



Pengembangan LKPD Materi Segitiga Berbasis PBL Kelas VII Di SMP Pesantren Raudlotul Ulum

Ramadani Valiani^{1*}, Anggita Oktaviana Putri²

¹ Mahasiswa Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah, Universitas Al-Qolam, Malang

² Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah, Universitas Al-Qolam, Malang

Ramadanivaliani21@alqolam.ac.id

Abstract

This study aims to develop Student Worksheets (LKPD) on the subject of perimeter and area of triangles for seventh-grade students at Raudlotul Ulum Islamic Boarding School Junior High School, with a focus on problem solving. The method used is development research with a 4-D model, which includes the stages of needs analysis, design, and development, while the dissemination stage is not carried out because the research focuses on limited trials. Research data were obtained through learning observations, interviews with teachers and students, and questionnaires on student responses to the developed LKPD. The results of the needs analysis showed that mathematics learning was still dominated by the lecture method, student involvement was relatively low, and there were no teaching materials available to facilitate systematic problem solving. In the design and development stage, the worksheets were compiled by presenting contextual problems as the starting point for learning and supplemented with structured steps for solving them. Limited trials with ten students showed that the worksheets had clear language, visual appeal, appropriate material, and were useful as supporting teaching materials. Based on these findings, the developed LKPD is declared suitable for use as an alternative teaching material to help students understand the concepts of perimeter and area of a triangle through the problem-solving process.

Keywords: LKPD; problem solving; triangles; teaching material development

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada materi keliling dan luas segitiga kelas VII SMP Pesantren Raudlotul Ulum yang berorientasi pada pemecahan masalah. Metode yang digunakan adalah penelitian pengembangan dengan model 4-D yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan, dan pengembangan, sedangkan tahap penyebaran tidak dilaksanakan karena penelitian difokuskan pada uji coba terbatas. Data penelitian diperoleh melalui observasi pembelajaran, wawancara dengan guru dan peserta didik, serta angket respon peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan. Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih didominasi metode ceramah, keterlibatan peserta didik relatif rendah, serta belum tersedia bahan ajar yang memfasilitasi pemecahan masalah secara sistematis. Pada tahap perancangan dan pengembangan, LKPD disusun dengan menyajikan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran dan dilengkapi langkah-langkah penyelesaian yang terstruktur. Hasil uji coba terbatas kepada sepuluh peserta didik menunjukkan bahwa LKPD memiliki kejelasan bahasa, daya tarik visual, kesesuaian materi, dan kemanfaatan yang baik sebagai bahan ajar pendukung. Berdasarkan temuan tersebut, LKPD yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan sebagai alternatif bahan ajar untuk membantu peserta didik memahami konsep keliling dan luas segitiga melalui proses pemecahan masalah.

Kata Kunci: LKPD; Pemecahan Masalah; Segitiga; Pengembangan Bahan Ajar

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika pada jenjang SMP masih sering dipersepsikan sebagai mata pelajaran yang abstrak dan sulit dipahami oleh peserta didik, terutama pada materi geometri seperti segitiga yang menuntut kemampuan visualisasi dan penalaran spasial. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa rendahnya pemahaman konsep geometri disebabkan oleh pembelajaran yang terlalu berorientasi pada hafalan rumus dan prosedur, tanpa memberikan pengalaman bermakna kepada peserta didik untuk mengaitkan konsep dengan situasi nyata (Abidin, 2023; Indriani et al., 2022; R. , A. H. , & N. R. Winarsih, 2024). Kondisi ini berdampak pada lemahnya kemampuan peserta didik dalam menerapkan konsep matematika untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual. Dengan demikian, pembelajaran matematika memerlukan pendekatan yang mampu menjembatani konsep abstrak dengan pengalaman nyata agar pemahaman konsep peserta didik dapat berkembang secara lebih mendalam.

