomatematika menyajikan makna secara kontekstual yang berguna dalam memahami berbagai konsep matematika yang sifatnya abstrak (Masamah, 2018). Aktivitas matematika yang melibatkan budaya diharapkan mampu memperbanyak pengetahuan dan memberi motivasi bagi peserta didik agar lebih mahir dalam menguasai materi matematika dengan sangat baik, serta memiliki rasa cinta dan menghargai terhadap warisan budaya lokal yang kemungkinan sudah mulai hilang karena ditinggalkan di tengah perkembangan teknologi yang sangat begitu pesat. Oleh sebab itu, etnomatematika dapat dijadikan sebagai sarana ilmu pengetahuan dalam proses kegiatan pengajaran matematika yang mengkaji tentang unsur matematis yang ada pada budaya lokal dengan tujuan untuk menjaga kelestarian budaya, termasuk budaya yang ada di Kabupaten Kudus.

Di Kabupaten Kudus terdapat usaha pembuatan batu bata merah yang dilaksanakan secara tradisional atau manual yakni berada di daerah Dusun Kebonals Desa Besito Kecamatan Gebog Kabupaten Kudus. Pada proses pembuatan batu bata merah tersebut menggunakan konsep matematika geometri yakni terdapat aktivitas mendesain dan aktivitas menghitung (Dinata et al., 2021). Konsep matematika yang ditemukan oleh peneliti pada pembuatan batu bata merah yaitu materi geometri bangun ruang sisi datar balok yang dapat dijadikan sebagai soal atau permasalahan. Hal tersebut sama halnya dengan penelitian relevan yang telah dilaksanakan sebelumnya oleh Istifadatul Hasanah yakni berupa pengembangan sebuah produk bahan ajar LKPD etnomatematika arsitektur masjid yang tepat dengan pengajaran matematika mengenai materi bangun ruang sisi lengkung yang dipelajari oleh siswa kelas IX SMP (Hasanah, 2021).

Persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya oleh Istifadatul Hasanah yaitu sama-sama meneliti terkait pengembangan LKPD berbasis etnomatematika. Perbedaannya yakni terletak pada objek penelitian dan materi yang menjadi fokus penelitian. Penelitian yang dilakukan oleh Istifadatul Hasanah mengarah pada objek penelitian arsitektur masjid dan materi yang menjadi fokus penelitian yaitu bangun ruang sisi lengkung kelas IX SMP. Sedangkan peneliti melakukan penelitian dengan objek penelitian pembuatan batu bata

merah dan materi yang menjadi fokus penelitian yaitu geometri bangun ruang sisi datar balok kelas VIII SMP.

Berdasarkan aktivitas atau kegiatan matematika konsep geometri materi bangun ruang sisi datar balok pada penelitian yang hendak dilaksanakan oleh peneliti, maka dibuat produk bahan ajar berupa LKPD yang hasilnya menggambarkan tentang etnomatematika pembuatan batu bata merah. Pengembangan LKPD yang tepat akan menjadikan suatu materi mampu terserap dengan maksimal. Soal atau permasalahan yang akan dibuat pada LKPD adalah hasil dari implementasi etnomatematika pembuatan batu bata merah di Dusun Kebonallas Kabupaten Kudus. Dalam konteks etnomatematika pembuatan batu bata merah sendiri yaitu perlunya sebuah konteks pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi datar balok yang dipelajari oleh peserta didik kelas VIII SMP sehingga menjadi lebih terarah. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses pengembangan LKPD, menguji validitas hasil pengembangan LKPD, serta menilai kepraktisan LKPD yang telah dikembangkan.

METODE

Penelitian ini menerapkan metode *Research and Development* (R&D) dengan model 4D, yang terdiri dari empat tahap, yaitu (1) *Define* (Pendefinisian). Tahap ini meliputi analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan penentuan tujuan pembelajaran, (2) *Design* (Perancangan). Tahap ini meliputi menyusun tes beracuan kriteria, seleksi media dan format, serta desain awal, (3) *Develop* (Pengembangan). Tahap ini meliputi penilaian ahli dan pengujian pengembangan, (4) *Disseminate* (Penyebaran). Tahap ini meliputi penyerahan produk hasil pengembangan yaitu berupa LKPD (Ratumanan & Rosmiati, 2020). Penelitiannya dilakukan di kelas VIII SMP N 2 Gebog Kudus berjumlah 26 siswa dengan rincian 6 siswa untuk uji coba skala kecil dan 20 siswa untuk uji coba skala besar. Teknik pengumpulan datanya melalui observasi, wawancara, angket respon peserta didik, dan dokumentasi. Sebelum digunakan, angket respon peserta didik terlebih dahulu diuji validitasnya kepada ahli angket respon peserta didik. Selain angket respon peserta didik, produk LKPD juga diuji validitas dengan melibatkan ahli materi dan ahli media. Hasil dari uji validitas angket respon peserta didik dan produk LKPD selanjutnya dianalisis dengan meninjau dari komentar, tanggapan, kritik atau saran, dan revisi dari para ahli untuk pengembangan produk. Selain itu, analisis data yang dipergunakan untuk pengembangan

produk juga dihitung menggunakan skala *likert*. Berikut ini pedoman penskoran skala *likert* pada Tabel 1 (Rustandi & Rismayanti, 2021).

