



Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik dengan Pendekatan Etnomatematika pada Pola Dasar Kebaya Kartini

Norma Dharma Yanti¹, Farid Imroatus Sholihah²

^{1,2}*Tadris Matematika, UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, Jalan Mayor Sujadi Timur 46*

Kudusan, Plosokandang, Kabupaten Tulungagung

e-mail: normadharmay@gmail.com¹, farid.imroatussholihah@gmail.com²

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan sebagai respon terhadap arus globalisasi yang berpotensi melemahkan eksistensi budaya lokal serta menurunkan minat generasi muda dalam upaya pelestariannya. Dalam konteks pendidikan, kondisi tersebut tercermin dari rendahnya ketertarikan peserta didik terhadap nilai-nilai budaya. Penerapan aspek budaya dalam pembelajaran matematika dapat dirancang sedemikian rupa sehingga materi yang diajarkan relevan dengan pengalaman dan situasi nyata peserta didik, bernilai, dan memiliki kedekatan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Sejalan dengan itu, penelitian ini merancang LKPD berbasis eksplorasi etnomatematika yang memanfaatkan pola dasar kebaya Kartini sebagai sarana pembelajaran materi transformasi geometri. Tujuan dari pengembangan ini adalah menghubungkan konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak dengan pengalaman sehari-hari peserta didik agar pembelajaran lebih mudah dipahami, Tujuan lain adalah memperkuat apresiasi terhadap budaya Indonesia. Sedangkan tujuan penelitian meliputi identifikasi konsep etnomatematika pada pola kebaya Kartini, pemaparan proses pengembangan LKPD, serta pengujian kevalidan dan keefektifan produk. Metode dalam penelitian ini adalah *Research and Development* berbasis model ADDIE, dengan peserta penelitian adalah peserta didik kelas IX SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan angket. Temuan penelitian LKPD yang dihasilkan memenuhi kriteria valid dan layak digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: LKPD, etnomatematika, pola dasar kebaya Kartini, transformasi geometri

ABSTRACT

This This research was conducted in response to the waves of globalization that have the potential to weaken the existence of local culture and reduce the interest of younger generations in efforts to preserve it. In the context of education, this situation is reflected in students' low interest in cultural values. The integration of cultural aspects into mathematics learning can be designed in such a way that the material taught is relevant to students' experiences and real-life situations, meaningful, and closely related to the daily lives of students. In line with this, this study designed a LKPD based on ethnomathematics exploration that utilizes the basic pattern of the Kartini kebaya as a learning tool for the topic of geometric transformations. The purpose of this development is to connect abstract mathematical concepts with the daily experiences of students so that learning is easier to understand. Another goal is to strengthen appreciation for Indonesian culture. The research objectives include identifying ethnomathematical concepts in Kartini kebaya patterns, explaining the process of developing the LKPD, and testing the validity and effectiveness of the product. The method used in this research is Research and Development based on the ADDIE model, with the research participants being ninth-grade students at SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung. Data collection was carried out through observation, interviews, documentation, and questionnaires. The research findings demonstrate that the developed LKPD meets the validity criteria and is feasible for implementation in the learning process.

Keywords: LKPD, ethnomathematics, Kartini kebaya basic pattern, geometric transformation

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki beragam suku bangsa yang telah ada dan terus berkembang selama berabad-abad, menjadikannya sebuah negara dengan kekayaan multikultural (Kharisma et al., 2021). Keberagaman budaya Indonesia tersebar di seluruh pelosok negeri, mulai dari Sabang hingga Merauke (Kesuma et al., 2024). Dengan demikian, masyarakat Indonesia memiliki tanggung jawab penting dalam melestarikan kebudayaan yang ada, terutama di lingkungan sekitar mereka. Tantangan pelestarian budaya menjadi tanggung jawab bersama. Tanpa adanya kesadaran dari pribadi masing masing budaya tergerus oleh hal baru yang masuk secara global.

Budaya lokal adalah cerminan karakteristik kebudayaan bangsa yang harus dipelihara dan dilindungi. Menghargai dan mencintai budaya lokal berarti melestarikan warisan leluhur serta memperkuat jati diri nasional di tengah pengaruh globalisasi, sekaligus mendorong kebanggaan terhadap kekayaan keanekaragaman yang dimiliki. Oleh karena itu, dalam kapasitasnya sebagai bagian dari bangsa Indonesia, seharusnya kita menumbuhkan kebanggaan dan perhatian terhadap budaya Indonesia. Upaya melindungi keberagaman budaya bisa dimulai dengan langkah-langkah dalam bentuk yang sederhana, yaitu dengan mempelajari, memahami, dan memperhatikan budaya yang ada di sekitar. Selain itu, sebagai bangsa Indonesia harus bisa mengakui dan menghormati keberagaman yang ada serta memupuk rasa bangga dan cinta pada warisan budaya Indonesia (Santyaningtyas & Tektona, 2019).

Keberlanjutan dan kelestarian budaya suatu bangsa didorong beberapa faktor, baik dari sisi dalam bangsa atau internal maupun sisi lain yang ikut berpengaruh atau eksternal (Salain et al., 2025). Adapun yang disebut faktor internal adalah suatu faktor yang berasal dari dalam diri atau lingkungan internal dalam yaitu masyarakat dari bangsa tersebut. Masyarakat yang mampu menghargai, melestarikan, mengembangkan, merasa bangga, teguh dan menjunjung tinggi budayanya menjadi kekuatan besar untuk mempertahankan dan menjaga keberadaan budaya Indonesia. Sementara itu, faktor eksternal berarti pengaruh dari luar, salah satunya globalisasi (Gustiar et al., 2022).

Pengaruh globalisasi menyebabkan pola hidup masyarakat Indonesia menjadi lebih modern, membuat masyarakat, khususnya remaja, lebih memilih budaya baru yang dianggap praktis dibandingkan budaya tradisional. Globalisasi memiliki pengaruh positif maupun negatif yang cukup besar. Dampak globalisasi telah memengaruhi sejumlah besar generasi muda di Indonesia (Syavanny et al., 2021). Generasi muda lebih cenderung mempelajari budaya asing dibandingkan budaya lokal, seperti mengikuti gaya *fashion* terkini, makanan terkenal dari berbagai negara, hingga gaya hidup, akibatnya budaya sendiri terminimalisir.

