

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS ETNOMATEMATIKA PALEMBANG PADA MATERI PELUANG DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM SOLVING*

Shahira Chairun Isa¹, Arvin Efriani^{2*}, Harisman Nizar³

^{1,2,3} Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

**Email Corresponding author: arvinefriani_uin@radenfatah.ac.id*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan minat belajar siswa melalui implementasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan problem solving dalam pembelajaran materi peluang. Subjek penelitian terdiri dari 35 siswa kelas IX.8 SMP Negeri 40 Palembang tahun ajaran 2024/2025. Penelitian ini merupakan studi pengembangan yang melibatkan tahap observasi dan validasi. Instrumen yang digunakan meliputi LKPD dan angket minat belajar siswa. Metode pengembangan yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model ADDIE. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui validasi oleh ahli media dan ahli materi. Hasil validasi menunjukkan bahwa LKPD memperoleh rata-rata persentase kelayakan sebesar 83,56%, yang dikategorikan "sangat layak". Seluruh validator menyatakan bahwa LKPD ini layak digunakan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis etnomatematika dengan pendekatan problem solving sangat layak digunakan untuk menunjang pembelajaran pada materi peluang di kelas IX.8.

Kata Kunci: LKPD, Pendekatan *Problem Solving*, Pengembangan.

Abstract

This study aims to improve students' interest in learning through the implementation of Student Worksheets (LKPD) designed using a problem-solving approach in the context of probability material. The research involved 35 students from class IX.8 at SMP Negeri 40 Palembang during the 2024/2025 academic year. It is a development study encompassing observation and validation stages. The instruments used in this research included the LKPD and a student learning interest questionnaire. The development process adopted the Research and Development (R&D) method with the ADDIE model. Data collection was carried out through expert validation involving both media and content specialists. The validation results indicated that the LKPD achieved an average feasibility score of 83.56%, categorized as "highly feasible." All validators agreed that the LKPD is appropriate for use in classroom instruction. Therefore, it can be concluded that the ethnomathematics-based LKPD with a problem-solving approach is highly suitable for facilitating the learning of probability material in class IX.8.

Keywords: Development, LKPD, Problem Solving Approach.



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](#)

PENDAHULUAN

Matematika merupakan pengetahuan yang bersifat universal dan memiliki peran penting dalam berbagai bidang kehidupan. Dalam itu matematika juga membantu melatih kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, dan kreatif pada peserta didik. Oleh sebab itu, pembelajaran matematika di sekolah seharusnya tidak hanya fokus pada konsep-konsep abstrak, tetapi harus memperhatikan perkembangan matematika dalam menyelesaikan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan ilmu yang sangat penting dan dibutuhkan oleh berbagai kalangan (Rohmah & Hastari 2024) berpendapat bahwa matematika memiliki peran yang sangat penting dalam bidang pengetahuan dan teknologi, sehingga sering kali dianggap sebagai dasar dari berbagai bidang ilmu. Menurut Agustianigrum et al., (2020), pembelajaran matematika memiliki peran penting karena mampu membantu mengatasi berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, siswa di tingkat menengah seharusnya telah terbiasa dengan pembelajaran matematika (Muflihatiusubriyah et al., 2021).

Berdasarkan penelitian Mutiarahman et al., (2023) mengungkapkan bahwa pencapaian belajar siswa berada pada tingkat yang rendah pada materi peluang disebabkan oleh kesulitan dalam memahami konsep dasar dari materi tersebut. Peluang merupakan suatu cara untuk mengukur kemungkinan terjadinya suatu peristiwa, baik dalam konteks permainan sederhana seperti melempar koin maupun dalam keputusan penting seperti perencanaan keuangan, kesehatan, hingga kebijakan publik, peluang sangat erat kaitannya dengan aktivitas yang mengandung unsur ketidakpastian, di mana hasil dari suatu percobaan atau kejadian tidak dapat diketahui secara pasti, namun dapat diukur kemungkinan kejadiannya. Dengan menggunakan konsep peluang, seseorang bisa menganalisis dan memperkirakan hasil dari suatu kejadian secara logis melalui pendekatan matematis, berdasarkan data atau asumsi yang ada. Namun, menurut Arjuniawati (2019), peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi titik sampel dan ruang sampel, yang berdampak pada rendahnya hasil belajar mereka, khususnya dalam materi peluang.