Tabel 1. Penilaian Skala Likert

No.	Skor	Keterangan
1.	Skor 5	Sangat Setuju
2.	Skor 4	Setuju
3.	Skor 3	Ragu-Ragu
4.	Skor 2	Tidak Setuju
5.	Skor 1	Sangat Tidak Setuju

Kemudian perhitungan analisis kevalidan dan analisis kepraktisan menggunakan skala *likert* untuk dapat melihat kevalidan dan kepraktisan dari produk LKPD yang dikembangkan, hal ini dapat diketahui dengan rumus di bawah ini (Irawati & Setyadi, 2021):

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

Dengan:

P = Persentase skor yang dihitung (dibulatkan)

ΣR = Total respon yang diberikan oleh para ahli/ siswa

N = Total skor maksimal

Persentase yang didapatkan dari para ahli dan siswa tersebut menjadi data kualitatif yang kemudian dapat dicocokkan atau disesuaikan dengan interval kriteria kevalidan dan kepraktisan dimana terlihat pada Tabel 2 dan Tabel 3 (Maretha & Suparman, 2022):

Tabel 2. Interval Kriteria Kevalidan

No.	Tingkat Pencapaian (%)	Keterangan
1.	81% - 100%	Sangat Valid
2.	61% - 80%	Valid
3.	41% - 60%	Kurang Valid
4.	21% - 40%	Tidak Valid
5.	0% - 20%	Sangat Tidak Valid

Tabel 3. Interval Kriteria Kepraktisan

No.	Skor (%)	Keterangan
1.	81% - 100%	Sangat Praktis
2.	61% - 80%	Praktis
3.	41% - 60%	Cukup Praktis
4.	21% - 40%	Kurang Praktis
5.	0% - 20%	Tidak Praktis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berikut ini hasil penelitian terhadap pengembangan produk bahan ajar LKPD melalui empat tahapan, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran.

Tahap Pendefinisian

Pada tahap ini, peneliti mengerjakan observasi dan wawancara terhadap guru matematika SMP N 2 Gebog untuk mengetahui proses pembelajaran matematika yang terjadi dalam sekolah tersebut, sehingga peneliti dapat mengembangkan produk bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dalam sekolah tersebut. Hasil observasi dan wawancara terhadap guru matematika SMP N 2 Gebog menyatakan bahwa suasana pengajaran matematika kurang kondusif karena dominasi metode ceramah, keterbatasan media pembelajaran, dan rendahnya minat siswa terhadap matematika. Selain itu, buku modul atau LKS yang dipergunakan cenderung monoton dengan tampilan hitam putih, sehingga siswa merasa bosan dan kesulitan memahami materi matematika, terutama pada geometri bangun ruang sisi datar balok. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara tersebut, dengan begitu peneliti akan mengembangkan bahan ajar berupa LKPD berbasis etnomatematika yang mengintegrasikan materi matematika dengan aktivitas nyata, seperti pembuatan batu bata merah di Dusun Kebonalas. LKPD ini dikembangkan untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa, membantu mereka mencapai capaian pembelajaran, serta menjadikan pengajaran matematika lebih bermakna.

Tahap Perancangan

Pada tahap perancangan, peneliti mulai mengembangkan produk bahan ajar LKPD sesuai dengan hasil analisis kebutuhan siswa pada tahap pendefinisian. Proses pengembangan yang dilakukan pada tahap ini yaitu menyusun desain awal produk yang akan dikembangkan sebelum melalui proses validasi oleh beberapa ahli yaitu ahli materi, media, dan angket respon peserta didik, serta sebelum diujicobakan kepada peserta didik kelas VIII SMP N 2 Gebog. Berikut rancangan produk bahan ajar LKPD sebelum dilakukan uji validitas produk.