Faktor-faktor yang menjaga kelangsungan budaya lokal saat ini mulai terabaikan, salah satunya karena sedikitnya generasi muda yang berminat mempelajari dan mewarisi budaya tersebut (Hidayat et al., 2025). Situasi ini semakin diperkuat oleh kecenderungan remaja yang lebih tertarik pada budaya asing karena dianggap lebih menarik. Temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian

[Dewi et al. \(2024\)](#) mengenai dampak globalisasi pada remaja. Penelitian yang melibatkan 33 remaja Indonesia tersebut menunjukkan bahwa 39.4% atau 13 responden lebih menyukai budaya lokal, sementara 60.6% atau 20 responden lebih menggemari budaya luar. Studi tersebut menguraikan berbagai alasan yang mendorong remaja memilih budaya asing, antara lain: rasa gengsi, rendahnya nasionalisme, ketertarikan yang lebih besar terhadap budaya luar, pandangan bahwa budaya asing lebih modern dan menarik, serta minimnya sosialisasi mengenai pelestarian budaya lokal, mengikuti gaya agar tidak ketinggalan zaman, promosi budaya asing yang lebih gencar sehingga banyak muncul di berbagai platform, rendahnya kesadaran individu, serta kuatnya pengaruh budaya Barat secara global.

Fenomena bahwa masyarakat Indonesia, khususnya remaja mempunyai kecenderungan untuk lebih memilih atau lebih tertarik terhadap kebudayaan asing yang bagi sebagian remaja dianggap lebih menarik untuk diikuti, unik karena berbasis luar negeri, dan praktis karena cenderung tidak sesuai dengan norma budaya sendiri. Fakta ini menunjukkan bahwa budaya lokal semakin tersisih. Banyak unsur budaya lokal yang memudar akibat minimnya generasi penerus yang memiliki ketertarikan untuk mempelajari serta mewarisi budaya Indonesia, sehingga memicu krisis kebudayaan karena melemahnya minat generasi mendatang terhadap pelestarian budaya nasional ([Siburian et al., 2021](#)). Generasi muda sejatinya menjadi pihak utama dalam pelestarian budaya serta berperan sebagai agen perubahan yang memiliki peran dalam upaya memelihara, merevitalisasi, dan menyalurkan kekayaan budaya serta tradisi kepada generasi selanjutnya. Dengan demikian, keterlibatan mereka menjadi faktor penting dalam mencegah hilangnya budaya lokal.

Dampak negatif globalisasi terhadap budaya lokal dapat diminimalkan melalui penanaman nilai-nilai nasionalisme. Salah satu cara efektif untuk menumbuhkan nasionalisme adalah dengan mengenalkan budaya dalam proses pendidikan. Pendidikan memiliki peran sentral dalam pelestarian budaya, karena melalui pendidikan peserta didik dapat dibina untuk menumbuhkan rasa nasionalisme sekaligus mempelajari keberagaman budaya Indonesia. Pengenalan serta upaya pelestarian warisan budaya perlu ditanamkan kepada generasi muda atau peserta didik sejak dini. Hal ini menjadi tantangan bagi lembaga pendidikan dalam menanamkan dan memelihara nilai-nilai budaya sehingga peserta didik menunjukkan ciri-ciri karakter yang mencerminkan rasa cinta terhadap tanah air ([Monigir & Tarusu, 2025](#)). Seluruh elemen masyarakat Indonesia, terutama generasi muda, perlu diberdayakan secara terencana dan berkesinambungan melalui pemberian pengetahuan, pemahaman, dan penghayatan terhadap warisan budaya bangsa ([Maswati & Das, 2024](#)). Tujuan utama pengenalan warisan budaya kepada peserta didik adalah agar mereka mampu mengenali serta mempertahankan budaya Indonesia dengan cara yang tepat dan berkelanjutan. Seiring derasnya dampak globalisasi, peserta didik diharapkan dapat berperan sebagai agen penyampai budaya Indonesia yang menjadi aset penting bagi kemajuan bangsa ([Putra et al., 2024](#)).

Pendekatan pembelajaran matematika yang mengintegrasikan budaya (etnomatematika) mampu membuat proses belajar dengan tujuan menjadikannya lebih kontekstual, penuh makna, dan

selaras atau sejalan dengan asal usul atau latar belakang budaya yang dimiliki peserta didik. Selain itu, pendekatan ini menghadirkan suatu kegiatan yang memberikan pengalaman belajar bersifat menarik, menyenangkan, dan kreatif, sehingga diharapkan dapat memudahkan atau membantu peserta didik memahami setiap materi pembelajaran yang dikaitkan dengan kerangka budaya mereka. Dalam mendukung pengembangan suatu pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika di sekolah yang berkelanjutan, bentuk pembelajaran etnomatematika diharapkan dapat dijadikan sebagai suatu acuan sekaligus sarana untuk mengaitkan matematika itu sendiri sebagai suatu disiplin ilmu dengan konteks budaya sosial-kultural yang ada di masyarakat (Rua et al., 2025).

Penggabungan budaya dan matematika (etnomatematika) dalam pembelajaran dapat menawarkan pendekatan alternatif untuk memberi kontribusi dengan tujuan membantu atau memudahkan peserta didik dalam menerima atau memahami suatu konsep-konsep matematika yang mayoritas bersifat abstrak melalui beberapa cara yang terasa lebih riil atau nyata dan sesuai dengan konteks yang ada. Alasannya, konsep-konsep matematika yang sering dianggap abstrak menjadi salah satu tantangan terbesar dalam proses pembelajaran matematika.

Mayoritas peserta didik menganggap bahwa konsep-konsep matematika memiliki sifat abstrak sehingga sering sulit dipahami (Fitriyani & Putri, 2024). Kenyataan ini diperkuat oleh pernyataan guru matematika dalam wawancara yang menyebutkan bahwa sebagian besar objek abstraknya konsep matematika menyebabkan timbulnya kesulitan yang dihadapi peserta didik saat mempelajari materi tersebut. Selain itu, guru juga berpendapat bahwa tidak semua peserta didik menunjukkan ketertarikan dalam mengikuti pembelajaran, namun mereka cenderung tertarik pada matematika jika materi dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan menerapkan etnomatematika dalam pelajaran matematika, diharapkan metode ini dapat memaksimalkan kemampuan serta minat peserta didik dalam mempelajari matematika dengan mengaitkannya pada budaya yang mereka alami sehari-hari.

Penelitian etnomatematika mendorong peserta didik untuk menghargai budaya lokal maupun budaya daerah asal dengan cara mengenali konsep-konsep matematika yang terkandung di dalamnya. Pendekatan matematika yang mengintegrasikan budaya dalam aktivitas sehari-hari dalam rangka mendorong peserta didik agar lebih menghargai budaya warisan nenek moyang mereka, sehingga suatu kegiatan yang disebut pengalaman belajar bagi seorang peserta didik menjadi suatu hal yang lebih relevan dan lebih bermakna. Pada dasarnya, objek etnomatematika merujuk pada elemen budaya yang mengandung konsep matematika di dalam konteks sosial tertentu. Objek tersebut dimanfaatkan dalam berbagai aktivitas matematis, seperti menghitung, mengukur, merancang bangun, bermain, dan melakukan penjelasan.

