

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Bunga Bale Melayu pada Materi Kekongruenan dan Kesebangunan

Fitriani*, Ella Andhany

Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

* Korespondensi Penulis. E-mail: fitriani0305213026@uinsu.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis etnomatematika Bunga Bale Melayu pada materi Kekongruenan dan Kesebangunan. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* dengan menerapkan model pengembangan ADDIE, yang meliputi tahapan *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*. Subjek dalam penelitian ini adalah 30 peserta didik kelas IX. Didapatkan persentase 93,3%, bahwa LKPD berbasis etnomatematika ini dikategorikan sebagai sangat valid berdasarkan hasil validasi penilaian ahli. Penilaian terhadap aspek kepraktisan menunjukkan bahwa LKPD memperoleh respon sangat praktis dari guru matematika dengan persentase 90,6%, serta respon positif dari peserta didik dengan persentase 88,72%, yang juga termasuk dalam kategori sangat praktis. Sementara itu, hasil evaluasi terhadap keefektifan menunjukkan bahwa LKPD ini sangat efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa, dengan persentase mencapai 94,0%. Sehingga penerapan LKPD berbasis etnomatematika Bunga Bale Melayu terbukti efektif dalam mendukung pembelajaran pada materi Kekongruenan dan Kesebangunan. Maka dapat disimpulkan bahwa LKPD ini layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

Kata Kunci: Bunga bale melayu, Etnomatematika, Pengembangan LKPD

Development of Student Worksheet Based on Ethnomathematics of Bunga Bale Melayu on Congruence and Similarity Materials

Abstract

This research aims to determine the validity, practicality, and effectiveness of the student worksheet based on ethnomathematics, specifically Bunga Bale Melayu, on the topics of Congruence and Similarity. This study employs the Research and Development method, applying the ADDIE model, which encompasses the stages of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The subjects of this research are 30 students from the 9th grade. A percentage of 93.3% was obtained, indicating the student worksheet is categorized as very valid based on expert validation results. The assessment of practicality aspects shows that the student worksheet received a very practical response from mathematics teachers, with a percentage of 90.6%, as well as positive feedback from students with a percentage of 88.72%, which also falls into the very practical category. Meanwhile, the evaluation results regarding effectiveness indicate that this student worksheet is very effective in increasing students' interest in learning, with a percentage reaching 94.0%. Therefore, the implementation of the student worksheet has proven effective in supporting learning on the topics of Congruence and Similarity. It can be concluded that the student worksheet is a suitable learning medium for enhancing the quality of mathematics education.

Keywords: Bunga bale melayu, Ethnomathematics, Student worksheet development

How to Cite: Fitriani, F. & Andhany, E. (2025). Pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis etnomatematika bunga bale melayu pada materi kekongruenan dan kesebangunan. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 13(2). <https://dx.doi.org/10.21831/jpms.v13i2.88442>

Permalink/DOI: DOI: <https://dx.doi.org/10.21831/jpms.v13i2.8844>

PENDAHULUAN

Indonesia menempati peringkat ke-69 dalam *Program for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2022, yang merupakan peringkat ke-12 terendah dengan total skor 1.108. Indonesia bahkan memiliki peringkat yang lebih rendah jika dibandingkan dengan negara ASEAN seperti Thailand yang memiliki skor 1.182 (Alam, 2023). Oleh sebab itu, Indonesia harus terus memodifikasi pendidikannya ke arah yang lebih baik salah satunya pada ranah kemampuan matematika siswa.

Pendidikan matematika di Indonesia sering kali menghadapi tantangan dalam menarik minat dan motivasi siswa, terutama pada materi yang dianggap sulit seperti materi kekongruenan dan kesebangunan. Siswa sering kali menghadapi kesulitan dalam memahami konsep geometri, yang berdampak pada rendahnya minat belajar mereka (Sibuea, 2020). Salah satu penyebabnya adalah masih diterapkannya pembelajaran yang *teacher-oriented*.

Pembelajaran yang masih berorientasi pada guru belum cukup efektif untuk menarik perhatian siswa, sehingga diperlukan modifikasi pembelajaran dengan model, pendekatan, atau teknik tertentu (Sari et al. 2021). Salah satu modifikasi tersebut adalah dengan menghubungkan pembelajaran matematika dengan budaya setempat. Hal ini disebut dengan etnomatematika

Etnomatematika merupakan suatu pendekatan yang menggabungkan budaya setempat dalam pembelajaran matematika, agar siswa dapat memahami keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari (Purnamasari, D., et al., 2020). Dalam prinsip etnomatematika, matematika tidak hanya bersifat universal, namun bisa dikaitkan dengan konteks budaya dan lingkungan (Rawani & Fitra, 2022). Pendekatan etnomatematika memfasilitasi pembelajaran matematika yang lebih bermakna dengan mengaitkan konsep-konsep abstrak ke dalam praktik dan tradisi budaya setempat (Yudhi & Septiani, 2024). Dalam etnomatematika, siswa tidak sekadar menghafal rumus, melainkan diajak menelusuri jejak-geometri yang terkandung dalam karya budaya misalnya bentuk anyaman, pola tenun, ukiran kayu, atau motif arsitektur tradisional (Virda, 2023).