Gambar 1. Rancangan Produk Bahan Ajar LKPD Sebelum Validasi

Tahap Pengembangan

Pada tahap pengembangan, peneliti melakukan uji validitas produk LKPD terhadap ahli materi dan ahli media. Selain uji validitas produk LKPD, peneliti juga melakukan uji validitas

angket respon peserta didik terhadap produk LKPD. Berikut ini hasil uji validitas produk LKPD dan angket respon peserta didik terhadap produk LKPD.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek Penilaian	Analisis	Validator	
		1	2
Materi (isi)	Σ Skor yang Didapatkan	36	37
	Σ Skor Maksimum	80	
	Nilai Persentase	91,25%	
	Kriteria	Sangat Valid	
Penyajian	Σ Skor yang Didapatkan	23	25
	Σ Skor Maksimum	50	
	Nilai Persentase	96%	
	Kriteria	Sangat Valid	
Bahasa	Σ Skor yang Didapatkan	31	35
	Σ Skor Maksimum	70	
	Nilai Persentase	94,29%	
	Kriteria	Sangat Valid	
Total Skor Keseluruhan		187	
Total Skor Maksimum		200	
Nilai Persentase		93,50%	
Kriteria		Sangat Valid	

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	Analisis	Validator	
		1	2
Tampilan Media	Σ Skor yang Didapatkan	47	40
	Σ Skor Maksimum	100	
	Nilai Persentase	87%	
	Kriteria	Sangat Valid	
Kesesuaian Isi	Σ Skor yang Didapatkan	9	8
	Σ Skor Maksimum	20	
	Nilai Persentase	85%	
	Kriteria	Sangat Valid	
Konstruksi	Σ Skor yang Didapatkan	14	12
	Σ Skor Maksimum	30	
	Nilai Persentase	86,67%	
	Kriteria	Sangat Valid	
Total Skor Keseluruhan		130	
Total Skor Maksimum		150	
Nilai Persentase		86,67%	
Kriteria		Sangat Valid	

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Angket Respon Peserta Didik

Aspek Penilaian	Analisis	Validator	
		1	2
Penyajian Angket	Σ Skor yang Didapatkan	17	20
	Σ Skor Maksimum	40	
	Nilai Persentase	92,50%	
	Kriteria	Sangat Valid	
Isi	Σ Skor yang Didapatkan	8	10
	Σ Skor Maksimum	20	
	Nilai Persentase	90%	
	Kriteria	Sangat Valid	
Bahasa	Σ Skor yang Didapatkan	18	20
	Σ Skor Maksimum	40	
	Nilai Persentase	95%	
	Kriteria	Sangat Valid	
Total Skor Keseluruhan		93	
Total Skor Maksimum		100	
Nilai Persentase		93%	
Kriteria		Sangat Valid	

Setelah dilakukan uji validitas, selanjutnya produk LKPD dilakukan uji kepraktisan pada skala kecil dan skala besar.

Tabel 7. Rekapitulasi Angket Kepraktisan LKPD Skala Kecil

Aspek Penilaian	Analisis	Responden					
		1	2	3	4	5	6
Kemudahan dalam Penggunaan	Σ Skor yang Didapatkan	35	35	28	32	30	34
	Σ Skor Maksimum	210					
	Nilai Persentase	92,38%					
	Kriteria	Sangat Praktis					
Efisiensi Waktu Pembelajaran	Σ Skor yang Didapatkan	5	5	4	4	4	4
	Σ Skor Maksimum	30					
	Nilai Persentase	86,67%					
	Kriteria	Sangat Praktis					
Daya Tarik	Σ Skor yang Didapatkan	35	35	28	33	30	32
	Σ Skor Maksimum	210					
	Nilai Persentase	91,90%					
	Kriteria	Sangat Praktis					
Total Skor Keseluruhan		413					
Total Skor Maksimum		450					
Nilai Persentase		91,78%					
Kriteria		Sangat Praktis					

Selanjutnya terkait data rekapitulasi angket kepraktisan LKPD skala besar yang ditinjau dari aspek “Kemudahan dalam Penggunaan” mendapatkan total skor 632 dari skor maksimum 700 dengan nilai persentase 90,29%, memperlihatkan bahwa aspek ini dinilai sangat praktis oleh para responden. Pada aspek “Efisiensi Waktu Pembelajaran”, total skor yang diperoleh adalah 89 dari 100 dengan nilai persentase 89,00%, yang juga masuk dalam kategori sangat praktis, memperlihatkan bahwa sistem atau metode yang dipergunakan dapat menghemat waktu pembelajaran secara efektif meskipun terdapat beberapa responden yang memberikan skor lebih rendah. Sementara itu, aspek “Daya Tarik” memperoleh total skor 620 dari skor maksimum 700 dengan nilai persentase 88,57%, yang juga memperlihatkan kriteria sangat praktis, memperlihatkan bahwa metode atau sistem yang dipergunakan cukup menarik bagi siswa meskipun beberapa responden memberikan skor di bawah rata-rata. Dapat disimpulkan bahwa total skor yang didapatkan dari semua aspek yaitu 1.341 dari skor maksimum 1.500 dengan nilai persentase 89,40%, sehingga masuk dalam kategori sangat praktis, memperlihatkan bahwa sistem atau metode yang dievaluasi telah memenuhi standar kemudahan dalam penggunaan, efisiensi waktu pembelajaran, dan daya tarik.