Salah satu objek etnomatematika yang dapat dieksplor adalah pola dasar baju kebaya Kartini. Eksplorasi etnomatematika melalui baju kebaya, khususnya kebaya Kartini, memperlihatkan hubungan yang erat antara budaya dan matematika. Peneliti mencoba mengungkap bagaimana pola dasar kebaya Kartini mencerminkan aspek matematika dalam budaya Indonesia, menghubungkan

warisan budaya dengan konsep matematika dalam konteks modern. Pada materi matematika yang berkaitan dengan pola dasar kebaya Kartini yaitu materi transformasi geometri. Transformasi geometri adalah perubahan pada letak suatu objek atau suatu titik dari posisi awal atau koordinat awal (x, y) ke posisi baru atau koordinat baru (x', y') .

Materi transformasi geometri pada bangun datar mencakup empat jenis utama: translasi (pergeseran), refleksi (pencerminan), rotasi (perputaran), dan dilatasi (perbesaran atau perkalian). Pembelajaran berbasis budaya diharapkan tidak hanya fokus pada penguasaan konsep, pembelajaran ini juga memanfaatkan pemahaman budaya lokal sebagai sarana penyampaian materi matematika. Sesuai dengan paparan tersebut, penelitian ini memiliki tujuan untuk mengembangkan suatu lembar kerja materi pembelajaran matematika yang memadukan etnomatematika pada konsep transformasi geometri, agar dapat memberikan manfaat bagi peserta didik dalam bentuk meningkatkan suatu motivasi dalam belajar matematika dan memberikan kemudahan bagi peserta didik memahami materi.

Berdasarkan urgensi tersebut, peneliti fokus melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Eksplorasi Etnomatematika pada Pola Dasar Kebaya Kartini”. Pemilihan LKPD sebagai bahan ajar didasarkan pada masih terbatasnya LKPD yang memuat unsur etnomatematika. Hasil eksplorasi etnomatematika yang dilakukan kemudian diolah menjadi produk bahan ajar berupa LKPD berbasis etnomatematika. Dengan merancang LKPD yang berlandaskan eksplorasi pola dasar kebaya Kartini, penelitian ini bertujuan untuk menghubungkan suatu konten matematika yang dianggap bersifat abstrak dengan pengalaman nyata yang dimiliki oleh peserta didik, sekaligus menumbuhkan kebanggaan terhadap warisan budaya Indonesia.

METODE

Penelitian ini termasuk jenis *Research and Development (R&D)* yang menerapkan model ADDIE. *Research and Development* merupakan sebuah proses untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada sebelumnya (Rahayu, 2025). Model ADDIE terbagi menjadi lima fase utama, yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi) (Branch, 2009). Pada tahap *Analysis*, peneliti mengevaluasi hasil observasi dan wawancara dari kegiatan eksplorasi etnomatematika pada pola dasar kebaya Kartini terkait materi transformasi geometri dan menganalisis hasil observasi dan wawancara guru di sekolah yang dijadikan lokasi penelitian. Hasil pada tahap analisis menjadi dasar dalam perancangan dan penyusunan LKPD berbasis eksplorasi etnomatematika. Pada tahap *Design*, peneliti mulai menyusun produk bahan ajar sesuai dengan temuan sebelumnya.

Temuan dari analisis dijadikan pedoman dalam menyusun kerangka LKPD berbasis eksplorasi etnomatematika yang direncanakan untuk dikembangkan. Tahap ini terdiri dari beberapa

prosedur kerja, antara lain: menetapkan objek etnomatematika yang dijadikan bagian dari LKPD yang berkaitan dengan materi transformasi geometri; penetapan CP, TP, indikator pembelajaran berfungsi sebagai dasar pengembangan LKPD, dan dalam perancangan produk LKPD dicantumkan komponen-komponen penting yang dibutuhkan.

Pada tahap *Development* terbagi ke dalam tiga tahap, yaitu pembuatan dan pengembangan produk LKPD berdasarkan rancangan yang sudah dibuat, pemeriksaan produk serta instrumen penelitian oleh validator, dan penyempurnaan produk mengikuti saran serta komentar dari para ahli validator. Pada tahap implementasikan *Implementation*, produk hasil pengembangan kemudian diuji melalui ujicoba terbatas. Subjek ujicoba terdiri dari 10 peserta didik kelas IX SMP Negeri 1 Sumbergempol Tulungagung yang dipilih dengan teknik *Stratified Random Sampling* oleh guru matematika. Tahap selanjutnya disebut tahap evaluasi atau tahap *Evaluation*, produk yang telah diujicobakan kemudian dilakukan evaluasi terkait kualitas LKPD yang telah dikembangkan. Melalui seluruh proses tersebut, LKPD yang dikembangkan diharapkan dapat digunakan secara efektif dalam proses pembelajaran matematika di kelas pada materi transformasi geometri.

Proses pengumpulan data penelitian dikerjakan atau dilakukan menggunakan observasi, wawancara, dokumentasi, dan angket; sementara jenis data yang didapat mencakup data kuantitatif dan kualitatif. Adapun beberapa instrumen yang digunakan terdiri dari lembar validasi dan angket keefektifan. Tujuan lembar validasi dibuat untuk menilai sejauh mana produk LKPD memenuhi kriteria valid, dan diberikan kepada para validator ahli. Sementara itu, angket keefektifan digunakan untuk memperoleh data terkait efektivitas penggunaan LKPD, yang diberikan kepada guru matematika serta peserta didik. Pemberian skor pada lembar validasi dan angket keefektifan dilakukan menggunakan skala Likert 1–4, sebagaimana ditunjukkan pada [Tabel 1](#).

Tabel 1. Pedoman Penskoran Lembar Validasi dan Angket Keefektifan

Skor	Keterangan
4	Sangat Setuju (SS)
3	Setuju (S)
2	Tidak Setuju (TS)
1	Sangat Tidak Setuju (STS)

Adaptasi dari [Taluke et al. \(2019\)](#)

Setelah dilakukan perskoran oleh validator dan responden dengan menggunakan ketentuan pada [Tabel 1](#), maka selanjutnya dilakukan perhitungan skor total dan menentukan persentase dari skor yang diperoleh. Untuk mendapatkan persentase dari skor yang diperoleh, peneliti menggunakan proses analisis berdasarkan rumus sebagaimana berikut ini.

$$P = \frac{\sum x}{\sum i} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Persentase

$\sum x$ = Jumlah keseluruhan jawaban responden dalam seluruh aspek penilaian yang diberikan

$\sum i$ = Jumlah skor maksimal pada seluruh aspek penilaian

Setelah mendapatkan hasil persentase dari skor yang diperoleh, maka hasil persentase tersebut digunakan untuk menentukan tingkat validitas serta efektivitas dari produk tersebut. Pedoman untuk mengetahui validitas dari produk tersebut menggunakan kriteria yang ditunjukkan pada [Tabel 2](#) berikut ini.