Rendahnya pemahaman konsep geometri, khususnya pada materi keliling dan luas segitiga, juga diperkuat oleh temuan penelitian yang mengungkap bahwa sebagian besar peserta didik SMP masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang menuntut penalaran dan interpretasi hasil perhitungan. (R. , A. H. , & N. R. Winarsih, 2024) melaporkan bahwa hampir separuh peserta didik berada pada kategori rendah dalam literasi matematis pada domain geometri, sementara (Fitriani, 2024) menemukan bahwa kesalahan konseptual dan prosedural, seperti kekeliruan menentukan tinggi segitiga atau salah menerapkan rumus, masih sering terjadi. Penelitian lain menunjukkan bahwa pembelajaran yang tidak melibatkan aktivitas pemecahan masalah secara aktif cenderung membuat peserta didik hanya menghafal rumus tanpa memahami makna di baliknya (Permana et al., 2024; Syam et al., 2024) . Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kesulitan peserta didik pada materi segitiga tidak hanya bersumber dari kompleksitas materi, tetapi juga dari strategi pembelajaran yang kurang memberdayakan peserta didik secara aktif.

Hasil observasi awal yang dilakukan di kelas VII SMP Pesantren Raudlotul Ulum menunjukkan kondisi pembelajaran yang sejalan dengan temuan penelitian tersebut. Proses pembelajaran matematika masih didominasi oleh metode ceramah, sehingga peserta didik cenderung pasif dalam diskusi dan jarang terlibat dalam aktivitas bertanya maupun mengemukakan pendapat. Guru belum menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) atau media pembelajaran berbasis masalah, dan kegiatan belajar berlangsung secara individual tanpa melibatkan kerja kelompok. Pola pembelajaran seperti ini berpotensi membatasi kesempatan peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif, sebagaimana ditegaskan oleh (Marpaung et al., 2024). Dengan demikian, hasil observasi ini menguatkan kesimpulan bahwa diperlukan inovasi perangkat pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses belajar.

Salah satu pendekatan yang dinilai relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah model Problem Based Learning (PBL), yang menempatkan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran. PBL mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, bekerja sama, dan membangun pengetahuan melalui proses pemecahan masalah yang dekat dengan kehidupan sehari-hari (Heinan Arrul & Yuliani, 2024). Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan berpikir tingkat tinggi, serta motivasi belajar peserta didik (Marpaung et al., 2024). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa PBL merupakan pendekatan yang potensial untuk diterapkan dalam pembelajaran geometri, khususnya pada materi keliling dan luas segitiga.

Implementasi model PBL akan lebih optimal apabila didukung oleh perangkat pembelajaran yang dirancang secara sistematis, salah satunya melalui pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD berbasis PBL berfungsi tidak hanya sebagai panduan belajar, tetapi juga sebagai sarana yang mengarahkan peserta didik untuk mengeksplorasi masalah, berdiskusi, dan menemukan konsep secara mandiri (Indriani et al., 2022; Permana et al., 2024). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa LKPD berbasis PBL terbukti valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta hasil belajar matematika peserta didik SMP (Fitriani, 2024). Dengan demikian, pengembangan LKPD berbasis PBL dapat dipandang sebagai solusi strategis untuk memperbaiki kualitas pembelajaran matematika yang masih bersifat teacher-centered.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa masih terdapat kesenjangan antara kondisi pembelajaran matematika yang ideal dengan praktik pembelajaran di lapangan, khususnya pada materi keliling dan luas segitiga. Meskipun penelitian tentang LKPD berbasis PBL telah banyak dilakukan, kajian yang secara khusus mengembangkan LKPD berbasis PBL pada konteks SMP berbasis pesantren masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Problem Based Learning pada materi keliling dan luas segitiga kelas VII SMP Pesantren Raudlotul Ulum yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep serta keterampilan berpikir kritis peserta didik.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan) yang bertujuan menghasilkan produk pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Problem Based Learning (PBL) pada materi keliling dan luas segitiga. Pendekatan pengembangan dipilih karena memungkinkan peneliti merancang, menguji, dan menyempurnakan perangkat pembelajaran secara sistematis berdasarkan kebutuhan nyata di lapangan (Rahmah et al., 2022). Dengan demikian, metode ini relevan untuk menjawab permasalahan pembelajaran yang telah diuraikan pada bagian pendahuluan.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4-D yang meliputi tahap *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Pemilihan model 4-D didasarkan pada karakteristiknya yang terstruktur dan sesuai untuk pengembangan perangkat pembelajaran, sehingga produk yang dihasilkan lebih terarah dan mudah dievaluasi tingkat kelayakannya (Permana et al., 2024; Rahmah et al., 2022). Namun demikian, tahap *disseminate* pada penelitian ini dilaksanakan secara terbatas, menyesuaikan dengan kondisi waktu dan sumber daya penelitian.

