

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK SISWA KELAS VIII SMPN 12 MERANGIN

Aldo Wahyu Seprianto¹, Sugeng Riyadi², Sukur³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Merangin

Corresponding e-mail: sugeng.riyadi2687@gmail.com

Abstract

One of the reasons that can affect learning outcomes is the limited teaching materials. Teaching materials are tools that contain systematic materials, in this study the development of LKPD teaching materials based on a scientific approach was carried out. The purpose of this study was to produce LKPD based on a Scientific Approach that is valid, practical and effective. This type of research is research and development. The development model used in this study is 4-D which consists of the Define, Design, Development, and Disseminate stages. LKPD was validated by 5 expert validators. Validity is seen from the results of the validation sheet, practicality is seen from the results of the student response questionnaire sheet and interviews with students and teachers, while effectiveness is seen from learning outcomes and student learning activities. The results showed that the average score of the validation results by mathematics experts obtained an average score of 4.66 with a very valid category, the validation results by Indonesian language obtained an average of 4.86 with a very valid category, the validation results by media experts obtained an average of 4.83 with a very valid category, and the validation results by mathematics teachers obtained an average of 4.72. The overall validation results of the Scientific Approach-based Student Worksheet (LKPD) obtained an average score of 4.42, categorized as very valid. For product practicality, a percentage of 83.76% was obtained, categorized as practical. For product effectiveness, in terms of student learning outcomes, the percentage of completion was 80.76%, categorized as effective. Meanwhile, for student learning activities, the percentage was 70.84%, categorized as very active. Based on the results of research and development, it shows that the Scientific Approach-based Student Worksheet developed is very valid, practical, and effective.

Keywords: LKPD, Scientific Approach, 4D Model

PENDAHULUAN

Pendidikan berfungsi sebagai wadah pengembangan potensi peserta didik agar mampu menghadapi perubahan global. Dalam konteks pembelajaran formal, matematika menjadi mata pelajaran fundamental yang menuntut pemahaman konsep melalui proses berpikir logis. Namun, kondisi pembelajaran matematika di SMPN 12 Merangin menunjukkan berbagai kendala, terutama rendahnya partisipasi dan pemahaman siswa. Hasil observasi memperlihatkan bahwa proses pembelajaran masih berorientasi pada guru, ditandai dengan dominasi metode ceramah serta ketergantungan pada penggunaan

buku paket sebagai satu-satunya sumber belajar.

Persentase aktivitas siswa hanya mencapai 31,69% dan tingkat ketuntasan belajar belum memenuhi kriteria klasikal, di mana 74% nilai yang dicapai siswa masih belum memenuhi ketentuan KKTP (≥ 65). Dengan memperlihatkan bahwa media dan strategi pembelajaran yang digunakan belum mampu mendorong keterlibatan aktif siswa. Buku paket yang tersedia dinilai kurang mendukung pembelajaran mandiri, karena memiliki tampilan monoton, minim ilustrasi, dan bahasa yang sulit dipahami siswa.

Berdasarkan temuan tersebut, dibutuhkan bahan ajar alternatif yang mampu meningkatkan motivasi, interaksi, dan konstruksi pengetahuan siswa. LKPD berbasis pendekatan saintifik dipilih sebagai solusi. Menurut Collum (dalam Musfiquon & Nurdyansyah, 2015) mengintegrasikan tahapan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan, sehingga sesuai dengan karakteristik pembelajaran matematika. Pengembangan LKPD ini diharapkan tidak hanya memfasilitasi pemahaman konsep, selain itu turut mendorong penguatan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan belajar mandiri siswa. Dengan demikian, penelitian ini secara spesifik difokuskan pada pengembangan LKPD berbasis pendekatan saintifik untuk peserta didik kelas VIII SMPN 12 Merangin Tahun Pelajaran 2025/2026.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode pengembangan (Research and Development/R&D) dengan tujuan menghasilkan produk pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan saintifik. Model pengembangan yang diterapkan adalah model 4-D dari Thiagarajan, (dalam Sutarti dan Irawan, 2017) yang meliputi empat tahapan utama, yaitu: (1) *Define*) untuk menganalisis kebutuhan peserta didik dan karakteristik materi, (2) *Design*) untuk merancang struktur isi, tampilan, dan format LKPD, (3) *Develop*) untuk membuat produk awal dan melakukan validasi ahli, serta (4) *Disseminate*) untuk melakukan uji terbatas dan penyebaran produk yang telah direvisi. Produk dirancang agar memenuhi kriteria kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas dalam mendukung pembelajaran matematika.