Tabel 2. Kriteria Kevalidan Produk

Tingkat Pencapaian	Kategori	Keterangan
75% - 100%	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
50% - 75%	Valid	Tidak Perlu Revisi
25% - 50%	Kurang Valid	Revisi Sebagian
0% - 25%	Tidak Valid	Revisi Total

Adaptasi dari [Hutabarat \(2024\)](#)

Berdasarkan kriteria kevalidan pada [Tabel 2](#), suatu produk pengembangan dianggap valid apabila skor rata-rata validasi berada pada rentang 50%–75%, dan dikategorikan sangat valid jika mencapai 75%–100%. Pedoman untuk mengetahui tingkat keefektifan produk menggunakan pedoman kriteria sebagaimana disajikan pada [Tabel 3](#).

Tabel 3. Kriteria Kelayakan Produk

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
85.01% - 100.00%	Sangat Layak	Dapat digunakan tanpa revisi
70.01% - 85.00%	Layak	Dapat digunakan namun perlu direvisi kecil
50.01% - 70.00%	Tidak Layak	Disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
01.00% - 50.00%	Sangat Tidak Layak	Tidak boleh dipergunakan

Adaptasi dari [Hasanah et al. \(2023\)](#)

Mengacu pada kriteria efektivitas pada [Tabel 3](#), produk yang dikembangkan dapat dikategorikan layak apabila nilai rata-rata dalam bentuk persentase dari guru dan peserta didik berada pada rentang 70.01% hingga 100.00%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap *Analysis*

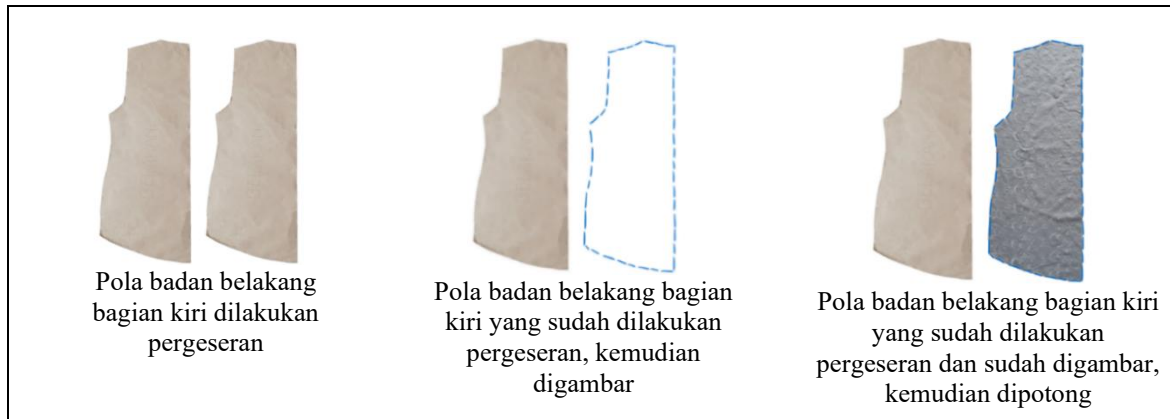
Pada tahap analisis, peneliti mengidentifikasi konsep etnomatematika yang terdapat pada pola dasar kebaya Kartini untuk materi transformasi geometri. Hasil analisis tersebut diperoleh dari kegiatan observasi ketika penerapan pola kebaya Kartini ke kain yang dilakukan penjahit dan kegiatan wawancara penjahit tentang penerapan konsep transformasi geometri yang terdapat ketika pembuatan kebaya Kartini.

Eksplorasi etnomatematika digunakan untuk menelaah konsep transformasi geometri yang terdapat pada pola dasar kebaya Kartini saat diaplikasikan ke kain. Oleh karena itu, maka dilakukan wawancara dan observasi ke tempat penelitian. Penjahit dalam penelitian ini sebagai narasumber yang diwawancarai untuk mendapatkan informasi tentang etnomatematika pada pola dasar kebaya Kartini. Terdapat tiga penjahit yang menjadi narasumber dalam penelitian ini.

Hasil wawancara dan observasi menunjukkan adanya unsur etnomatematika pada pola dasar kebaya Kartini yang sesuai dengan materi transformasi geometri. Temuan tersebut dimanfaatkan

untuk menyusun LKPD berbasis eksplorasi etnomatematika. Konsep transformasi geometri yang teridentifikasi pada kebaya Kartini meliputi: translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi. Etnomatematika pada pola dasar kebaya Kartini sesuai materi tersebut, sebagai berikut.

1. Translasi



Gambar 1. Translasi pada Penerapan Pola Dasar Kebaya Kartini ke Kain

Gambar 1 menjabarkan konsep translasi yang terdapat pada penerapan pola dasar kebaya Kartini ke kain yaitu ketika proses pergeseran pola untuk mendapatkan letak yang tepat pada kain. Selain itu, ketika penjahit mendapatkan pesanan baju kebaya Kartini dalam jumlah lebih dari satu dengan ukuran yang sama. Untuk mempersingkat pembuatan, penjahit berinisiatif untuk membuat satu pola saja karena setiap pakaian nantinya memiliki ukuran yang sama. Proses pembuatan pola kain berpacu pada pola kertas yang sudah dibuat. Dari pola kertas tersebut diterapkan pada kain untuk menghasilkan pola pada kain dengan menggeser pola tersebut ke kain yang belum digunakan. Proses itu dilakukan agar menghasilkan pola kain dalam jumlah yang banyak. Kegiatan tersebut juga termasuk pengaplikasian dari konsep translasi yang dapat diterapkan pada saat penerapan pola dasar kebaya Kartini ke kain.