Seiring berjalannya waktu, pelaksanaan media pembelajaran dalam dunia pendidikan sangat diperlukan untuk mendukung kegiatan pembelajaran dengan tujuan agar materi yang disampaikan oleh guru dapat diterima dengan baik oleh peserta didik (Cholis et al., 2020). Melalui pendekatan pembelajaran berbasis LKPD dan pendekatan *problem solving*, diharapkan kemampuan pemecahan masalah siswa akan meningkat, khususnya dalam konteks materi peluang. Yani et al., (2023) menyatakan bahwa materi yang disajikan dalam bentuk bahan ajar yang disampaikan melalui media pembelajaran akan menjadi lebih jelas, lengkap, dan mampu membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik terhadap materi yang dipelajari. Di samping itu, siswa diharapkan lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran dan dapat mengasah kemampuan berpikir kritis serta keterampilan matematika secara umum. Pendekatan *problem solving* dalam materi peluang sangat membantu dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa, serta melatih mereka untuk membuat keputusan berdasarkan kemungkinan yang logis. Karena itu, penting guna menampilkan media pembelajaran yang mampu memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan berkualitas (Susanti et al., 2021).

LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) merupakan media yang berperan dalam mendukung kelancaran proses pembelajaran dengan membangun interaksi antara guru

dan peserta didik, hal ini diharapkan dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik sekaligus prestasi belajar mereka (Choirudin et al., 2020; Serdyukov, 2017; Subandi et al., 2018). Tujuan penggunaan LKPD adalah untuk membantu peserta didik dalam menemukan dan memahami konsep melalui kegiatan belajar yang aktif terarah, dan sistematis (Masdar & Lestari 2021).

Tujuan pengembangan produk LKPD materi Peluang menggunakan pendekatan *problem solving* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil peserta didik, yang mana juga nantinya diharapkan diikuti peserta dengan meningkatkan keterampilan proses belajar peserta didik. Disamping itu produk LKPD materi peluang berbasis *problem solving* dari tulisan ini adalah untuk mengungkapkan tantangan yang dihadapi oleh siswa dan guru dalam memahami materi peluang dalam matematika, serta pentingnya pendekatan problem solving yang melibatkan masalah dunia nyata sebagai cara untuk membuat konsep tersebut lebih mudah dipahami. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang menarik dan menantang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, membuat mereka lebih antusias.

Berdasarkan hasil kajian terhadap beberapa penelitian terdahulu, pengembangan LKPD berbasis etnomatematika umumnya difokuskan pada pengintegrasian konteks budaya lokal ke dalam pembelajaran matematika untuk menciptakan pengalaman belajar yang bermakna (Janna & Mukhid 2020). Pendekatan ini bertujuan untuk menjembatani konsep-konsep abstrak dalam matematika dengan realitas kehidupan peserta didik. Namun, sebagian besar kajian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa bahwa penggunaan LKPD dalam pembelajaran masih bersifat sederhana. Sebagai contoh, dalam penelitian (Wahyuni et al., 2023), pengembangan LKPD berbasis etnomatematika baru sebatas mengintegrasikan unsur budaya lokal seperti gambar atau motif tradisional ke dalam materi ajar. Fitur yang disertakan masih terbatas pada visualisasi statis atau penggunaan aplikasi dasar, tanpa menyentuh aspek desain intruksional yang lebih mendalam. Desain tersebut seharusnya tidak hanya menampilkan elemen budaya secara permukaan, tetapi juga menyusun aktivitas belajar yang mendorong eksplorasi, pemecahan masalah, dan pemaknaan konsep matematika secara kontekstual. Salah satu model yang direkomendasikan untuk pengembangan semacam ini adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*), yang telah terbukti efektif menghasilkan produk pembelajaran yang valid (Wardani et al., 2021).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan penelitian dan pengembangan (*Research and Development* atau R&D) sebagai metode utama. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah siswa yang berasal dari salah SMPN Palembang yang berjumlah 24 dengan siswa laki-laki berjumlah 17 orang dan 18 siswi perempuan. Pengembangan dalam penelitian ini didasarkan pada suatu model tertentu ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*), yakni model yang banyak digunakan dalam mengembangkan bahan ajar dan lembar kerja.