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VII SMP Pesantren Raudlotul Ulum tahun ajaran 2024/2025 yang berjumlah 30 orang. Selain peserta didik, penelitian ini juga melibatkan guru matematika kelas VII sebagai praktisi lapangan, selain itu salah satu guru matematika SMP Pesantren Raudlotul Ulum dipilih sebagai validator ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media. Keterlibatan berbagai pihak tersebut bertujuan untuk memastikan bahwa LKPD yang dikembangkan tidak hanya benar secara konsep, tetapi juga komunikatif, menarik, dan mudah diimplementasikan dalam pembelajaran (Indriani et al., 2022; Marpaung et al., 2024). Oleh karena itu, subjek dan validator dipilih berdasarkan karakteristik dan kemampuan tertentu untuk mewakili populasi untuk kebutuhan penelitian.

Tahap *define* dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran dan permasalahan awal yang dihadapi peserta didik pada materi keliling dan luas segitiga. Kegiatan pada tahap ini meliputi analisis kurikulum, observasi proses pembelajaran, serta wawancara dengan guru matematika. Hasil analisis menunjukkan bahwa pembelajaran masih didominasi metode ceramah, peserta didik cenderung pasif, belum tersedia LKPD berbasis masalah, dan aktivitas belajar berlangsung secara individual. Temuan ini menjadi dasar perancangan LKPD berbasis PBL yang menekankan pembelajaran aktif dan kolaboratif (R. H. A. N. R. Winarsih, 2024). Dengan demikian, tahap *define* berfungsi sebagai landasan utama pengembangan produk.

Tahap *design* difokuskan pada penyusunan rancangan LKPD yang meliputi penentuan tujuan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, pemilihan sintaks PBL, serta perancangan tampilan dan aktivitas pembelajaran. LKPD dirancang untuk memuat permasalahan kontekstual yang dekat dengan kehidupan peserta didik di lingkungan sekolah dan pesantren, sehingga mendorong keterlibatan aktif dan diskusi kelompok. Perancangan ini memperhatikan keterpaduan antara isi, bahasa, dan visual agar LKPD mudah dipahami serta menarik digunakan dalam pembelajaran (Marpaung et al., 2024; Permana et al., 2024). Oleh karena itu, tahap *design* berperan dalam memastikan kesesuaian LKPD dengan karakteristik peserta didik.

Tahap *develop* mencakup pembuatan draf LKPD dan pengujian kelayakannya melalui validasi ahli serta uji coba terbatas. Validasi dilakukan oleh ahli materi, ahli bahasa, dan praktisi yaitu salah satu guru SMP untuk menilai kesesuaian isi, kejelasan bahasa, serta tampilan LKPD. Setelah dilakukan revisi berdasarkan masukan para validator, LKPD diuji cobakan kepada peserta didik untuk memperoleh data kepraktisan dan respon pengguna. Data penelitian dikumpulkan menggunakan lembar validasi, angket respon guru dan peserta didik, tes hasil belajar, serta lembar observasi. Analisis

data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung persentase dan rata-rata skor untuk menentukan tingkat validitas, kepraktisan, dan keefektifan LKPD (Fitriani, 2024). Dengan demikian, tahap *develop* menjadi penentu kelayakan akhir produk yang dikembangkan. Namun dalam penelitian ini tahap *develop* tidak dilakukan dikarenakan terkendala dengan waktu penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tahap Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan merupakan tahap awal yang bertujuan untuk mendefinisikan kondisi nyata pembelajaran matematika pada materi keliling dan luas segitiga kelas VII SMP Pesantren Raudlotul Ulum. Analisis ini dilakukan melalui observasi kegiatan pembelajaran serta wawancara dengan guru dan peserta didik. Hasil observasi menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih berpusat pada guru dengan dominasi metode ceramah dan penggunaan buku teks sebagai sumber utama. Kondisi tersebut menyebabkan peserta didik kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada soal-soal kontekstual,

Selain itu, pembelajaran dilaksanakan secara individual tanpa melibatkan kerja kelompok, sehingga kesempatan peserta didik untuk berdiskusi dan mengonstruksi pemahaman secara bersama-sama belum optimal. Wawancara dengan guru mengungkapkan bahwa peserta didik sering mengalami kekeliruan dalam menentukan unsur alas dan tinggi segitiga serta dalam menerapkan rumus luas dan keliling pada permasalahan nyata. Peserta didik juga menyampaikan perlunya bahan ajar pendukung yang memuat langkah-langkah pemecahan masalah secara jelas dan disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan tersebut, pengembangan LKPD diperlukan sebagai alternatif bahan ajar yang dapat memfasilitasi peserta didik dalam memahami konsep keliling dan luas segitiga melalui penyajian masalah kontekstual dan tahapan pemecahan masalah yang terstruktur.