Tahap Penyebaran

Pada tahap penyebaran, peneliti membagikan produk bahan ajar LKPD secara *offline* kepada siswa kelas VIII F SMP N 2 Gebog, guru matematika SMP N 2 Gebog, serta pihak sekolah telah memberikan surat serah terima produk kepada peneliti. Produk bahan ajar LKPD yang diberikan peneliti dicetak berwarna agar lebih menarik, praktis, dan mudah dipergunakan serta tidak memakan kuota internet. Adapun produk bahan ajar LKPD yang dibagikan adalah produk yang telah direvisi sesuai dengan saran atau komentar ahli materi dan ahli media ketika uji validitas produk, yaitu revisi cover untuk menambahkan identitas siswa, penggunaan simbol matematika yang konsisten pada bagian cover dan isi, serta penambahan bagian referensi dan profil penulis di bagian akhir LKPD. Berikut ini tampilan produk bahan ajar LKPD yang dibagikan oleh peneliti.

Pembahasan

Proses Pengembangan Produk LKPD

Proses pengembangan produk bahan ajar LKPD geometri berbasis etnomatematika pembuatan batu bata merah di Dusun Kebonallas Kabupaten Kudus untuk siswa SMP pada materi bangun ruang sisi datar balok dikerjakan peneliti dengan menerapkan model pengembangan 4D meliputi tahap pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Tahap pendefinisian dikerjakan oleh peneliti dengan melakukan observasi proses pembelajaran matematika dan wawancara terhadap siswa dan guru SMP N2 Gebog tentang permasalahan proses pembelajaran matematika yang berlangsung. Tahap pendefinisian yang dikerjakan oleh peneliti tersebut selaras dengan penelitian yang dikerjakan oleh Donna Avianty dan Raras Kartika Sari dalam melakukan analisis proses pembelajaran matematika sebelum dilakukan tahap perancangan produk (Avianty & Kartika Sari, 2022). Hasil observasi dan wawancara memperlihatkan bahwa proses pengajaran matematika terutama pada materi geometri masih dilakukan secara monoton dengan menggunakan metode ceramah karena keterbatasan sumber belajar, seperti buku paket dan modul. Akibat dari permasalahan tersebut menjadikan siswa kurang termotivasi dalam melakukan proses pembelajaran matematika terutama materi geometri. Selain itu, peserta didik merasakan bosan dan kehilangan minat selama pengajaran matematika. Untuk mengatasi hal ini, peneliti menghadirkan inovasi dalam pengajaran matematika dengan mengembangkan produk bahan ajar LKPD berbasis etnomatematika pada materi geometri bangun ruang sisi datar.

Selain untuk menumbuhkan motivasi siswa dalam proses pembelajaran matematika, pengintegrasian produk bahan ajar LKPD dengan etnomatematika dalam menyajikan materi geometri bangun ruang sisi datar dilakukan oleh peneliti untuk memudahkan siswa dalam memahami materi tersebut. Hal ini terjadi dikarenakan etnomatematika yang digunakan mudah ditemukan oleh siswa dalam kehidupan sekitar, yaitu pengintegrasian konsep bangun ruang sisi datar dengan pembuatan batu bata merah. Pengintegrasian ini sangat erat kaitannya dengan lingkungan siswa kelas VIII SMP N 2 Gebog, sehingga siswa kelas VIII SMP N 2 Gebog ketika memahami materi materi bangun ruang sisi datar sekaligus menyelesaikan soal yang disajikan dalam LKPD dapat menganalogikan konsep tersebut dengan batu bata merah. Pengintegrasian produk bahan ajar LKPD dengan etnomatematika materi bangun ruang sisi datar dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika abstrak

menjadi konkret dengan menghubungkannya pada lingkungan sekitar. Pernyataan ini selaras dengan penelitian sebelumnya yang mengutarakan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar menjadikan siswa dekat dengan matematika karena pengemasan pembelajaran matematika yang dihubungkan dengan lingkungan sekitar (Dwianjani et al., 2022).

Hasil pada tahap pendefinisian kemudian ditindaklanjuti lebih rinci pada tahap perancangan. Tahap ini peneliti telah merancang produk dengan melakukan pemilihan bahan ajar sesuai dengan permasalahan yang terjadi di SMP N 2 Gebog khususnya pada pengajaran matematika materi geometri bangun ruang sisi datar. Rancangan produk LKPD yang dibuat peneliti meliputi cover, pendahuluan, isi, dan penutup. Materi yang ada dalam LKPD juga disinkronkan dengan kurikulum dan kebutuhan yang dipunyai oleh siswa (Farida et al., 2019). Hal ini terlihat pada salah satu bagian produk LKPD berbasis etnomatematika materi bangun ruang sisi datar yang dikembangkan oleh peneliti sebagai berikut.