Subjek uji coba dalam penelitian terdiri atas dua orang ahli media dan dua orang ahli materi. Instrumen penelitian ini meliputi angket validasi dari ahli media dan angket validasi dari ahli materi.

Teknik analisis data dilakukan dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Secara kualitatif, saran dan masukan dari ahli media dan ahli materi digunakan untuk menyempurnakan produk yang sedang dikembangkan. Sementara itu, secara kualitatif, penilaian terhadap kelayakan media dilakukan lewat angket validasi, lalu hasilnya dianalisis dengan rumus yang di netukan:

$$\text{Presentase Kelayakan} (\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Sumber : (Muhammad et al., 2020)

Hasil presentase dilakukan guna menentukan tingkat validitas hasil biar mendapatkan kriteria kelayakan. Skor kelayakan yang diperoleh oleh hasil validasi kemudian dimasukkan dalam bentuk persentase. Kategori kelayakan sesuai persentase tersebut disajikan dalam tabel berikut (Muhammad et al., 2020).

Tabel 1. Kriteria Kelayakan

Rentang Skor	Keterangan
0 – 20%	Tidak Layak
21% - 40%	Kurang Layak
41% - 60%	Cukup Layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

Sumber: (Muhammad et al., 2020)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menerapkan langkah R&D jenis ADDIE dengan tahap-tahap sebagai berikut:

Analysis yaitu proses untuk mengetahui apakah perlu dilakukan pengembangan produk, serta menentukan kegiatan yang akan dilakukan.

1. Analisis peserta didik, pada tahap ini peneliti melakukan analisis terhadap peserta didik guna melihat gambaran terkait keadaan peserta didik serta untuk memahami proses pembelajaran matematika yang berlangsung di salah satu SMP N Palembang kelas IX. Langkah ini dilaksanakan dengan melakukan observasi langsung. Dan berinteraksi dengan guru serta peserta didik guna mengumpulkan informasi yang relevan. Setelah melakukan observasi, peneliti melaksanakan analisis dan memperoleh hasil, yaitu:
 - a. Peserta didik kelas IX.8 menunjukkan hasil belajar yang cukup baik, terlihat pada nilai pretest mereka pada materi peluang.
 - b. Metode yang diterapkan oleh guru Matematika kelas IX.8 SMP N di Palembang, yaitu metode diskusi dan tanya jawab dalam pembelajaran yang membuat peserta didik semangat dan membuat suasana pembelajaran yang asik. (Adawiyah, Robiatul, Amin, & Sri, 2021)
2. Analisis media, pada tahap ini peneliti melakukan analisi terhadap media pembelajaran yang digunakan oleh guru selama pembelajaran agar peneliti dapat mengembangkan sebuah LKPD di kelas IX.8 tersebut. Ketika peneliti melakukan analisis media di kelas IX.8 mendapatkan hasil: (1) Rendahnya kemampuan literasi membaca siswa kelas IX.8 menjadi ada alasan utama dalam pengembangan produk LKPD. (2) Kelas IX.8 Mereka sebenarnya sudah pernah belajar terkait materi Peluang dan merasa bisa menyelesaikan soal tersebut dengan baik.

3. Analisis kurikulum, pada tahap ini peneliti melakukan analisis terhadap kurikulum yang berlaku untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan sesuai dengan kurikulum saat ini. LKPD yang dirancang dapat mendukung tujuan pembelajaran. LKPD yang digunakan di kelas IX.8 menggunakan kurikulum Merdeka.