3.2 Tahap Desain dan Develop

Tahap perancangan difokuskan pada penyusunan desain LKPD berbasis Problem Based Learning yang berorientasi pada proses pemecahan masalah matematis. Perancangan LKPD diawali dengan penentuan struktur kegiatan belajar yang menempatkan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran. Masalah yang disajikan dirancang berasal dari situasi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik sehingga dapat memudahkan mereka memahami konteks permasalahan.

Dalam tahap pengembangan, LKPD dirancang dengan memuat langkah-langkah pemecahan masalah yang sistematis, meliputi identifikasi informasi yang diketahui, perumusan strategi penyelesaian, penerapan konsep keliling dan luas segitiga, serta penarikan kesimpulan. Rumus matematika tidak langsung disajikan di awal, melainkan digunakan sebagai alat bantu setelah peserta didik memahami permasalahan yang

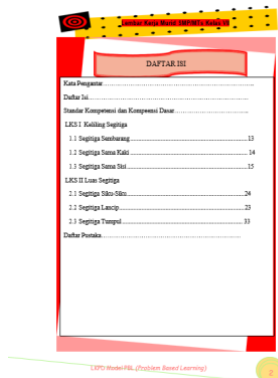
dihadapi. LKPD disertai dengan ilustrasi visual dan penggunaan bahasa yang komunikatif untuk mendukung keterbacaan. Berikut disajikan tabel komponen LKPD berbasis PBL dan tujuannya.

Tabel 1. Komponen LKPD Berbasis PBL dan Tujuannya

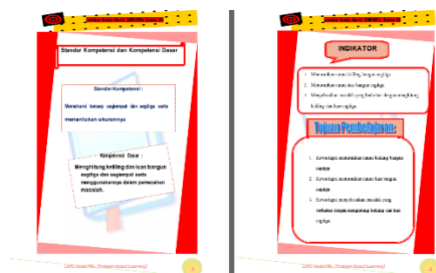
Komponen	Deskripsi	Tujuan
Sampul	Desain full colour dengan ilustrasi segitiga	Meningkatkan daya tarik visual
	Latar belakang dan tujuan LKPD	Memberikan gambaran awal penggunaan



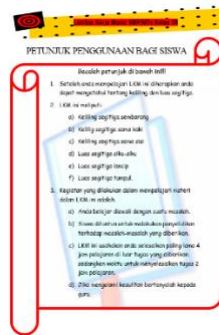
Gambar 1. Kata Pengantar



Gambar 2. Daftar Isi



Gambar 4. Kompetensi Dasar & Tujuan



Gambar 5. Petunjuk Penggunaan

Langkah penggunaan LKPD

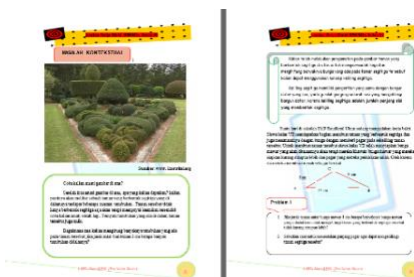
Memfasilitasi kemandirian belajar



Gambar 6. Peta Konsep

Hubungan antar submateri

Membantu memahami struktur materi



Gambar 7. Materi Pembelajaran dan contoh soal kontekstual

Konsep keliling dan luas segitiga

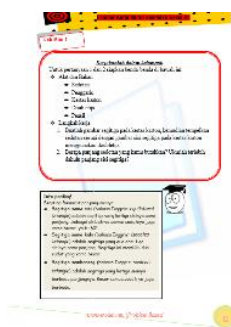
Menyediakan pengetahuan inti



Gambar 8. Masalah Kontekstual

Soal berbasis situasi nyata

Melatih berpikir kritis



Aktivitas penemuan konsep

Mengasah
keterampilan
pemecahan masalah**Gambar 9.** Problem & Lab Mini

LKPD yang telah dikembangkan selanjutnya diuji cobakan secara terbatas kepada sepuluh peserta didik kelas VII. Pemilihan jumlah subjek ini didasarkan pada tujuan uji coba terbatas, yaitu memperoleh gambaran awal mengenai keterlaksanaan dan keterbacaan LKPD. Hasil uji coba menunjukkan bahwa peserta didik dapat mengikuti alur pemecahan masalah yang disajikan dalam LKPD, meskipun pada tahap awal masih diperlukan pendampingan guru dalam pengelolaan waktu pengerjaan. Hasil uji coba terbatas LKPD dijelaskan sebagai berikut:

3.2.1 Aspek Kejelasan Bahasa

Hasil uji coba terbatas menunjukkan nilai 80% dalam kategori sangat valid. bahwa bahasa yang digunakan dalam LKPD dapat dipahami dengan baik oleh peserta didik. Kalimat disusun secara sederhana, komunikatif, tidak menimbulkan makna ganda, serta bahasa yang digunakan disesuaikan dengan tingkat peserta didik, sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami instruksi maupun permasalahan yang disajikan. Kejelasan bahasa ini membantu peserta didik dari yang sebelumnya kesulitan menafsirkan kalimat, dengan LKPD ini mereka dapat mengikuti alur pemecahan masalah secara bertahap tanpa mengalami kebingungan dalam menafsirkan isi LKPD.

3.2.2 Aspek Daya Tarik Visual

Segi tampilan, LKPD dinilai memiliki daya tarik visual yang baik. Dibuktikan dari hasil uji coba terbatas menunjukkan skor 85% dengan kategori sangat baik. Dari hasil wawancara media yang digunakan pada pembelajaran sebelumnya belum kontekstual, kurang visual, dan belum melibatkan aktivitas pemecahan masalah secara aktif. Namun, penyusunan LKPD dengan memperhatikan penggunaan warna, tata letak, serta ilustrasi yang relevan dengan materi segitiga mampu menarik perhatian peserta didik dan meningkatkan minat mereka untuk mengerjakan setiap kegiatan yang tersedia.

Tampilan visual yang menarik ini berkontribusi dalam menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan tidak monoton.

3.2.3 Aspek Kesesuaian Materi

Materi yang disajikan dalam LKPD dinilai telah sesuai dengan tujuan pembelajaran pada materi keliling dan luas segitiga, ditunjukkan dengan hasil skor uji coba sebesar 80% dalam kategori sangat valid. Setiap permasalahan yang disusun mengarah pada pemahaman konsep inti dan mendukung pencapaian kompetensi yang diharapkan, serta sesuai dengan tujuan pembelajaran. Kesesuaian ini terlihat dari keterkaitan antara masalah kontekstual yang diberikan dengan konsep dan tujuan pembelajaran matematika yang dipelajari oleh peserta didik.

3.2.4 Aspek Kemanfaatan

LKPD yang dikembangkan dinilai bermanfaat sebagai bahan ajar pendukung dalam pembelajaran matematika. Peserta didik dapat menggunakan LKPD sebagai panduan dalam menyelesaikan permasalahan secara sistematis. Hasil uji coba menunjukkan kategori 79% dengan kategori valid, dengan catatan beberapa soal masih perlu disesuaikan dengan alokasi waktu pembelajaran agar kegiatan dapat dilaksanakan secara lebih efektif dalam satu pertemuan.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D akan tetapi untuk penelitian ini hanya sampai pada 3 tahapan yaitu tahap mendefinisikan (*Describe*), merancang (*deign*), dan Mengembangkan (*Develop*). Pada tahap penyebaran (*Diseminat*) tidak dilakukan dikarenakan penelitian difokuskan pada pengembangan dan uji coba terbatas produk untuk memperoleh gambaran awal mengenai keterlaksanaan dan keterbacaan LKPD. Selain itu, keterbatasan waktu penelitian serta belum dilakukannya uji efektivitas secara kuantitatif menjadi pertimbangan utama sehingga penyebaran produk dalam skala luas belum memungkinkan untuk dilakukan pada penelitian ini.

3.3 Pembahasan

Hasil penelitian pengembangan menunjukkan bahwa tahap analisis kebutuhan dan tahap perancangan serta pengembangan LKPD saling berkaitan dalam menghasilkan bahan ajar yang sesuai dengan kondisi pembelajaran di kelas. Permasalahan yang ditemukan pada tahap analisis kebutuhan, seperti dominasi metode ceramah, rendahnya keterlibatan peserta didik, serta kesulitan dalam menyelesaikan soal kontekstual, menjadi dasar utama dalam pengembangan LKPD berbasis Problem Based Learning. Hal ini sejalan dengan pendapat (Trianto Ibnu Badar Al-Tabany,

2019) yang menyatakan bahwa bahan ajar perlu dikembangkan berdasarkan kebutuhan nyata peserta didik agar pembelajaran dapat berjalan lebih optimal.