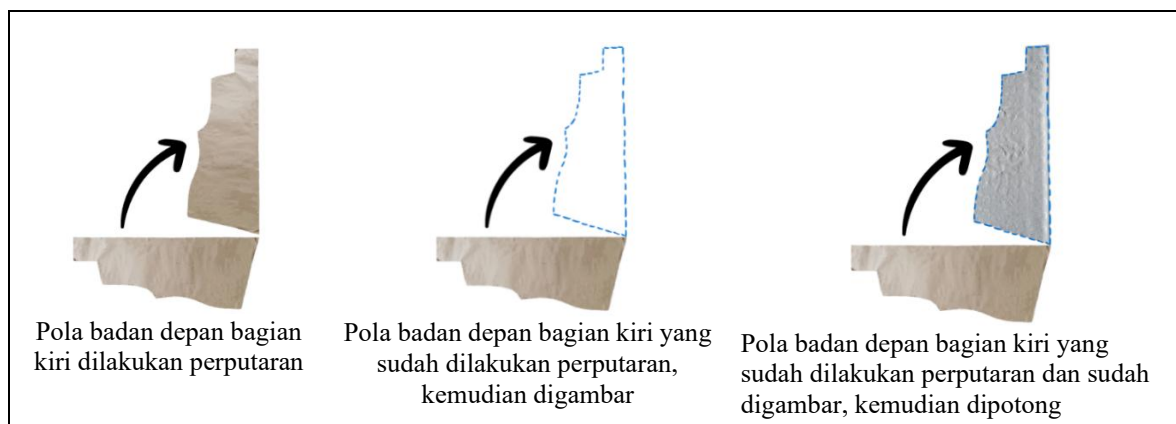
2. Refleksi



Gambar 2. Refleksi pada Penerapan Pola Dasar Kebaya Kartini ke Kain

Konsep refleksi yang terdapat pada [Gambar 2](#) menggambarkan pola dasar kebaya Kartini ke kain dalam pembuatan pola bagian badan depan, penjahit biasanya membuat satu pola saja yaitu pola badan depan yang kiri atau yang kanan saja. Misalnya penjahit hanya membuat pola badan depan bagian kiri saja. Ketika pola tersebut sudah dijiplak, maka selanjutnya menggambar bagian kanan. Untuk mendapatkan gambar bagian kanan yang sama dengan yang kiri, maka penjahit menggeser pola bagian kiri dan membalikannya. Arah membalikannya sama dengan arah menggesernya. Setelah itu, pola tersebut dijiplak. Proses tersebut merupakan pengaplikasian dari konsep refleksi yang dapat diterapkan pada pembuatan kebaya Kartini.

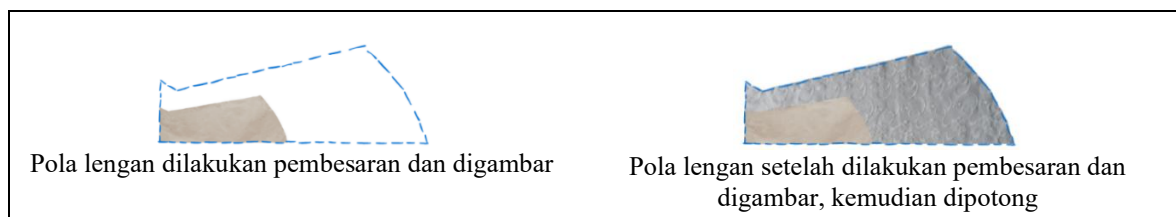
3. Rotasi



Gambar 3. Rotasi pada Penerapan Pola Dasar Kebaya Kartini ke Kain

Konsep rotasi pada [Gambar 3](#) menggambarkan penerapan pola dasar kebaya Kartini ke kain ketika penjahit memutar-mutarkan pola agar mendapatkan letak yang sesuai. Selain itu, agar kain yang disiapkan tidak kurang untuk membuat baju kebaya Kartini sesuai dengan permintaan pemesan.

4. Dilatasi



Gambar 4. Dilatasi pada Penerapan Pola Dasar Kebaya Kartini ke Kain

Konsep Dilatasi yang terdapat pada [Gambar 4](#), penjahit menerapkan pola dengan memperbesar atau memperkecil gambar hasil terapan pola kertas yang ada. Hal tersebut dilakukan ketika penjahit mendapatkan pesanan baju kebaya Kartini yang lebih besar atau lebih kecil dari pola acuan yang dimiliki penjahit.

Informasi yang dikumpulkan dari analisis kegiatan observasi serta wawancara terhadap penjahit tersebut yaitu terdapat konsep translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi pada penerapan pola dasar kebaya Kartini ke kain. Selain kegiatan analisis yang dilakukan untuk mengetahui etnomatematika yang terdapat pada pola dasar kebaya Kartini pada materi transformasi geometri,

peneliti juga menganalisis kebutuhan penelitian dengan memperhatikan situasi lapangan, referensi yang tersedia, analisis peserta didik, dan permasalahan yang dialami guru saat mengajar matematika. Pada tahap analisis ini, peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 1 Sumbergempol Tulungagung. Data yang diperoleh dari kegiatan tersebut adalah sebagai berikut: 1) tidak semua peserta didik tertarik dengan pembelajaran matematika, 2) pada akhir-akhir ini semangat belajar peserta didik menurun, 3) peserta didik lebih menunjukkan minat belajar ketika materi dikaitkan dengan kegiatan sehari-hari, sementara sebagian besar konsep matematika yang bersifat abstrak membuat mereka kesulitan memahaminya, 4) peserta didik belum memiliki pengalaman menggunakan LKPD yang mengintegrasikan budaya dengan pembelajaran matematika, dan 5) keterbatasan pengetahuan tentang etnomatematika Indonesia. Selanjutnya, hasil analisis dijadikan sebagai acuan dan bahan untuk mengembangkan LKPD.

Tahap *Design*

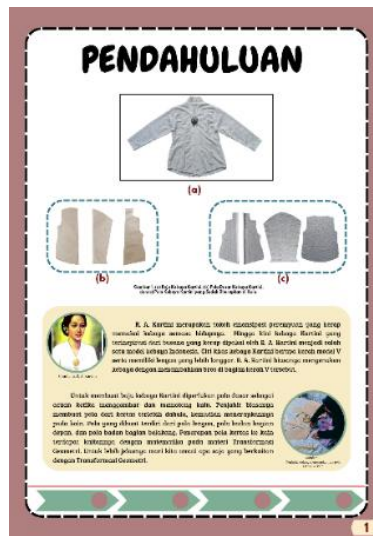
Peneliti pada tahap ini menyusun rancangan LKPD yang mengacu pada hasil analisis yang telah diperoleh sebelumnya. Tahap perancangan ini meliputi: 1) pengkajian materi, yaitu berdasarkan hasil dari eksplorasi etnomatematika yang ditemukan pada pola dasar kebaya Kartini yang berhubungan dengan materi transformasi geometri, maka materi tersebut digunakan dalam pembuatan LKPD menggunakan pendekatan studi etnomatematika pada pola dasar kebaya Kartini. LKPD ini diperuntukkan peserta didik kelas IX jenjang SMP/ sederajat. Subbab materi transformasi geometri dalam LKPD berbasis eksplorasi etnomatematika mencakup translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi. Dari setiap subbab materi transformasi geometri dihubungkan dengan pola dasar kebaya Kartini. Pola dasar kebaya Kartini yang digunakan sebagai bahan LKPD sesuai hasil dari observasi etnomatematika pada pola dasar kebaya Kartini; 2) perancangan produk LKPD, yaitu memuat desain dan isi LKPD. Isi dari LKPD dirancang dengan memperhatikan urutan halamannya. Setiap isi pada LKPD memiliki tujuan masing-masing.