Salah satu contoh etnomatematika di daerah Sumatra Utara adalah Bunga Bale

Melayu. Dalam konteks pernikahan, Bunga bale digunakan untuk menghias pelaminan dan sebagai persembahan, menciptakan suasana yang meriah dan penuh makna (Destia, et, al, 2025). Selain itu, Bunga Bale Melayu juga mencerminkan nilai-nilai budaya dan identitas masyarakat Melayu, yang diwariskan dari generasi ke generasi. Hal ini juga dapat membantu siswa untuk melihat hubungan antara matematika dalam kehidupan sehari-hari mereka (Putri et al , 2024).

Bunga Bale Melayu dapat digunakan sebagai contoh yang menarik dalam pembelajaran konsep kekongruenan dan kesebangunan. Bentuk dan pola simetris yang terdapat pada bunga ini memungkinkan siswa untuk mempelajari kekongruenan dengan cara yang visual dan praktis. Misalnya, siswa dapat mengidentifikasi bagian-bagian bunga yang memiliki ukuran dan bentuk yang identik, sehingga mereka memahami konsep kekongruenan secara langsung (Ajmain, Herna, & Masrura, 2020). Selain itu, pola yang ada pada Bunga Bale Melayu juga dapat digunakan untuk menjelaskan kesebangunan, di mana siswa dapat menggambar sketsa bunga dan membuat versi yang lebih kecil, sehingga mereka dapat melihat bagaimana kesebangunan berfungsi dalam konteks nyata. Menghubungkan pembelajaran matematika dengan elemen budaya lokal, seperti Bunga Bale Melayu, tidak hanya memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika, tetapi juga dapat menumbuhkan rasa bangga terhadap warisan budaya yang mereka miliki.. Dengan mempertimbangkan keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari, siswa dapat mengembangkan karakter yang menghargai keberagaman dan keindahan budaya mereka (Halim & Sari, 2023).

Bunga Bale Melayu menghadirkan pola simetri lipat dan rotasi yang sangat relevan untuk materi kekongruenan dan kesebangunan. Pengembangan LKPD berbasis etnomatematika dengan motif Bunga Bale Melayu dirancang untuk menjembatani kesenjangan antara konsep abstrak geometri dan pengalaman nyata siswa. Dengan memasukkan pola simetri dan kesebangunan yang terkandung dalam motif tersebut ke dalam serangkaian tugas terstruktur mulai dari identifikasi elemen dasar, pengukuran sudut dan sisi, hingga perancangan ulang pola siswa didorong untuk menerapkan langkah-langkah matematis secara langsung dalam konteks budaya yang akrab (Rahmat, 2018). Proses ini tidak hanya membantu mereka

memahami konsep kongruensi dan kesebangunan secara mendalam, serta juga menunjukkan bahwa matematika tidaklah terpisah kehidupan sehari-hari (Putri, 2024).

Melalui kegiatan *hands-on* dan visualisasi motif lokal, peserta didik dapat melihat relevansi geometri ketika mereka mempelajari cara setiap kelopak bunga menyatu membentuk pola utuh, atau bagaimana perbesaran dan pengecilan komponen pola dapat digambarkan sebagai transformasi kesebangunan (Khairunnisa dan Ginting, 2022). Pengajaran matematika yang menggabungkan unsur budaya setempat bisa menjadi suatu tantangan (Ainiyah & Selvi, 2024). Penelitian etnomatematika mampu menilai sejauh mana pendekatan pembelajaran matematika yang terkait dengan budaya masyarakat di Sumatera Utara berhasil (Lisa, et al. 2024). Selain itu, diskusi kelas tentang makna simbolik Bunga Bale Melayu sebagai lambang keharmonisan dan keseimbangan dalam tradisi Melayu membuka ruang bagi refleksi bahwa konsep kesebangunan dan kesejajaran bukan hanya aspek teknis matematika, tetapi juga nilai-nilai budaya yang melekat dalam kehidupan sosial (Marlissa, et al., 2024). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual semacam ini dapat meningkatkan motivasi intrinsik dan kognitif siswa (Sutranny, 2024). Pembelajaran yang kontekstual dan berbasis budaya dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi matematika, sehingga diharapkan LKPD etnomatematika ini akan menghasilkan peningkatan minat belajar, partisipasi aktif, serta capaian belajar yang lebih tinggi pada materi kekongruenan dan kesebangunan (Rahmawati et al. 2022). Selain itu, guru mendapatkan panduan praktis untuk mengintegrasikan elemen budaya dalam setiap langkah pembelajaran, sehingga praktik etnomatematika dapat terus berlanjut dan berkembang di kelas.