Design yaitu tahap perancangan konsep dalam produk tersebut, (1) Perancangan Awal ditahap ini, peneliti mulai merancang produk awal dengan menentukan komponen-komponen yang dilaksanakan. Perancangan dilakukan dengan menyesuaikan karakteristik model pembelajaran problem solving. (2) Penyusunan LKPD LKPD disusun dan disempurnakan berdasarkan masukan dari ahli media dan ahli materi. Penyusunan dilakukan dengan memperhatikan prinsip-prinsip pengembangan LKPD yang baik, sehingga produk siap untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Development tahap mencapai hasil yang telah siap digunakan. (1) Validasi Produk, Pada tahap ini, produk yang telah disusun akan melalui proses validasi oleh ahli media dan ahli materi. Ahli media bertugas menilai aspek-aspek visual dan teknis dari media yang dikembangkan, sedangkan ahli materi mengevaluasi kesesuaian isi dan ketepatan materi pembelajaran yang disajikan dalam produk tersebut tercantum dalam LKPD dan ditampilkan melalui desain yang telah dibuat oleh peneliti. Sementara itu, ahli materi mengevaluasi kesesuaian antara capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran peserta didik, dan isi materi dalam LKPD. (2) Revisi, setelah mendapat masukan dari ahli materi dan ahli media, produk kemudian direvisi dan disempurnakan sesuai dengan saran yang diberikan. Setelah revisi selesai, produk memasuki tahap implementasi.

Implementasi, tahapan ini dilakukan dengan mencoba LKPD yang telah divalidasi kepada siswa kelas IX.8. Peneliti terlebih dahulu memberikan soal pretest kepada peserta didik sebelum memulai kegiatan pembelajaran. Setelah pretest selesai, peserta didik diberikan LKPD yang berisi materi serta beberapa latihan soal, peserta didik kemudian mempelajari materi tersebut secara mandiri baik secara berkelompok maupun individu, siswa mengerjakan latihan soal yang disediakan dalam LKPD.

Evaluation, Pada tahap evaluasi, tujuan utamanya adalah memastikan bahwa produk yang dikembangkan sudah sesuai dengan target yang diharapkan. Jika selama proses pengembangan ditemukan adanya kekurangan atau kesalahan, peneliti akan melakukan perbaikan agar kualitas produk dan media yang dibuat menjadi lebih maksimal dan efektif.

Penelitian ini mendapatkan hasil pengembangan LKPD untuk memfasilitasi pembelajaran *Problem Solving* yang layak. Untuk menghasilkan LKPD yang layak, maka dilakukan validasi produk oleh 2 ahli media dan 2 ahli materi.

Bersumber pada validasi yang sudah dijalankan, berikut adalah hasil akhir validasi dari 2 ahli media, 2 ahli materi, dan 2 peserta didik:

Tabel 2. Hasil Validasi Produk dari Ahli Media

Aspek Penilaian	Rata-rata	Kategori
Karakteristik LKPD	80%	Sangat Layak
Tampilan	80%	Sangat Layak
Konteks	83,2%	Sangat Layak
Kesesuaian bahasa yang digunakan	84%	Sangat Layak
Rata-rata	84,55%	Sangat Layak

Tabel 3. Hasil Validasi Produk dari Ahli Materi

Aspek Penilaian	Rata-rata Presentase	Kategori
Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	80%	Layak
Keakuratan gambar dan materi	83%	Sangat Layak
Keurutan materi	75%	Layak
Rata-rata	79,3%	Layak

Tabel 4. Skor Akhir Validasi

	Validator 1	Validator 2	Skor Akhir
Ahli Media	78,3%	89%	83,56%
Ahli Materi	75%	88,3%	79,3%