Prosedur kerja pada tahap ini mencakup langkah-langkah berikut: 1) pemilihan pola dasar kebaya Kartini yang dimasukkan ke dalam LKPD yang berkaitan dengan materi transformasi geometri; 2) penetapan CP, TP, Indikator Pembelajaran yang menjadi landasan utama dalam pengembangan produk LKPD; dan 3) perancangan produk LKPD yang berisi komponen-komponen yang diperlukan, meliputi: sampul, kata pengantar, daftar isi, CP dan TP, serta panduan penggunaan LKPD, peta konsep, ringkasan materi, pendahuluan, latihan soal, uji kemampuan, motivasi, daftar pustaka, dan gambar pola-pola.

Tahap *Development*

Tahap pengembangan mencakup penyusunan LKPD berbasis eksplorasi etnomatematika pada pola dasar kebaya Kartini, mengacu pada rancangan yang sebelumnya telah disusun oleh peneliti. Pengembangan LKPD dilakukan dengan memperhatikan sistematika penyusunan LKPD

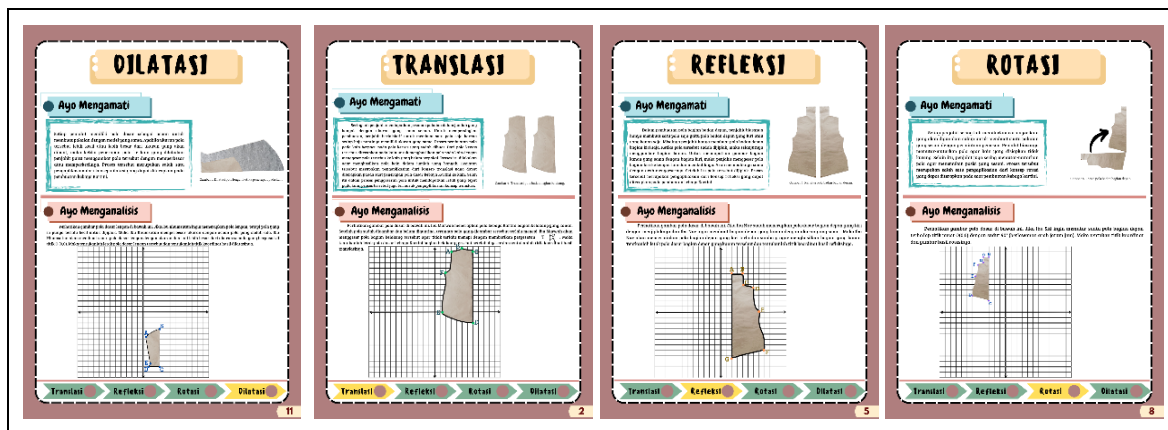
yang dimulai dengan halaman sampul, kata pengantar, daftar isi, CP dan TP, instruksi penggunaan LKPD, peta konsep, ringkasan materi, latihan soal, uji kemampuan, motivasi, daftar pustaka, dan gambar pola-pola, sebagaimana ditampilkan pada [Gambar 5](#) berikut ini.



Gambar 5. Halaman Pendahuluan LKPD

[Gambar 5](#) merupakan halaman pendahuluan yang berisi informasi-informasi yang berkaitan dengan LKPD berbasis eksplorasi etnomatematika pada pola dasar kebaya Kartini. Pada halaman ini terdapat foto R. A. Kartini memakai kebaya dengan ciri khas berupa kerah model V serta memiliki lengan yang lebih longgar. Selain itu terdapat foto penjahit sedang menerapkan pola dasar kebaya Kartini yang terinspirasi dari model kebaya yang dipakai oleh R.A. Kartini. Hasil dari pola dasar yang dibuat oleh penjahit dan kebaya Kartini yang sudah jadi juga dicantumkan pada halaman ini. Dari foto dan gambar yang ada di halaman ini, diharapkan dapat mendukung peserta didik dalam mempelajari budaya Indonesia berupa kebaya Kartini dan tertarik untuk mengetahui keterkaitannya dengan materi transformasi geometri.

Adapun bagian terpenting dalam LKPD yaitu latihan soal. Pemberian latihan soal dapat memperkuat pemahaman peserta didik terhadap konsep materi karena peserta didik secara langsung menerapkan konsep transformasi geometri pada latihan soal yang tersedia. Latihan soal pada LKPD ini terdapat empat jenis sesuai dengan macam-macam transformasi geometri yaitu terdapat latihan soal translasi, latihan soal refleksi, latihan soal rotasi, dan latihan soal dilatasi sebagaimana ditunjukkan pada [Gambar 6](#) berikut ini.



Gambar 6. Latihan Soal Translasi

Setiap subbab materi pada latihan soal di [Gambar 6](#) terdapat tiga halaman yang berisi kegiatan Ayo Mengamati, Ayo Menganalisis, Ayo Berkreasi, dan Ayo Menyimpulkan. Pada kegiatan “Ayo Mengamati” berisi informasi tentang keterkaitan pola dasar kebaya Kartini dengan subbab materi. Pada kegiatan “Ayo Menganalisis” berisi soal tentang subbab materi yang berkaitan dengan kegiatan penjahit dan terdapat rumus untuk mempermudah mengerjakan soal. Pada kegiatan tersebut, peserta didik hanya diminta untuk melengkapi jawaban. Pada kegiatan “Ayo Berkreasi” berisi soal yang memiliki tingkat kesulitan lebih tinggi dari kegiatan “Ayo Menganalisis”. Perbedaan antara kegiatan “Ayo Menganalisis” dan “Ayo Berkreasi” yaitu pada kegiatan “Ayo Berkreasi” peserta didik diminta untuk menentukan gambar pola dan letaknya di koordinat kartesius, serta mencari bayangan dari gambar pola tersebut, sedangkan pada kegiatan “Ayo Menganalisis” gambar pola dan bayangan sudah ditentukan dan diketahui.

Tujuan dari adanya perbedaan tingkat kesulitan tersebut agar pada kegiatan “Ayo Menganalisis” dapat dijadikan sebagai contoh untuk mengerjakan soal pada kegiatan “Ayo Berkreasi”. Bagian terakhir pada latihan soal yaitu kegiatan “Ayo Menyimpulkan”. Melalui kegiatan tersebut, diharapkan peserta didik dapat menyimpulkan informasi-informasi yang mereka pelajari dari kegiatan “Ayo Mengamati”, “Ayo Menganalisis”, dan “Ayo Berkreasi” yang ada di latihan soal.

Pada tahap ini, uji validitas dilakukan oleh ahli yang memiliki kompetensi di bidang produk atau instrumen yang telah dikembangkan, yaitu para ahli di bidang terkait. Bahan ajar hasil pengembangan divalidasi oleh ahli media dan praktisi yang memiliki pengalaman mengajar tingkat SMP. Pada penelitian ini yang menjadi validator ahli media adalah salah satu dosen UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, sedangkan validator dari praktisi adalah salah satu guru matematika di SMP Negeri 1 Sumbergempol Tulungagung. Adapun hasil validasi produk dari kedua validator tersebut disajikan pada [Tabel 4](#) berikut ini.