Pengembangan LKPD berbasis etnomatematika dengan menggunakan bentuk Bunga Bale Melayu diharapkan dapat menjadi media untuk meningkatkan minat belajar siswa SMP kelas IX pada materi kekongruenan dan kesebangunan. Hal ini dikarenakan dengan menghubungkan konsep matematika dengan budaya lokal, diharapkan siswa akan lebih mudah memahami materi, menyadari relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan meningkatkan partisipasi mereka dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan penelitian yang menyatakan korelasi positif antara

pemahaman konsep dengan diterapkannya unsur etnomatematika (Ayuningsih et al., 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD yang tidak hanya memikat secara visual dan kontekstual, tetapi juga dirancang secara sistematis agar dapat memperdalam pemahaman siswa SMP terhadap konsep kekongruenan dan kesebangunan (Khairunnisa dan Ginting, 2022). Melalui integrasi motif budaya lokal Bunga Bale Melayu ke dalam setiap aktivitas pembelajaran mulai dari pengenalan konsep, latihan konstruksi geometri, hingga refleksi makna simbolik LKPD ini diharapkan mampu meningkatkan motivasi intrinsik siswa untuk terlibat aktif. Selain sebagai penguatan konsep matematis, penelitian ini juga menitikberatkan pada aspek pengembangan karakter dan apresiasi budaya. Dengan memanfaatkan nilai-nilai estetika dan filosofi keseimbangan yang terkandung dalam Bunga Bale Melayu, pembelajaran akan mengakomodasi keberagaman latar belakang siswa sekaligus menumbuhkan rasa bangga terhadap warisan lokal. Pada tingkat kurikulum, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bukti empiris bagi para pemangku kebijakan dan guru matematika untuk memasukkan elemen budaya dalam perancangan silabus dan perangkat pembelajaran, sehingga proses belajar mengajar menjadi lebih relevan, adaptif, dan kontekstual (Ajmain et al., 2020). Penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan kontribusi akademis berupa model pengembangan LKPD berbasis etnomatematika, tetapi juga sumbangsih nyata dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di tingkat SMP dan mendorong terwujudnya kurikulum yang selaras dengan kearifan budaya lokal.

METODE

Jenis penelitian yang diterapkan adalah *Research and Development* dengan menggunakan model ADDIE. Model ADDIE merupakan suatu pendekatan pengembangan yang sistematis, terdiri dari lima tahap, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation* dan *evaluation*. Tahap *analysis* meliputi analisis kebutuhan peserta didik, analisis kurikulum, analisis konsep matematika, dan analisis pendekatan etnomatematika. Selanjutnya adalah tahap *design* yang melibatkan penentuan format, jenis aktivitas, serta media yang akan diterapkan untuk mencapai sasaran pembelajaran yang efektif. Proses ini mencakup mempersiapkan sumber referensi, menyusun desain produk yang

mencakup judul, kompetensi inti dan dasar, serta struktur LKPD yang terdiri dari bagian awal, isi, dan akhir, serta penyusunan instrumen penilaian untuk memastikan kevalidan dan relevansi LKPD yang ditunjukkan pada Tabel 1. Selain

itu, angket minat belajar siswa dikembangkan untuk melihat minat belajar siswa. Kisi-kisi instrumen minat belajar siswa ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 1. Kisi-kisi instrumen lembar validasi

Aspek	Kriteria
Kesesuaian materi dengan KI dan KD	Kelengkapan materi
Keakuratan Materi	Keluasan materi
Kemutakhiran Materi	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran
Mendorong Keingintahuan	Keakuratan konsep
Pendukung Penyajian	Keakuratan fakta dan data
Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika	Contoh yang diberikan sesuai dengan fakta
Bahasa	Mendorong rasa ingin tahu
	Menciptakan pemahaman konsep
	Contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan
	Menyajikan gambar-gambar yang realistis
	Berkesinambungan antara Etnomatematika dan materi
	Materi yang disajikan sesuai dengan rumus
	Bahasa yang digunakan komunikatif
	Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami
	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia

Tabel 2. Kisi-kisi instrumen minat belajar siswa

Indikator	Keterangan	Nomor Soal
Perasaan Senang	Siswa menganggap pembelajaran matematika menantang namun bermanfaat untuk melatih logika. Mereka umumnya memiliki kesan positif terhadap guru matematika, terutama jika guru menyampaikan materi dengan jelas dan menyenangkan. Perasaan siswa selama belajar matematika bervariasi, dari antusias hingga cemas, tergantung pada kesulitan materi dan cara penyampaian guru.	1,2,3,4,5
Perhatian	Perhatian siswa saat pembelajaran matematika umumnya baik, terutama saat materi disampaikan dengan menarik. Dalam diskusi, perhatian meningkat karena siswa lebih aktif. Namun, ada juga yang kurang fokus jika materi sulit atau penyampaiannya kurang menarik.	6,7,8,9
Ketertarikan	Siswa menunjukkan rasa ingin tahu yang cukup tinggi saat pembelajaran matematika, terutama jika materi disampaikan dengan cara yang menarik. Saat diberikan tugas atau PR, sebagian siswa menerimanya dengan baik sebagai bentuk latihan, namun ada juga yang merasa terbebani jika tugas terlalu banyak.	10,11,12,13,14
Keterlibatan Siswa	Kesadaran siswa tentang pentingnya belajar di rumah mulai tumbuh, terutama saat ada tugas atau ujian. Meskipun tidak semua siswa konsisten, sebagian sudah mulai membiasakan diri untuk mengulang pelajaran di rumah.	15,16,17,18,19,20

Tahap *development* dimulai dengan validasi oleh para *expert judgement* untuk menilai kevalidan produk yang dilanjutkan dengan melihat respon dari guru dan peserta

didik. Setelah LKPD dinyatakan valid, tahap *implementation* dilakukan. Tahap ini mengevaluasi kepraktisan LKPD dalam pembelajaran. Selanjutnya, tahap evaluasi

merupakan fase terakhir yang bertujuan untuk menilai kualitas LKPD dengan mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan melalui evaluasi Formatif dan sumatif; evaluasi formatif dilaksanakan sepanjang proses penelitian untuk memperoleh umpan balik, sedangkan evaluasi sumatif dilaksanakan setelah penerapan, untuk mengukur efektivitas produk secara keseluruhan.

Analisis data pada penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif untuk mengevaluasi kualitas LKPD berbasis etnomatematika Bunga Bale Melayu. Validasi produk dilakukan oleh tiga ahli yaitu ahli materi, desain dan bahasa dengan menggunakan skala Likert 4 poin. Data kualitatif dari validator menjadi dasar perbaikan produk. Kepraktisan diukur melalui angket respon guru dan peserta didik yang diolah menggunakan skala dan perhitungan serupa, sementara keefektifan dievaluasi melalui angket minat belajar siswa dengan analisis komparatif sebelum dan sesudah penggunaan LKPD. Seluruh hasil pengukuran diklasifikasikan dalam kategori tertentu berdasarkan rentang persentase yang telah ditetapkan, memungkinkan peneliti untuk menarik kesimpulan menyeluruh tentang kualitas produk pembelajaran yang dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis kebutuhan dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap guru matematika di salah satu SMP di Kota Medan. Hasil dari wawancara tersebut menyatakan bahwa meskipun kurikulum merdeka telah diterapkan, siswa masih kesulitan memahami materi dan kurang berminat karena penggunaan bahan ajar yang monoton. Oleh karena itu, guru mengusulkan untuk mengembangkan LKPD berbasis budaya lokal sebagai solusi untuk meningkatkan minat belajar siswa dari bahan ajar yang monoton. Pada analisis kurikulum, diketahui bahwa kurikulum merdeka diterapkan pada kelas IX, dan peneliti mengacu pada Kompetensi Inti serta Kompetensi Dasar yang relevan untuk menyusun Lembar Kerja Peserta Didik. Selain itu, analisis terhadap peserta didik menunjukkan bahwa penggunaan LKPD berbasis etnomatematika berdampak positif terhadap minat dan pemahaman siswa. Data menunjukkan peningkatan nilai sebesar 20% dan lebih dari 80% siswa menyatakan lebih tertarik

belajar matematika dengan pendekatan budaya. Observasi juga mencatat keterlibatan siswa yang lebih aktif dalam pembelajaran. Terakhir, analisis etnomatematika menyoroti integrasi unsur budaya lokal, khususnya pola Bunga Bale Melayu, yang memperkaya proses pembelajaran dengan menjadikannya lebih kontekstual, relevan, dan bermakna. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan ketertarikan siswa terhadap matematika, tetapi juga memperkuat identitas budaya.