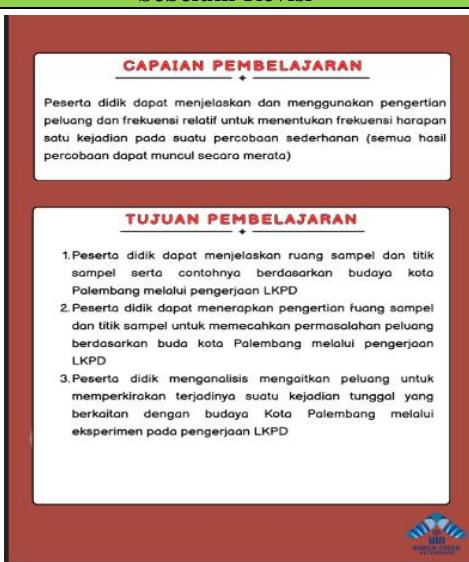
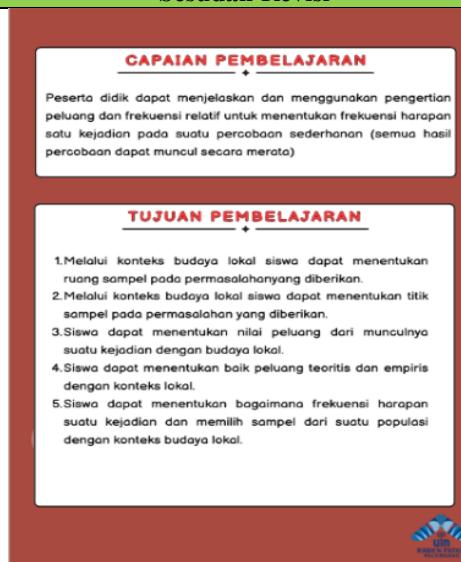
Berdasarkan Tabel 2, hasil validasi dari Ahli Media menunjukkan skor persentase akhir sebesar 83,56% yang termasuk dalam kategori “sangat layak”. Sementara itu, pada Tabel 3, diperoleh skor akhir sebesar 79,3% yang masuk dalam kategori “layak”.

Tabel 5. Komentar validator

Validator 1	Validator 2
Pada bagian materi: Dalam membuat CP dan TP harus sesuai dengan modul dan kurikulum sekarang, pada penjelasan peluang jangan langsung ke masalah, sesuaikan terhadap pemahaman siswa. Pada bagian media: Warna covernya harus selaras	Pada bagian materi: Dalam membuat CP dan ATP masih perlu diperbaiki disesuaikan dengan kurikulum, perlu penelitian lebih dalam menyusun data dan menjelaskan tahap-tahap perhitungan. Pada bagian media: Dalam cover LKPD harus lebih teliti apa saja yang ada dalam LKPD,

Masukkan tersebut digunakan oleh peneliti untuk menyempurnakan produk sebelum produk tersebut dinilai oleh pengguna. Adapun rincian masukan dan revisi yang dilakukan oleh peneliti dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Revisi Produk dari Para Ahli

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
 <p>CAPAIAN PEMBELAJARAN</p> <p>Peserta didik dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang dan frekuensi relatif untuk menentukan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana (semua hasil percobaan dapat muncul secara merata)</p> <p>TUJUAN PEMBELAJARAN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Peserta didik dapat menjelaskan ruang sampel dan titik sampel serta contohnya berdasarkan budaya kota Palembang melalui pengerjaan LKPD 2.Peserta didik dapat menerapkan pengertian ruang sampel dan titik sampel untuk memecahkan permasalahan peluang berdasarkan budaya kota Palembang melalui pengerjaan LKPD 3.Peserta didik menganalisis mengaitkan peluang untuk memperkirakan terjadinya suatu kejadian tunggal yang berkaitan dengan budaya Kota Palembang melalui eksperimen pada pengerjaan LKPD 	 <p>CAPAIAN PEMBELAJARAN</p> <p>Peserta didik dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang dan frekuensi relatif untuk menentukan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana (semua hasil percobaan dapat muncul secara merata)</p> <p>TUJUAN PEMBELAJARAN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Melalui konteks budaya lokal siswa dapat menentukan ruang sampel pada permasalahan yang diberikan. 2.Melalui konteks budaya lokal siswa dapat menentukan titik sampel pada permasalahan yang diberikan. 3.Siswa dapat menentukan nilai peluang dari munculnya suatu kejadian dengan budaya lokal. 4.Siswa dapat menentukan baik peluang teoritis dan empiris dengan konteks lokal. 5.Siswa dapat menentukan bagaimana frekuensi harapan suatu kejadian dan memilih sampel dari suatu populasi dengan konteks budaya lokal.