LKPD yang dikembangkan dirancang dengan menempatkan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran sehingga peserta didik diarahkan untuk memahami permasalahan sebelum menerapkan rumus matematika. Pendekatan ini membantu peserta didik menelusuri langkah-langkah pemecahan masalah secara sistematis. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Rahmah et al., 2022) yang menyatakan bahwa LKPD berbasis Problem Based Learning dapat memfasilitasi proses pemecahan masalah matematis peserta didik. Hasil uji coba terbatas menunjukkan bahwa LKPD dapat digunakan sesuai dengan alur yang dirancang. Dari aspek kejelasan bahasa, penggunaan kalimat yang sederhana dan komunikatif memudahkan peserta didik memahami instruksi dan permasalahan yang disajikan. Hal ini mendukung pendapat (Andi Prastowo, 2020) yang menegaskan bahwa bahasa dalam bahan ajar berperan penting dalam membantu peserta didik mengikuti proses pembelajaran secara bertahap.

Dari segi daya tarik visual, penggunaan ilustrasi, warna, dan tata letak yang relevan mampu meningkatkan minat peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Tampilan visual tersebut membantu peserta didik memahami konsep yang bersifat abstrak, kombinasi teks dan visual yang tepat dapat mendukung pemahaman konsep. Aspek kesesuaian materi menunjukkan bahwa permasalahan yang disajikan dalam LKPD telah selaras dengan tujuan pembelajaran pada materi keliling dan luas segitiga. Selain itu, dari aspek kemanfaatan, LKPD membantu peserta didik menyelesaikan permasalahan secara lebih terstruktur. Meskipun demikian, hasil uji coba terbatas menunjukkan bahwa jumlah soal masih perlu disesuaikan dengan alokasi waktu pembelajaran agar kegiatan dapat berlangsung lebih efektif. Temuan ini sejalan dengan (Astuti, 2021) yang menekankan pentingnya penyesuaian beban tugas dengan keterbatasan waktu belajar. Secara keseluruhan, LKPD berbasis Problem Based Learning yang dikembangkan memiliki potensi sebagai bahan ajar pendukung pembelajaran matematika pada materi keliling dan luas segitiga. Namun, penelitian lanjutan masih diperlukan untuk mengimplementasikan LKPD pada skala yang lebih luas dengan desain evaluasi yang lebih komprehensif.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan LKPD pada materi keliling dan luas segitiga kelas VII SMP Pesantren Raudlotul Ulum dilaksanakan melalui tahap analisis kebutuhan, perancangan, dan pengembangan. Tahap analisis kebutuhan menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih berpusat pada guru, peserta didik kurang terlibat aktif, serta belum tersedia bahan ajar yang mendukung proses pemecahan masalah secara sistematis. Kondisi tersebut menjadi dasar dalam merancang LKPD yang menempatkan masalah kontekstual sebagai awal pembelajaran.

LKPD yang dikembangkan dirancang dengan struktur kegiatan yang mengarahkan peserta didik untuk memahami permasalahan, menentukan strategi

penyelesaian, menerapkan konsep keliling dan luas segitiga, serta menarik kesimpulan. Hasil uji coba terbatas menunjukkan bahwa LKPD memiliki kejelasan bahasa yang baik, tampilan visual yang menarik, kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, serta kemanfaatan sebagai bahan ajar pendukung dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian, LKPD yang dikembangkan dapat digunakan sebagai alternatif bahan ajar untuk membantu peserta didik memahami konsep segitiga melalui pemecahan masalah. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji penerapan LKPD pada skala yang lebih luas agar diperoleh gambaran implementasi yang lebih komprehensif