Gambar 3. Bagian Isi Produk Bahan Ajar LKPD Berbasis Etnomatematika

Gambar 3 menunjukkan bahwa produk LKPD yang dikembangkan selaras dengan kebutuhan siswa, yaitu tidak monoton ketika digunakan dalam proses pengajaran matematika. Hal ini terlihat pada produk LKPD yang dilengkapi dengan warna dan materi yang disajikan dihubungkan dengan kehidupan sekitar yang sebelumnya belum pernah digunakan oleh siswa kelas VIII SMP N 2 Gebog. Terlihat pada Gambar 3 bahwa untuk mengetahui konsep yang terdapat dalam balok, siswa dapat terlebih dahulu memahami terkait bentuk batu bata merah. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD materi bangun ruang sisi datar yang dikembangkan oleh peneliti berbasis etnomatematika pada proses pembuatan batu bata merah.

LKPD di atas dibuat dengan aplikasi gratis yang bernama *canva*. Pemilihan media ini sesuai dengan faktor ekonomis karena meminimalkan biaya yang dikeluarkan untuk pembuatan desain pengajaran matematika berupa LKPD dengan hasil yang sangat maksimal. Pada pemilihan format, gaya atau model desain LKPD telah ditentukan sendiri oleh peneliti sehingga lebih tertata rapi sesuai dengan kebutuhan siswa. Setelah pembuatan produk LKPD melalui format yang telah ditentukan, selanjutnya adalah tahap pengembangan.

Pada tahap pengembangan, peneliti melakukan validasi ahli, revisi, dan uji coba produk kepada siswa untuk menentukan kepraktisan produk LKPD yang telah dikembangkan oleh peneliti. Tahap validasi ahli adalah proses kegiatan penilaian validitas terhadap produk LKPD yang dikerjakan oleh para ahli sesuai dengan bidangnya. Hasil validasi-validasi tersebut secara keseluruhan terhadap LKPD yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria “sangat valid” dan bisa dikerjakan uji coba kepada siswa dengan revisi sesuai saran dan masukan yang diberikan oleh para ahli. Hal tersebut sesuai dengan Yunita dan Wahyudi dalam penelitiannya yang mengatakan bahwa dengan melakukan validasi ahli, para validator memberikan saran dan masukan pada produk yang dikembangkan. Beberapa saran dan masukannya tersebut dijadikan rujukan dalam mengerjakan revisi sehingga produk dapat diterapkan secara efektif di sekolah (Utami & Wahyudi, 2021). Pada tahap pengembangan diperoleh produk akhir yang telah dikembangkan dan sudah direvisi berdasar pada saran dan masukan dari para ahli. Selanjutnya dikerjakan tahapan uji coba produk LKPD tersebut kepada siswa kelas VIII SMP N 2 Gebog dengan skala kecil dan skala besar untuk menilai kepraktisan produk LKPD sebagai produk akhir dengan menggunakan angket respon peserta didik yang sudah divalidasikan oleh ahli. Hasil analisis angket respon peserta didik terhadap kepraktisan LKPD, baik pada skala kecil maupun skala besar, memperlihatkan bahwa LKPD yang dikembangkan telah memenuhi kategori “sangat praktis” dan “layak” dipergunakan dalam pengajaran matematika. Ini relevan dengan penelitian yang dikerjakan oleh Irawan & Hakim (2021) bahwa tingkat kepraktisan suatu media pembelajaran bergantung pada penilaian dari penggunaannya.

Tahap paling akhir yakni tahap penyebaran (*disseminate*). Setelah produk LKPD dikatakan valid oleh para ahli dan sudah dikerjakan pengujian cobaan kepada siswa, maka dilanjutkan pada tahap yang terakhir yaitu penyebaran produk bahan ajar LKPD. Adapun produk yang telah dinyatakan valid oleh para ahli serta sudah dikerjakan pengujian cobaan kepada siswa kelas VIII SMP N 2 Gebog maka selanjutnya adalah LKPD tersebut disebarluaskan secara

offline dalam bentuk cetak berupa lembaran kertas berwarna. LKPD cetak berwarna tersebut dapat dikatakan lebih menarik, praktis, dan mudah dipergunakan serta tidak memakan kuota internet dalam penyebarannya. Produk akhir bahan ajar LKPD tersebut diserahkan kepada siswa dan guru matematika SMP N 2 Gebog dengan tujuan dapat diserap atau dipahami oleh siswa mengenai materi yang terdapat pada LKPD tersebut dan dapat dipergunakan oleh guru matematika saat melakukan pengajaran matematika khususnya pada materi bangun ruang sisi datar balok. Hal tersebut selaras dengan penelitian yang dikerjakan oleh Avianty & Sari (2022) bahwa pada tahap penyebaran, produk ini layak untuk dipublikasikan dengan harapannya dapat mempermudah peserta didik dalam menguasai materi.