Sebelum revisi tujuan pembelajaran belum sesuai dengan Kurikulum Merdeka

Sesudah revisi tujuan pembelajaran sudah sesuai dengan Kurikulum Merdeka

Setelah seluruh tahap pengembangan selesai dilakukan, hasil akhirnya berupa LKPD. Revisi, revisi dilakukan berdasarkan kritik dan saran yang diberikan oleh ahli media dan ahli materi. Ada beberapa revisi dari ahli media dan ahli materi seperti gambar di bawah ini.

- 1) Pada bagian desain, ahli media memberi kritik pada bagian cover karena dicover tidak sesuai dengan judul dan isi materi, dan saran yang diberikan ahli media memberi opsi untuk memilih untuk cover yang sesuai dengan judul dan isi materi.
- 2) Dan bagian materi, ahli materi memberi kritik pada bagian TP dan CP karena belum sesuai kurikulum merdeka, dan pada kegiatan 1 sebelum merumuskan masalah harus ada TP biar siswa paham, dan juga pada memahami masalah karena menyesuaikan model pendekatan yang diambil.



Gambar 1. a) Sudah Revisi, b) Belum Revisi

Selain itu, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa desain LKPD yang mencakup bagian pendahuluan, isi materi, dan latihan soal dapat membantu peserta didik secara terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu produk, produk yang telah dikembangkan untuk meningkatkan pembelajaran yang efektif (Roesminingsih & Yani, 2022). Setiap bagian LKPD dirancang untuk mendukung pengembangan berpikir kritis peserta didik, mulai dari memahami konsep dasar hingga mengaplikasikan komsep tersebut dalam menyelesaikan permasalahan *problem solving*.

Penggunaan pendekatan problem solving dalam pengembangan LKPD ini sejalan dengan pendapat Ibrahim & Sulianti (2008), yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika seharusnya memungkinkan peserta didik untuk mengaitkan konsep-konsep abstrak dengan kehidupan nyata. Hal ini didukung peserta didik yang menyatakan bahwa mereka lebih memahami manfaat mempelajari peluang dalam konteks kehidupan sehari-hari setelah menggunakan LKPD.

Tingkat kelayakan dan kepraktisan LKPD turut didukung oleh berbagai masukan dari validator, guru, dan peserta didik, yang telah digunakan untuk melakukan perbaikan produk sebelum implementasi. Revisi yang dilakukan meliputi penyempurnaan desain, penambahan soal-soal *problem solving* dan penyempurnaan tata bahasa agar LKPD lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Keterbatasan dalam penelitian ini terletak pada ruang lingkup materi yang hanya mencakup peluang ke depan, pengembangan LKPD berbasis

pendekatan problem solving sebaiknya diperluas ke topik-topik matematika lainnya agar memberikan dampak yang lebih luas dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Hasil pengembangan menunjukkan bahwa produk memperoleh rata-rata persentase kelayakan sebesar 83,56% yang termasuk dalam kategori “sangat layak” berdasarkan tabel penilaian. Penilaian dari ahli materi yang menunjukkan angka rata-rata 79,3%, yang juga berada dalam kategori “sangat layak”. Secara keseluruhan, semua validator memberikan penilaian bahwa produk ini sangat layak. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis etnomatematika ini sangat layak digunakan untuk mendukung pembelajaran berbasis pemecahan masalah (*problem solving*) pada materi peluang di kelas IX.