Setelah tahap analisis, proses dilanjutkan ke tahap desain. Peneliti mulai merancang LKPD berbasis etnomatematika dengan menggunakan *platform* Canva. Desain ini diawali dengan menyiapkan sumber referensi seperti buku ajar dan gambar pendukung yang relevan, dilanjutkan dengan penyusunan LKPD berdasarkan materi kekongruenan dan kesebangunan. Produk LKPD terdiri dari bagian awal, isi, dan akhir. Bagian awal mencakup sampul, kompetensi inti dan dasar, tujuan pembelajaran, serta petunjuk penggunaan dengan desain visual yang menarik dan konsisten.

Bagian isi terbagi dalam beberapa aktivitas pembelajaran seperti “Ayo Mengeksplorasi, Ayo Mengamati, Ayo Menanya, Ayo Kerjakan, Ayo Simpulkan” serta kegiatan lanjutan untuk menilai kemampuan pemecahan masalah siswa, semuanya disajikan dengan pendekatan kontekstual yang mengangkat budaya Bunga Bale Melayu. Pada bagian akhir, disediakan ruang bagi siswa untuk mengekspresikan perasaan mereka setelah menyelesaikan LKPD. Peneliti juga merancang instrumen evaluasi berupa lembar validasi dari ahli materi, desain, dan bahasa, serta angket minat belajar siswa dan respon dari pendidik dan peserta didik. Instrumen-instrumen ini bertujuan untuk menilai kevalidan, dan kepraktisan LKPD yang dikembangkan.

Tahap selanjutnya (*development*) berkaitan dengan validasi media. Berdasarkan hasil validasi ahli materi oleh dosen dan guru matematika, diperoleh nilai rata-rata sebesar 94,16% yang termasuk kedalam kategori “Sangat Valid”. Selanjutnya validasi oleh ahli media/desain menghasilkan nilai rata-rata 91,6%, sedangkan validasi oleh ahli Bahasa mencapai 94,2%. Secara keseluruhan, nilai rata-rata dari ketiga validator adalah 93,3%, dapat dikatakan bahwa lembar kerja peserta didik ini dinyatakan sangat valid dan layak digunakan dalam pembelajaran. Meskipun demikian, para

validator juga memberikan beberapa saran perbaikan, seperti penyederhanaan tampilan *cover*, penyesuaian elemen visual agar lebih konsisten, penyederhanaan teks pengantar, penekanan pertanyaan pada konsep matematika, serta perbaikan penggunaan bahasa dan ejaan.

Seluruh masukan tersebut telah diakomodasi dalam revisi LKPD guna meningkatkan kualitas dan kesesuaiannya dengan kebutuhan peserta didik. Beberapa bagian dari LKPD yang telah melewati perbaikan tertera pada Gambar 1 hingga Gambar 4.



Gambar 1. Sampul depan LKPD



Gambar 2. Tujuan dan petunjuk penggunaan LKPD



Gambar 3. Bagian ayo mengeksplorasi



Gambar 4. Contoh soal

Tahap selanjutnya adalah tahap *implementation*. Berdasarkan hasil uji kepraktisan, diperoleh rata-rata respon guru sebesar 90,6% dan dari peserta didik sebesar 88,72%, yang keduanya termasuk dalam

kategori “Sangat Praktis”. Ini menunjukkan bahwa LKPD mudah digunakan, menarik serta mampu memotivasi dan membantu siswa dalam proses pembelajaran secara mandiri maupun berkelompok.

Selanjutnya, uji keterbacaan dilakukan dengan mengukur minat belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan LKPD. Hasilnya menunjukkan peningkatan dari 69,3% (kategori efektif) menjadi 94,0% (kategori sangat efektif). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan LKPD mampu meningkatkan minat belajar siswa secara signifikan, terutama dalam memahami materi kongruen dan sebangun dalam konteks budaya lokal (etnomatematika). Dengan demikian, hasil implementasi membuktikan bahwa LKPD yang dikembangkan tidak hanya sangat valid secara isi dan tampilan, tetapi juga sangat praktis digunakan oleh guru dan siswa, serta sangat efektif dalam meningkatkan minat dan kualitas pembelajaran matematika. Sehingga dapat dinyatakan bahwa lembar kerja peserta didik ini layak untuk diterapkan dalam proses pembelajaran di sekolah.