Uji Validitas Produk LKPD

Pada uji validitas produk LKPD dikerjakan penilaian atau validasi ahli kepada 3 ahli yaitu materi, media, dan angket respon peserta didik. Proses ini dikerjakan agar produk LKPD dapat dinyatakan valid dengan atau tanpa adanya saran perbaikan dari para ahli sesuai dengan bidangnya. Proses validasi ahli materi terdapat saran dan masukan perbaikan dari ahli materi. Berdasarkan hal itu, maka didapatkan hasil rata-rata persentase keseluruhan aspek berdasarkan penilaian kedua ahli materi untuk LKPD tersebut sebesar 93,50%. Maka dapat diketahui bahwa LKPD geometri berbasis etnomatematika pembuatan batu bata merah di Dusun Kebonaras Kabupaten Kudus untuk siswa SMP pada materi bangun ruang sisi datar balok tergolong kriteria “sangat valid” dan siap untuk dikerjakan pengujian cobaan sesudah dikerjakan perbaikan sesuai dengan saran yang diberikan. Hal ini relevan dengan penelitian yang dikerjakan Eli Juwita dkk bahwa hasil penilaian validitas berdasarkan penilaian ahli materi mencapai rata-rata persentase skor 93,56% yang dikategorikan “sangat valid” meskipun tetap memerlukan revisi (Juwita et al., 2022).

Selanjutnya pada proses validasi ahli media terdapat saran perbaikan dari ahli media. Berdasarkan validasi ahli media, maka didapatkan hasil rata-rata persentase keseluruhan aspek berdasarkan penilaian kedua ahli media untuk LKPD tersebut sebesar 86,67%. Maka dapat diketahui bahwa LKPD geometri berbasis etnomatematika pembuatan batu bata merah di Dusun Kebonaras Kabupaten Kudus untuk siswa SMP pada materi bangun ruang sisi datar balok termasuk dalam kriteria “sangat valid” dan dapat diujicobakan kepada siswa sesuai saran dan masukan perbaikan yang diberikan. Hal tersebut dibuktikan pada penelitian yang dikerjakan oleh Maretha & Suparman bahwa hasil penilaiannya terhadap validitas oleh ahli

media memperlihatkan rata-rata senilai 91,66% dengan kriterianya “sangat valid” karena skor di atas 81% termasuk dalam kriteria “sangat valid” (Maretha & Suparman, 2022).

Selanjutnya yang terakhir yaitu proses validasi ahli angket respon peserta didik tidak terdapat saran dan masukan perbaikan dari kedua ahli. Berdasarkan validasi ahli angket respon peserta didik, maka didapatkan hasil rata-rata persentase skor total berdasarkan penilaian kedua ahli angket respon peserta didik untuk LKPD tersebut sebesar 93,00%. Bisa dikatakan bahwa angket respon peserta didik terhadap produk yang dikembangkan yakni LKPD geometri berbasis etnomatematika pembuatan batu bata merah di Dusun Kebonallas Kabupaten Kudus untuk siswa SMP pada materi bangun ruang sisi datar balok termasuk dalam kriteria “sangat valid” dan dapat dipergunakan siswa dalam merespon LKPD tanpa revisi. Dengan demikian hal ini selaras dengan penelitian yang dikerjakan oleh Vadilla yang mengatakan bahwa sebelum angket respon peserta didik dipergunakan maka lebih dulu divalidasi oleh ahli angket respon peserta didik dengan memberikan penilaian dan saran atau masukan perbaikan terhadap angket tersebut agar didapatkan angket yang valid (Vadilla, 2022).

Uji Kepraktisan Produk LKPD

Setelah produk LKPD dikerjakan perbaikan sesuai arahan dari para ahli dan telah dinyatakan valid, maka tahap selanjutnya yaitu uji coba produk. Peneliti mengerjakan pengujian cobaan produk dengan tujuan untuk mengetahui penilaian kepraktisan produk LKPD menggunakan skala kecil dan skala besar berdasarkan pada respon peserta didik sebagai pengguna produk melalui penyebaran angket. Pengujian cobaan dalam skala kecil dan skala besar pada hasil kepraktisan LKPD tersebut telah terbukti memenuhi kriteria sangat praktis.