Tabel 4. Hasil Validasi LKPD

Validator	Persentase	Kualifikasi
Ahli media	100	Sangat Valid
Ahli materi (praktisi)	100	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi oleh dosen dan guru matematika pada Tabel 4, LKPD yang dikembangkan menunjukkan bahwa memenuhi kriteria sangat valid dengan persentase 100%. Dari hasil tersebut menunjukkan produk LKPD Berbasis Eksplorasi Etnomatematika pada Pola Dasar Kebaya Kartini sementara tidak perlu adanya revisi. Produk hasil pengembangan dinyatakan layak untuk diujicoba.

Tahap Implementation

Pada tahap implementasi, bahan ajar berupa LKPD yang telah dinyatakan sangat valid diujicobakan dalam kegiatan pembelajaran. Ujicoba ditujukan kepada peserta didik kelas IX SMP Negeri 1 Sumbergempol Tulungagung. Proses ujicoba meliputi tahapan-tahapan berikut: pada tahap pertama, dimulai dengan menyampaikan tujuan ujicoba produk; tahap kedua, memperkenalkan produk dan menjelaskan produk yang akan diujicobakan; tahap ketiga, memperkenalkan peserta didik tentang kebaya Kartini beserta pola dasarnya agar peserta didik dapat melihat secara langsung objek budaya yang ada kaitannya dengan matematika; tahap keempat, peserta didik mengerjakan LKPD; tahap kelima, memberikan penjelasan tentang angket respon peserta didik yang berhubungan dengan LKPD yang sudah mereka kerjakan; dan tahap terakhir, pengisian angket respon dilakukan oleh peserta didik secara individu.

Selain melakukan ujicoba terhadap produk LKPD, pada tahap implementasi ini peneliti juga memberikan angket respon kepada guru dan peserta didik yang terlibat sebagai subjek ujicoba untuk mengetahui keefektifan produk yang telah dikembangkan. Berdasarkan data angket respon dari peserta didik dan guru matematika, produk dikategorikan sangat efektif dengan persentase 100% dan 88.39%. Dari hasil tersebut menunjukkan produk LKPD Berbasis Eksplorasi Etnomatematika pada Pola Dasar Kebaya Kartini sangat efektif digunakan dalam pembelajaran matematika.

Tahap Evaluation

Tahap evaluasi meliputi peninjauan hasil ujicoba produk, kemudian dilakukan penyempurnaan produk berdasarkan temuan evaluasi atau aspek yang perlu diperbaiki. Produk bahan ajar berupa LKPD berbasis eksplorasi etnomatematika pada pola dasar kebaya Kartini yang telah diujicobakan memperoleh respon yang sangat baik dari guru maupun peserta didik. Guru tertarik untuk membuat LKPD berbasis etnomatematika pada materi yang lain dan peserta didik merasa senang dan tertarik untuk mengerjakan latihan soal yang ada di LKPD karena mereka sebelumnya belum pernah mengerjakan soal dalam bentuk LKPD yang berhubungan dengan budaya. LKPD yang dikembangkan oleh peneliti menunjukkan tingkat kelayakan yang baik untuk digunakan dan dapat memberikan pengetahuan kepada peserta didik tentang budaya Indonesia. Persentase hasil angket peserta didik setelah menggunakan LKPD berbasis eksplorasi etnomatematika mencapai 88.39 % dan angket respon guru mencapai 100%. Walaupun produk sudah termasuk kategori layak, akan tetapi LKPD perlu adanya sedikit perbaikan pada bagian prosedur pengerjaan kegiatan “Ayo

Berkreasi”. Perbaikan tersebut dilakukan agar produk LKPD berbasis eksplorasi etnomatematika pada pola dasar kebaya Kartini bisa menjadi lebih baik lagi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD berbasis eksplorasi etnomatematika pada pola dasar kebaya Kartini berhasil dikembangkan menggunakan model ADDIE serta memenuhi kriteria sangat valid dan sangat layak. Keberhasilan tersebut menunjukkan bahwa penerapan model ADDIE mampu menghasilkan bahan ajar yang disusun secara sistematis sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Pada tahap *analysis*, peneliti mengidentifikasi karakteristik peserta didik, kebutuhan pembelajaran, serta potensi budaya lokal yang relevan dengan materi transformasi geometri sebagai dasar penyusunan LKPD. Tahap *design* menghasilkan rancangan LKPD yang memuat capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi, aktivitas, dan latihan berbasis pola dasar kebaya Kartini. Selanjutnya, pada tahap *development*, produk divalidasi oleh ahli media dan ahli materi sehingga memenuhi aspek kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, dan tampilan. Respons positif peserta didik pada tahap *implementation* mengindikasikan bahwa penggunaan konteks budaya lokal mampu meningkatkan ketertarikan dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Pada tahap *evaluation*, guru dan peserta didik memberikan penilaian dengan kategori sangat layak, sehingga LKPD dinilai layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

Validitas dan kelayakan LKPD yang diperoleh menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar dengan model ADDIE mampu menghasilkan produk yang memenuhi standar kualitas pembelajaran matematika (K. S. Dewi et al., 2022). Pengintegrasian pola dasar kebaya Kartini sebagai konteks etnomatematika juga memperlihatkan bahwa budaya lokal dapat menjadikan materi transformasi geometri lebih kontekstual karena peserta didik mempelajari konsep matematika melalui objek yang dekat dengan kehidupan dan lingkungan budayanya (Sari & Gunawan, 2026). Kondisi tersebut turut menjelaskan tingginya respons positif peserta didik selama implementasi, karena keterkaitan antara konsep matematika dan budaya mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam aktivitas pembelajaran (Nadzira & Wahyuni, 2025). Temuan ini menunjukkan bahwa eksplorasi etnomatematika pada pola dasar kebaya Kartini memberikan kontribusi terhadap pengembangan LKPD yang layak digunakan dalam pembelajaran serta mendukung pemahaman peserta didik terhadap konsep transformasi geometri secara lebih bermakna, sekaligus menumbuhkan apresiasi terhadap budaya Indonesia.