Tahap terakhir yaitu *evaluation*. Evaluasi formatif dilaksanakan sepanjang proses pengembangan, dengan tujuan memperbaiki dan menyempurnakan LKPD berdasarkan masukan dari para ahli, seperti ahli materi, ahli desain, dan ahli bahasa. Proses ini memastikan bahwa LKPD memenuhi standar validitas dari segi isi, tampilan, dan bahasa. Sementara itu, evaluasi sumatif dilaksanakan setelah LKPD digunakan dalam proses pembelajaran (tahap implementasi), melibatkan guru dan siswa sebagai responden untuk menilai kepraktisan dan keefektifan produk. Hasil penilaian sumatif menunjukkan bahwa lembar kerja peserta didik yang dikembangkan tergolong sangat praktis dan sangat efektif, serta berhasil meningkatkan minat belajar siswa. Oleh karena itu, berdasarkan keseluruhan hasil evaluasi, LKPD berbasis etnomatematika yang dikembangkan dinyatakan layak dan siap untuk digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah.

Pembahasan

Pengembangan penelitian ini bertujuan untuk menciptakan produk akhir berupa LKPD yang berlandaskan etnomatematika pada materi Kekongruenan dan Kesebangunan. LKPD ini dibuat untuk memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih kontekstual dan sesuai bagi siswa, dengan menggabungkan elemen-elemen budaya lokal yang dapat memperdalam pemahaman mereka tentang konsep-konsep matematika. Melalui pendekatan ini, diharapkan siswa mampu lebih memahami dan menghargai matematika dalam konteks budaya mereka, sekaligus meningkatkan motivasi dan

keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa penerapan LKPD yang berlandaskan etnomatematika mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa secara signifikan. (Shabira & Andhany, 2023).

Proses pengembangan LKPD menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Pada tahap Analisis, kebutuhan siswa dan karakteristik materi diidentifikasi untuk memastikan kesesuaian LKPD dengan konteks pembelajaran (Luthfi & Fibri, 2022). Selanjutnya, tahap Desain melibatkan perancangan kerangka LKPD yang mencakup tujuan pembelajaran, konten, dan aktivitas siswa. Tahap Pengembangan mencakup pembuatan prototipe LKPD yang diuji coba untuk mendapatkan umpan balik dari guru dan siswa, yang kemudian digunakan untuk perbaikan sebelum implementasi. Terakhir, tahap Evaluasi menilai keberhasilan LKPD dan mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki, sehingga diharapkan LKPD yang dihasilkan berkualitas tinggi dan efektif dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil validasi oleh tiga validator ahli, LKPD yang dikembangkan menunjukkan tingkat validitas yang sangat tinggi dengan rata-rata skor 94,16% dari validator ahli materi. Skor ini mencerminkan kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD), serta keakuratan dan kemutakhiran materi yang disajikan. Dengan demikian, LKPD ini dirancang dengan baik sesuai dengan kompetensi pembelajaran matematika. Uji validitas oleh ahli desain menghasilkan rata-rata skor 91,6%, menunjukkan bahwa desain LKPD tidak hanya menarik secara visual tetapi juga fungsional, memudahkan peserta didik dalam memahami materi. Selain itu, validasi oleh ahli bahasa mencatat rata-rata skor 94,2%, menandakan bahwa bahasa yang digunakan dalam LKPD komunikatif dan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, dengan fokus pada ketepatan struktur kalimat dan konsistensi istilah. Dengan demikian, LKPD ini menyajikan materi berkualitas yang disampaikan dengan cara yang mudah dipahami, mendorong pemahaman yang lebih baik terhadap konsep-konsep matematika yang diajarkan.

Secara keseluruhan, rata-rata total penilaian dari seluruh validator mencapai 93,3%, yang termasuk dalam kategori "Sangat Valid",

menunjukkan bahwa LKPD memenuhi kriteria kevalidan yang ditetapkan. Hasil ini menegaskan bahwa LKPD layak digunakan dalam proses pembelajaran, sehingga dapat diimplementasikan dengan percaya diri dalam kegiatan belajar mengajar. Keberhasilan ini menjadi langkah awal yang baik dalam pengembangan materi pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif di masa depan, berkontribusi positif terhadap peningkatan kualitas pendidikan matematika di tingkat SMP.

Uji kepraktisan LKPD yang dilakukan menunjukkan hasil yang sangat positif, dengan rata-rata skor 90,6% dari respon guru dan 88,72% dari respon siswa. Hasil ini mencerminkan bahwa LKPD mampu menarik minat peserta didik, membantu mereka belajar secara mandiri, dan meningkatkan motivasi belajar, serta menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Dengan demikian, LKPD ini tergolong dalam kategori "Sangat Praktis" dan dianggap sangat membantu dalam proses pembelajaran. Kepraktisan LKPD menjadi indikator penting dalam menilai kualitas materi ajar, karena materi yang praktis dan mudah digunakan lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa. Secara keseluruhan, hasil uji kepraktisan ini memberikan keyakinan bahwa LKPD yang dikembangkan layak diimplementasikan di SMP kelas IX dan diharapkan dapat berkontribusi positif terhadap peningkatan kualitas pendidikan matematika di sekolah tersebut.