Pada hasil rekapitulasi angket kepraktisan LKPD dengan pengujian cobaan skala kecil yang mengikutsertakan 6 siswa kelas VIII SMP N 2 Gebog bahwa nilai persentase keseluruhan yang didapatkan sebesar 91,78% sehingga termasuk dalam kriteria “sangat praktis” dan dapat dipergunakan dalam pengajaran matematika pada kelompok siswa secara terbatas khusus materi bangun ruang sisi datar balok serta bisa dikerjakan pengujian pada skala besar. Pernyataan ini selaras dengan penelitian yang dikerjakan Yunita dan Wahyudi bahwa uji coba skala kecil kepada 6 siswa dengan diberikan angket yang kemudian hasil dari respon siswa tersebut menjadi rujukan untuk menilai kepraktisan media. Pada penelitian tersebut

diketahui bahwa hasil respon siswa setelah menerapkan media berada pada persentase senilai 80,5% dengan kategori baik (Utami & Wahyudi, 2021).

Pada hasil rekapitulasi angket kepraktisan LKPD dengan penguji cobaan skala besar yang melibatkan 20 siswa kelas VIII F SMP N 2 Gebog bahwa nilai persentase keseluruhan yang didapatkan adalah sebesar 89,40% sehingga tergolong dalam kriteria “sangat praktis” dan dapat dipergunakan dalam pengajaran matematika pada kelompok siswa dengan lingkup yang lebih besar khusus materi bangun ruang sisi datar balok. Berdasarkan pengembangan yang telah dikerjakan oleh peneliti, maka diketahui bahwa LKPD geometri berbasis etnomatematika pembuatan batu bata merah di Dusun Kebonallas Kabupaten Kudus untuk siswa SMP termasuk kriteria “sangat praktis” dengan begitu bisa dipergunakan sebagai media atau bahan ajar dalam pengajaran matematika khusus pada materi bangun ruang sisi datar balok.

PENUTUP

Simpulan

Pengembangan LKPD geometri berbasis etnomatematika pembuatan batu bata merah di Dusun Kebonallas Kabupaten Kudus untuk materi bangun ruang sisi datar balok pada siswa kelas VIII SMP N 2 Gebog melalui empat tahapan: *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Pada tahap *define* melalui kegiatan berupa analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan menetapkan tujuan pembelajaran. Tahap *design* meliputi menyusun tes beracuan kriteria, seleksi media, seleksi format, dan desain awal. Tahap *develop* meliputi kegiatan penilaian ahli dan pengujian pengembangan. Tahap *develop* dikerjakan proses validasi para ahli, revisi produk, dan penguji cobaan produk skala kecil dan skala besar untuk mengetahui kepraktisan produk. Tahap *disseminate* dikerjakan proses penyerahan produk yang telah dikembangkan. Hasil validasi memperlihatkan LKPD tersebut “sangat valid”, dengan persentase rata-rata sebesar 93,50% untuk ahli materi, 86,67% untuk ahli media, dan 93,00% untuk ahli angket respon peserta didik. Penguji cobaan memperlihatkan produk “sangat praktis”, dimana rata-rata persentase 91,78% pada skala kecil dan 89,40% pada skala besar. Dengan begitu, LKPD ini layak dipergunakan sebagai media ajar matematika di kelas VIII SMP N 2 Gebog.

Saran

Peneliti dapat memberikan saran untuk berbagai pihak diharapkan dapat memaksimalkan penggunaan fasilitas yang tersedia di sekolah sebagai penunjang pengajaran matematika, serta mengoptimalkan LKPD yang dihasilkan sebagai sumber belajar tambahan bagi siswa. Guru dapat menggunakan LKPD cetak tersebut sebagai referensi tambahan dalam mengajar, terutama pada konsep geometri materi bangun ruang sisi datar balok untuk kelas VIII SMP. Siswa diharapkan dapat memanfaatkan produk LKPD cetak ini sebagai sumber belajar mandiri di dalam atau di luar kelas, yang dapat diakses tanpa membutuhkan kuota internet karena berupa lembaran kertas, serta untuk meningkatkan motivasi dan minat belajar matematika. Hasil penelitiannya ini dapat menjadi rujukan oleh peneliti lain dalam melaksanakan penelitian selanjutnya mengenai pengembangan media pengajaran matematika berbasis etnomatematika, dan diharapkan dapat menyempurnakan produk bahan ajar LKPD ini serta mengevaluasi keefektifannya dalam meningkatkan pemahaman geometri bangun ruang sisi datar balok.