5. REKOMENDASI

Berdasarkan pelaksanaan penelitian pengembangan yang telah dilakukan, terdapat beberapa kendala yang memengaruhi hasil penelitian. Salah satu hambatan utama adalah keterbatasan waktu pelaksanaan uji coba, sehingga pengembangan LKPD hanya dapat diuji pada skala terbatas. Kondisi ini menyebabkan penelitian belum dapat menggambarkan penerapan LKPD secara menyeluruh dalam berbagai karakteristik peserta didik dan situasi pembelajaran. Selain itu, penelitian ini belum dilengkapi dengan pengukuran hasil belajar secara kuantitatif karena tidak dilaksanakannya pretest dan posttest. Hal tersebut membatasi ruang analisis penelitian pada aspek keterlaksanaan dan respon pengguna, sehingga dampak penggunaan LKPD terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik belum dapat diidentifikasi secara lebih mendalam. Keterbatasan ini perlu diperhatikan sebagai peluang pengembangan pada penelitian selanjutnya.

Hambatan lain yang ditemukan adalah keterbatasan alokasi waktu pembelajaran di kelas. Hasil uji coba menunjukkan bahwa beberapa aktivitas dalam LKPD memerlukan penyesuaian jumlah soal dan durasi pengerjaan agar sesuai dengan waktu pembelajaran yang tersedia. Hal ini menunjukkan pentingnya sinkronisasi antara desain LKPD dan kondisi riil pembelajaran di sekolah. Berdasarkan hambatan tersebut, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengimplementasikan LKPD pada skala yang lebih luas dengan waktu uji coba yang lebih memadai serta melibatkan desain evaluasi yang lebih komprehensif. Penelitian lanjutan juga dapat mengkaji efektivitas LKPD terhadap hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan mempertimbangkan karakteristik sekolah dan alokasi waktu pembelajaran yang berbeda

6. REFERENSI

- Abidin, Z. (2023). Jurnal Ilmiah IKIP Mataram Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Problem Based Learning pada Materi Segitiga untuk Siswa SMP/MTs. Kelas VII. In *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram* | (Vol. 10, Number 1). <https://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/jiim>
- Andi Prastowo. (2020). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Desy Wijaya, Ed.; edisi ke-2). Diva Press (Anggota IKAPI).
- Astuti. (2021). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Kelas VII SMP/MTs Mata Pelajaran Matematika*. 05(02), 1011–1024.

- Fitriani, D. (2024). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Segitiga Untuk Meningkatkan*. <https://jurnal-cahayapatriot.org/index.php/snej/article/view/204/162>
- Heinan Arrul, A., & Yuliani, F. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Membentuk Konsep Berpikir Peserta Didik. In *Jurnal Pendidikan Islam* (Vol. 16, Number 1).
- Indriani, S., Hetty Marhaeni, N., Kurniati, R., Studi Pendidikan Matematika, P., Mercu Buana Yogyakarta, U., & Smpn, U. (2022). Efektivitas Penggunaan E-LKPD Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Segiempat dan Segitiga. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6, 3959–3966.
- Marpaung, L. N. E., Kurnianti, E. M., & Lestari, I. (2024). Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Problem Based Learning Berorientasi Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(4), 3772–3785. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i4.7393>
- Permana, A. A., Raspati, D., Dwi Pertiwi, D., & Sabrina, A. R. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Pada Materi Bangun Datar Segitiga Dan Segiempat Untuk Siswa Smp. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(3).
- Rahmah, M., Ip, S., Si, M., Ekowati, M., Sos, S., Nalien, E. M., Sevia, M. S., Praja, J., Saribulan, N., Wulandari, S., Tr, M. I., & Rahman, H. (2022). *Metodologi Penelitian Terapan*.
- Mutia Rahmah, (2022). *Metodologi Penelitian Terapan*. CV. Purbalingga: Sketsa Media.
- Syam, S. S., Khaerunnisa, E., & Mustafa, A. N. (2024). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis pada Domain Geometri Menurut Teori Kastolan. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 12(2). <https://doi.org/10.23960/mtk/v12i2.pp149-164>
- Trianto Ibnu Badar Al-Tabany. (2019). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Kencana (titik triwulan tutik trianto, Ed.; edisi ke-3, 2017). KENCANA (Divisi PRENAMEDIA Group).
- Winarsih, R. , A. H. , & N. R. (2024). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Murid SMP Kelas VII pada Konsep Keliling dan Luas Segitiga . *Jurnal Mahamurid Pendidikan Matematika* , 4(1).
- Winarsih, R. H. A. N. R. (2024). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP Kelas VII pada Konsep Keliling dan Luas Segitiga. *Jurnal Mahamurid Pendidikan Matematika* , 4(1).