Uji keefektifan LKPD yang dilakukan menunjukkan hasil yang sangat memuaskan, dengan peningkatan signifikan dalam minat belajar siswa dari skor rata-rata 69,3% sebelum penggunaan LKPD menjadi 94,0% setelahnya. Total skor minat belajar siswa juga meningkat dari 1.664 menjadi 2.258, mencerminkan bahwa LKPD berhasil menarik perhatian dan minat siswa dalam belajar matematika. Berdasarkan hasil analisis, LKPD yang dikembangkan dapat dikategorikan sebagai "Sangat Efektif" dalam meningkatkan minat belajar siswa, menunjukkan bahwa penggunaan LKPD berkontribusi positif terhadap pengalaman belajar. Efektivitas ini menjadi indikator penting bahwa materi yang disajikan dalam LKPD tidak hanya valid dan praktis, tetapi juga mampu memberikan dampak nyata terhadap motivasi siswa. Dengan adanya peningkatan minat belajar yang signifikan, diharapkan LKPD ini dapat diimplementasikan secara luas di berbagai kelas dan sekolah, memberikan kontribusi positif terhadap

peningkatan kualitas pendidikan matematika di tingkat SMP.

SIMPULAN

Hasil pengembangan LKPD berbasis etnomatematika pada materi Kekongruenan dan Kesebangunan telah membuktikan keefektifannya melalui penerapan model ADDIE, dimana seluruh tahapan mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, implementasi hingga evaluasi menghasilkan produk yang sangat valid (93,3%), praktis (90,6% dari guru dan 88,72% dari siswa), serta efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa secara signifikan dari 69,3% menjadi 94,0%. Temuan ini mengimplikasikan pentingnya pengembangan bahan ajar yang kontekstual berbasis budaya lokal untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, sekaligus menunjukkan bahwa LKPD ini layak diimplementasikan secara luas dengan beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut, termasuk perluasan penerapan di berbagai sekolah, pengadaptasian materi sesuai konteks budaya berbeda oleh guru, serta penelitian lanjutan untuk mengevaluasi dampak jangka panjang terhadap pemahaman dan prestasi matematika siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainiyah, N., Selvi, L. (2024). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika Pada Materi Transformasi*. Al-'Adad: Jurnal Tadris Matematika, 3(2), 243-356. <https://doi.org/10.24260/>
- Ajmain, A., Herna, H., & Masrura, S. I. (2020). *Implementasi pendekatan etnomatematika dalam pembelajaran matematika*. Sigma: Jurnal Pendidikan Matematika, 12(1), 45-54. <https://jurnal.ulb.ac.id/index.php/sigma/index>
- Alam, S. 2023. Hasil PISA 2022, Refleksi Mutu Pendidikan Nasional 2023. Media Indonesia, 18 Des, "Hasil PISA 2022, Refleksi Mutu Pendidikan Nasional 2023" <https://mediaindonesia.com/opini/638003/hasil-pisa-2022-refleksi-mutu-pendidikan-nasional-2023#:~:text=PISA%20dan%20Transfor masi%20SDM%20Unggul&text=Bahkan %2C%20peringkat%20Indonesia%20pad a%20PISA,posisi%20jika%20dibandingk an%20dengan%202018>.