DAFTAR PUSTAKA

- Sanjaya, A. A., Caswita, & Sutiarto, S. (2017). Pengembangan LKPD untuk Mendukung Model PBL Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 5(10).
- Ali, N. N., Lestari, P., & Rahayu, D. V. (2023). Kesulitan Siswa SMP pada Pembelajaran Geometri Materi Bangun Datar. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 141. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v3i1.1230>
- Aprilia, D., & Mustika, J. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika di SMP Negeri 1 Sukadana. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5(2), 643. <https://doi.org/https://doi.org/10.30606/absis.v5i2.1471>
- Auliya, N. N. F. (2018). Etnomatematika Kaligrafi sebagai Sumber Belajar Matematika di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 1(2), 94–95. <https://doi.org/10.21043/jpm.v1i2.4879>
- Avianty, D., & Kartika Sari, R. (2022). Pengembangan Rubrik Penilaian Berbasis Proyek pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII SMP. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 3(2), 91.
- Dinata, R. D., Setiawan, T. B., & Trapsilasiwi, D. (2021). Etnomatematika pada Pembuatan Batu Bata Merah Masyarakat Dusun Bayat Wringinpitu Banyuwangi sebagai Lembar Kerja Siswa. *Journal of Mathematics Education and Learning*, 1(2), 99. <https://doi.org/10.19184/jomeal.v1i2.24241>

- Dwianjani, N. K. ., Astawa, I. W. ., & Sukajaya, I. . (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi BRSD Berorientasi Etnomatematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 11(2), 69–80. <https://doi.org/10.23887/jppmi.v11i2.1447>
- Farida, Suherman, & Zulfikar, S. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Himpunan Melalui Pembelajaran Matematika dengan Media Articulate Studio'13. *JSHP: Jurnal Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 3(1), 24. <https://doi.org/10.32487/jshp.v3i1.536>
- Hasanah, I. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika pada Arsitektur Masjid Jami' Al Baitul Amien Jember terhadap Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung SMP Kelas IX. IAIN Jember.
- Hidayah, L. (2022). Studi Etnomatematika: Konstruksi Bangun Ruang Sisi Lengkung pada Pembuatan Gerabah di Desa Banyumulek. *Jurnal Tadris Matematika*, 5(2), 188–189. <https://doi.org/10.21274/jtm.2022.5.2.187-206>
- Irawan, A., & Hakim, M. A. R. (2021). Kepraktisan Media Pembelajaran Komik Matematika pada Materi Himpunan Kelas VII SMP/MTs. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 92. <https://doi.org/10.33373/pythagoras.v10i1.2934>
- Irawati, A. E., & Setyadi, D. (2021). Pengembangan E-module Matematika Pada Materi Perbandingan Berbasis Android. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.467>
- Juwita, E., Ardiawan, Y., & Darma, Y. (2022). Pengembangan E-LKPD berbasis Etnomatematika dalam Permainan Senaporan dan Selimban berbantuan Live Worksheet. *Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 216. <https://doi.org/10.55606/jurrimipa.v1i2.752>
- 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), 99. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1877>
- Maretha, D. G. A., & Suparman. (2022). Pengembangan e-LKPD Berbasis Open Ended pada Materi Segi Empat Kelas VII. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 7(2), 353. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v7i2.12681>
- Masamah, U. (2018). Pengembangan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Kudus. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 131. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21043/jmtk.v1i2.4867>
- Novanti, S. P., & Budiman, I. (2023). Analisis Tinggi Rendahnya Minat Belajar Matematika Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1 Anjatan. *Prosiding Sesiomadika*, 4(1), 827.
- Ratumanan & Rosmiati. (2023). *Perencanaan Pembelajaran*. Depok: PT RajaGrafindo Persada.

- 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. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.276>
- Roslina, I. (2019). Pengembangan LKPD Matematika dengan Model Learning Cycle 7E Berbantuan Mind Mapping. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika (JPPM)*, 1(1), 12. <https://doi.org/10.14421/jppm.2019.11.10-22>
- Rustandi, A., & Rismayanti. (2021). Penerapan Model ADDIE dalam Pengembangan Media Pembelajaran di SMPN 22 Kota Samarinda. *Jurnal Fasilkom*, 11(2), 57-60. <https://doi.org/10.37859/jf.v11i2.2546>
- Santoso, G., Yulia, P., & Rusliah, N. (2020). Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika pada Materi Geometri dan Pengukuran. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(2), 166. <https://doi.org/https://doi.org/10.33373/pythagoras.v9i2.2674>
- Tjiptiany, E. N., As'ari, A. R., & Muksar, M. (2016). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Inkuiri untuk Membantu Siswa SMA Kelas X dalam Memahami Materi Peluang. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(10), 1939. <https://doi.org/10.17977/jp.v1i10.6973>
- Utami, Y. S., & Wahyudi. (2021). Pengembangan Media Interaktif Berbasis Articulate Storyline Pada Pembelajaran Tematik Peserta Didik Kelas V SD. *Riset Pendidikan Dasar*.
- Vadilla, N. (2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis Model Discovery Learning Pada Materi Termokimia Untuk Mengukur Sains Siswa. *Ilmiah Pendidikan*, 1(03).
- Wahyuni, F. T. (2019). Hubungan antara Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) dengan Technology Integration Self Efficacy (TISE) Guru Matematika di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 2(2).