SIMPULAN

Eksplorasi yang dilakukan peneliti menunjukkan bahwa pola dasar kebaya Kartini mengandung unsur etnomatematika yang berkaitan dengan materi transformasi geometri. Pada tahap penerapan pola kebaya ke kain, penjahit menerapkan konsep-konsep transformasi, termasuk translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi. Pengembangan LKPD yang mengintegrasikan eksplorasi etnomatematika dalam pembelajaran transformasi geometri dilakukan menggunakan model ADDIE, yang meliputi: *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Kevalidan produk

diperoleh melalui proses validasi oleh ahli media dan ahli materi (praktisi) dengan persentase masing-masing 100%, sehingga produk dikategorikan “sangat valid”. Sementara itu, kelayakan produk berdasarkan hasil angket respon guru dan peserta didik mencapai 100% dan 88.39%, yang menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan “sangat layak” untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR RUJUKAN

- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer US.
<https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Dewi, A. T. R., Aini, A. N., Sania, I., Azizah, N. Z., Nurpadilah, Y., & Supriyono, S. (2024). Rendahnya minat pada budaya lokal di kalangan remaja. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2), 23642–23649. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/15479>
- Dewi, K. S., Hadi, M., & Wildaniati, Y. (2022). Pengembangan LKPD geometri berbasis etnomatematika ditinjau dari kemampuan berpikir kritis. *LINEAR: Journal of Mathematics Education*, 3(1), 28–41. <https://doi.org/10.32332/LINEAR.V3I1.4816>
- Fitriyani, H., & Putri, A. D. (2024). Analisis kesulitan belajar matematika materi geometri pada siswa kelas 4 Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 1–8.
<https://doi.org/10.47134/PPM.V2I1.1112>
- Gustiar, E. D., Ali, H., & Rosadi, K. I. (2022). Factors affecting the external potential of Islamic education management: Globalization, social change, and the economy. *Jurnal Ilmiah Teunuleh: International Journal of Social Sciences*, 3(2), 169–185.
<https://doi.org/10.51612/TEUNULEH.V3I2.95>
- Hasanah, F., Purnamasari, R., & Lathifah, S. S. (2023). Pengembangan bahan ajar komik berbasis Webtoon tema 8 subtema 3 aku suka berpetualang kelas III. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(04), 1273–1281. <https://doi.org/10.36989/DIDAKTIK.V9I04.1657>
- Hidayat, S., Bachtiar, B. M., & Ardian, R. (2025). Memperkuat identitas nasional melalui generasi muda dalam melestarikan budaya lokal di Sanggar Astagiri Kabupaten Kuningan. *Jurnal Pancasila Dan Kewarganegaraan (JUPANK)*, 5(2), 873–882.
<https://doi.org/10.36085/JUPANK.V5I2.9257>
- Hutabarat, M. L. O. N. (2024). Pengembangan media pembelajaran mobile learning terhadap minat belajar matematika siswa SMP Negeri 18 Medan. *Journal of Student Research*, 2(1), 165–175. <https://doi.org/10.55606/JSR.V2I1.2075>
- Kesuma, D., Naldo, J., & Munchsin, K. (2024). Penerapan akulturasi Islam dan budaya dalam tradisi Munggah Muluh suku Jawa di wilayah Stabat. *VISA: Journal of Vision and Ideas*, 4(3), 1073 – 1079–1073 – 1079. <https://doi.org/10.47467/VISA.V4I3.2625>
- Kharisma, A., Zuhby, N. El, Purwanti, J., Widyaningrum, D., An-nisa, A. N., & Rahman, A. (2021). Arus multikultural di Indonesia dalam perspektif pancasila, Islam, dan kebangsaan. *Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam Dan Multikulturalisme*, 3(2), 109–122.
<https://doi.org/10.37680/SCAFFOLDING.V3I2.1113>
- Maswati, M., & Das, S. W. H. (2024). Values of pancasila ideology as a multicultural adhesive in Indonesia. *International Journal of Islamic Educational Research*, 1(4), 70–89.
<https://doi.org/10.61132/IJIER.V1I4.144>
- Monigir, N., & Tarusu, D. (2025). Character education and love of the homeland: Integration of national values in the primary school curriculum. *Journal of Basic Education Research*, 6(2), 268–276. <https://doi.org/10.37251/JBER.V6I2.1761>

- Nadzira, R. A., & Wahyuni, F. T. (2025). Pengembangan LKPD geometri berbasis etnomatematika pembuatan batu bata merah untuk siswa SMP. *Circle: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 22–43. <https://doi.org/10.28918/CIRCLE.V5I1.9678>
- Putra, Z. A. W., Muryasari, D., & Medilianasari, R. (2024). Integrating ethnopedagogy and cultural arts education: Preserving Indonesia's heritage in the globalized era. *Indonesian Journal of Educational Research and Review*, 7(3), 709–718. <https://doi.org/10.23887/IJERR.V7I3.76244>
- Rahayu, A. (2025). Metode penelitian dan pengembangan (R&D): Pengertian, jenis dan tahapan. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 459–470. <https://doi.org/10.54259/DIAJAR.V4I3.5092>
- Rua, M. O. D., Fono, M. A., & Wewe, M. (2025). Pembelajaran matematika berbasis etnomatematika di satuan pendidikan. *Jurnal Citra Magang Dan Persekolahan*, 3(1), 39–45. <https://doi.org/10.38048/JCMP.V3I1.4402>
- Salain, N. R. P., Putra, I. D. G. A. D., Dwijendra, N. K. A., & Susanta, I. N. (2025). Review of cultural preservation theory in cultural heritage sustainability case study of Peliatan Ubud palace. *ASTONJADRO*, 14(1), 266–271. <https://doi.org/10.32832/ASTONJADRO.V14I1.17183>
- Santyaningtyas, A. C., & Tektona, R. I. (2019). Melindungi hak masyarakat adat di Indonesia pada penyalahgunaan ekspresi budaya tradisional di Indonesia. *Jurnal Heritage*, 7(1), 41–44. <https://doi.org/10.35891/HERITAGE.V7I1.1571>
- Sari, N., & Gunawan, R. G. (2026). Development of an ethnomathematics-based LKPD on local cultural of Jihat Ninek Depati Intan Kemalo Sari on the material flat shapes. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 14(1), 1–19. <https://doi.org/10.23960/MTK/V14I1.PP1-19>
- Siburian, B. P., Nurhasanah, L., & Fitriana, J. A. (2021). Pengaruh globalisasi terhadap minat generasi muda dalam melestarikan kesenian tradisional Indonesia. *Jurnal Global Citizen : Jurnal Ilmiah Kajian Pendidikan Kewarganegaraan*, 10(2), 31–39. <https://doi.org/10.33061/JGZ.V10I2.5616>
- Syavanny, F., BP, S. A., & Kurnia, A. (2021). Dampak globalisasi dalam proses pembelajaran pendidikan pancasila dan kewarganegaraan. *IJOCE: Indonesia Journal of Civic Education*, 2(1), 13–23. <https://doi.org/10.31539/IJOCE.V2I1.3076>
- Taluke, D., Lakat, R. S. M., & Sembel, A. (2019). Analisis preferensi masyarakat dalam pengelolaan ekosistem mangrove di pesisir pantai Kecamatan Loloda Kabupaten Halmahera Barat. *SPASIAL: Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 6(2), 531–540. <https://doi.org/10.35793/SP.V6I2.25357>