- Andhany, E. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Learning Melalui Game Edukasi Lacaku Pada Materi Aljabar*. Relevan: Jurnal Pendidikan Matematika, 3(2), 213-220. <https://doi.org/10.58432/relevan.v5i3>
- Andhany, E., & Maysarah, S. (2023). *Pengembangan Modul Pembelajaran Digital Interaktif Berbasis Literasi Matematika*. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 12(3), 3503-3515. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.6299>
- Astuti, A., Zulfah, Z., & Rian, D. (2021). *Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP Negeri 11 Tapung*. Jurnal Pendidikan Tambusai, 5(3), 9222 – 9231. <https://repository.universitaspahlawan.ac.id/id/eprint/2844>
- Ayuningsih, I., Anjariyah, D., & Wiyono, H. J. (2024). *Penerapan Pembelajaran LKPD Etnomatematika Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SMP Pada Materi Statistika* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Majapahit). <https://repository.unim.ac.id/id/eprint/5099>
- Hasanah, R. U., Afri, L. D., & Maysarah, S. (2024). *Exploration of Ethnomathematics in Pekanbaru City Traditional Hall Building*. JTMT: Journal Tadris Matematika, 5(2), 100-115. <https://doi.org/10.47435/jtmt.v5i2.3204>
- Isnaniah, I., Firmanto, P., & Imamuddin, M. (2023). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika Budaya Minangkabau Pada Materi Kekongruenan dan Kesebangunan*. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 7(3), 2605-2619. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.276>
- Khairunnisa, K., & Ginting, S. S. B. (2022). *Eksplorasi Etnomatematika pada Balai Adat Melayu*. Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia, 7(1).
- Luthfi, H., Fibri, R. (2022). *Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX*. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 7(1), 98 – 109. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1877>
- Marlissa, I., Juandi, D., & Turmudi, T. (2024). *Persepsi Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika*. Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika, 7(1), 148-159.
- Purnamasari, D., Sari, R., & Hidayati, N. (2020). *Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika: Integrasi Budaya Lokal untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa*. Jurnal Pendidikan Matematika, 14(2), 123-134. <https://doi.org/10.24905/psej.v9i1.204>
- Putri, G. A. M. A. (2024, October). *Etnomatematika dalam Budaya Bali: Sebuah Tinjauan Literatur dan Integrasinya dalam Kurikulum Pembelajaran Matematika*. In *SANTIKA: Seminar Nasional Tadris Matematika* (Vol. 4, pp. 63-78).
- Putri, Y. W., Kusumaningtyas, W., Nur, D. R., & Amanda, M. (2024). *Peran Etnomatematika Dalam Mendukung Literasi Matematika Di Era Society 5.0*. Jurnal Sains, 3(1), 24-32. <https://ejournal.itsnulampung.ac.id/ojs/index.php/jik>
- Virda, G. A. (2023). *Penerapan Model Pembelajaran Kontektual Dengan Pendekatan Etnomatematis Terhadap Pemahaman Konsep Dan Berpikir Kritis Peserta Didik* (Doctoral dissertation, UIN RADEN INTAN LAMPUNG). <https://repository.radenintan.ac.id/id/eprint/23241>
- Rahmat, A. S. (2018). *Desain Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi Etnomatematika Pada Materi Kekongruenan Dan Kesebangunan* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Rahmawati, N., Supriyadi, S., & Anwar, M. (2022). *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Etnomatematika terhadap Motivasi dan Pemahaman Siswa pada Materi Geometri*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 10(1), 45-56
- Rawani, D., & Fitra, D. (2022). *Etnomatematika: Keterkaitan Budaya dan Matematika*. Jurnal Inovasi Edukasi, 5(2), 19-26.
- 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*, 4(2), 645-656.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.276>
- Rizqi, N. R., Saragih, S., Napitupulu, E. E., & Maharani, I. (2023). Keterampilan Berpikir Kritis Matematis Berbasis Budaya Melayu Deli Melalui Model Problem Based Learning. *PRISMA*, 12(2), 466-474. <https://jurnal.unsur.ac.id/prisma>
- Sari, M. (2021). Pengembangan LKPD Berbasis Etnomatematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 8(3), 150-162.
- Setiawan, A., Prabowo, H., & Lestari, D. (2021). Penggunaan Media Interaktif dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Keterlibatan Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 9(2), 89-98
- Shabira, N., & Andhany, E. (2023). Pengembangan Lkpd Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Euclid*, 10(1), 147-165. https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=pengembangan+LKPD+berbasis+etnomatematika+&btnG=#d=gs_qabs&t=1752163053881&u=%23p%3DZFhS42zAUx0J
- Subakti, D. P. (2021). *Pengembangan E-LKPD Berkarakteristik budaya jambi menggunakan model Discovery Learning berbasis STEM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis* (Doctoral dissertation, Magister Pendidikan Matematika). <https://repository.unja.ac.id/id/eprint/21822>
- Sutrianny, D. N. (2024). *Pengembangan E-LKPD Matematika Berbasis Etnomatematika Budaya Bali pada Materi Kesebangunan dan Kekongruenan* (Doctoral dissertation, IAIN Metro). <https://repository.metrouniv.ac.id/id/eprint/10910>
- Wulandari, R., Lubis, M. S., & Siregar, T. J. (2024). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Relevan: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(6). <https://doi.org/10.58432/relevan.v5i3>
- Yudhi, P., & Septiani, F. (2024). Pembelajaran Dengan Etnomatematika Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Abstrak. *Inovasi Pendidikan*, 11 (1), 59–64. <https://doi.org/10.31869/ip.v11i1.5649>

PROFIL SINGKAT

Fitriani merupakan mahasiswa semester akhir program studi pendidikan matematika Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. Ia dapat di hubungi melalui email: fitriani0305213026@uinsu.ac.id

Ella Andhany, M.Pd merupakan dosen aktif di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. Beliau dapat dihubungi melalui email: ellaandhany@uinsu.ac.id