Revisi dilakukan dengan saran validator untuk meningkatkan kualitas produk. Penelitian ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis etnomatematika dengan pendekatan problem solving efektif dalam pembelajaran matematika, dan pengembangnya untuk, materi lain sangat direkomendasikan agar dapat digunakan secara lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, Robiatul, Amin, S. M., & S. H. (2021). “Peningkatan Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Tematik. *Jurnal Basicedu*, 93-98.
- Amin, S. N., & Jannah, R. (2021). *Pengembangan LKPD berbasis etnomatematika untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa*. Jurnal Matematika, 15(1), 55-64.
- Choirudin, C., Anwar, M. S., & Khabibah, N.(2021). Pengembangab Lembar Kerja Peserta Didik (LkPD) Berbasis Problem Solving. *FRAKTAL: JURNAL MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 2(1), 1-13. <https://doi.org/10.35508/f> fractal.v2i1.3590
- Dengan Pendekatan Pemecahan Masalah, P. (n.d.). *PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA PADA MATERI*
- Fatmawati, L., M., & Subanji. (2022). Pengembangan LKPD berbasis problem solving untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(1), 80-92.
- Fitriana, E., & Surya, E. (2019). *Pengaruh pendekatan problem solving terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa*. Jurnal Education and Development, 7(1), 55-63.
- Hapsari, A. D. (2021). *Pengembangan LKPD matematika berbasis budaya lokal Banyumas materi peluang untuk siswa SMP* [Tesis, Universitas Muhammadiyah Purwokerto].
- Jannah, M., & Mukhid, A (2020). *Pengembangan LKPD Berbasis Etnomatematika Budaya Madura pada Materi Bangun Datar*. Jurnal Edukasi Matematika, 11(2) 130-140
- N.F., Ikhlasul Amalia, Maria Veronika Roesminingsih, and Muhammad Turhan Yani. 2022. “Pengembangan LKPD Interaktif Berbasis Liveworksheet Untuk Meningkatankan Hasil Belajar IPS Sekolah Dasar.” *Jurnal Basicedu* 6(5):8153–62. doi: 10.31004/basicedu.v6i5.3762.
- Maulidia, R. A., & Khotimah, K. (2020). *Pengembangan LKPD berbasis problem solving materi peluang untuk siswa SMP kelas IX*. Jurnal Pendidikan Matematika RAFA, 7(2), 87-95.
- Masdari, Masdar, and Nila Lestari. 2021. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Penjumlahan Kelas II Sd.” *Pedagogi: Jurnal Ilmiah Pendidikan* 8(1):16–21. doi: 10.47662/pedagogi.v8i1.239.

- Maryani, I., & Masrukan, M. (2022). Pengaruh penggunaan LKPD berbasis budaya lokal terhadap pemahaman konsep siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 4(1), 14-21.
- Marthalena, R., Studi Pendidikan Matematika, P., & Riau Jl Soebrantas Km, U. H. (2021). . 05(02), 1427-1438.
- Oktaviani, R., & Fitriani, Y. (2023). Etnomatematika dalam permainan tradisional untuk pembelajaran peluang di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 8(1), 25-34.
- Rohmah, Eva Fatkhur, and Ratri Candra Hastari. 2024. "Pengembangan E-LKPD Berbasis Liveworksheet Untuk Memfasilitasi Pembelajaran Problem Based Learning Pada Materi Peluang Kelas VIII SMP." 4(2):125–38.
- Sugiono. (2018). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sunardi, A. (2021). *Implementasi pendekatan problem solving dalam pembelajaran matematika di SMP kelas IX*. [Skripsi, Universitas Negeri Medan].
- Triyani, R., Subhan Pamungkas, A., Hadi, C. A., & Santosa, F. (2024). *Pengembangan e-lkpd matematika berbasis liveworksheet dalam menunjang pembelajaran berdiferensiasi pada siswa smp*. 13(1).
- Wulandari, R., & Hidayat, A. (2023). Pengembangan LKPD berbasis etnomatematika budaya lokal dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 7(2), 93-102.