Validasi produk melibatkan lima validator ahli dan ada tiga validator materi (satu guru matematika dan dua dosen) yang menilai kesesuaian materi, ketepatan konsep, dan relevansi konteks soal. Satu

validator media mengevaluasi aspek visual, keterpaduan desain, kesederhanaan tampilan, keseimbangan layout, serta kejelasan ilustrasi. Sementara itu, satu validator bahasa menilai kelugasan bahasa, keterbacaan, kesesuaian istilah dengan tingkat perkembangan peserta didik, serta konsistensi dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baku. Validasi dilakukan untuk memastikan bahwa LKPD memiliki kualitas isi, tampilan, dan bahasa yang layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Apabila produk sudah memenuhi kategori suatu produk dinyatakan valid, praktis, dan efektif, produk tersebut dinilai dapat diimplementasikan dalam proses belajar mengajar.. Analisis efektivitas ini dilakukan menggunakan prosedur sebagai berikut:

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap pendefinisian dilakukan untuk menetapkan batasan dan mengidentifikasi kebutuhan dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Menurut Hikmah, et. al (2023) Pada tahap ini dilakukan tiga jenis analisis, yaitu analisis awal-akhir (*front-end analysis*), analisis peserta didik (*learner analysis*), dan analisis konsep (*concept analysis*). Ketiga analisis tersebut diuraikan sebagai berikut:

Melalui hasil Kegiatan diskusi bersama guru Matematika di SMP Negeri 12 Merangin., diketahui bahwa sekolah menerapkan penerapan Kurikulum Merdeka yang mencakup capaian pembelajaran pada fase D yang menekankan karakter mandiri, bernalar kritis, dan kreatif. Penelitian difokuskan pada materi bilangan berpangkat sebagai salah satu elemen dari empat elemen utama yang diajarkan. Tujuan pembelajaran disusun berdasarkan Alur Tujuan Pembelajaran yang menyesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan dilaksanakan menggunakan pendekatan saintifik dengan alokasi waktu delapan jam pelajaran. Bahan ajar belum beragam dan masih terbatas pada

penggunaan buku paket resmi dari Kemendikbud.

Analisis Peserta Didik (*Learner Analysis*) Analisis terhadap peserta didik dilakukan dengan tujuan menyesuaikan bahasa, tingkat kesulitan soal, serta konten dalam LKPD berbasis pendekatan saintifik agar selaras dengan karakteristik dan kebutuhan belajar siswa. Subjek penelitian ini melibatkan 26 peserta didik kelas VIII B. Berdasarkan hasil ulangan tengah semester sebelum penerapan LKPD berbasis pendekatan saintifik, diketahui bahwa ketuntasan belajar secara klasikal belum terpenuhi. Sebanyak 74% atau 20 peserta didik belum telah memenuhi standar yang ditetapkan dalam Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP, dengan nilai batas 65, sedangkan 25,9% atau 7 peserta didik telah mencapai ketuntasan. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa pengembangan LKPD berbasis pendekatan saintifik layak diterapkan sebagai bahan ajar untuk membantu meningkatkan hasil belajar.

Analisis Konsep (*Concept Analysis*) Analisis konsep dilakukan untuk mengidentifikasi kompetensi akhir, tujuan pembelajaran, serta lingkup materi yang akan dikembangkan dalam LKPD berbasis pendekatan saintifik. Pada tahap ini, analisis difokuskan pada keterkaitan antara kompetensi akhir fase D dengan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) pada materi bilangan berpangkat. Peserta didik diharapkan mampu memahami konsep serta menerapkan operasi aritmetika pada bilangan berpangkat dalam penyelesaian masalah kontekstual. Tujuan pembelajaran yang dirumuskan meliputi kemampuan mengenal bilangan berpangkat positif, negatif, dan nol; menentukan hasil operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan perpangkatan; serta menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait pada bilangan berpangkat. Adapun lingkup materi mencakup bilangan berpangkat positif, negatif, dan nol, sifat-sifat bilangan

berpangkat, serta operasi dasar yang melibatkan bilangan berpangkat.

Analisis Tugas (*Task Analysis*) Analisis tugas dilakukan untuk mengidentifikasi jenis dan bentuk kegiatan yang harus dikerjakan oleh siswa selama proses pembelajaran. Pada pengembangan LKPD berbasis pendekatan saintifik ini, tugas yang diberikan berupa latihan individu dalam bentuk soal esai. Analisis ini juga mencakup penelaahan isi satuan pembelajaran dengan merinci keterkaitan antara materi ajar dan jenis tugas yang dikembangkan. Berdasarkan hasil kajian terhadap buku panduan yang digunakan di sekolah, tugas yang tersedia umumnya berbentuk soal uraian yang dikerjakan secara individu. Maka dari itu, dalam LKPD berbasis pendekatan saintifik ini, peserta didik diberikan soal esai yang berfungsi untuk mengukur pemahaman dan hasil belajar pada materi bilangan berpangkat secara mandiri.

Perumusan Tujuan Pembelajaran (*Formulating Learning Objectives*) Tujuan pembelajaran ini agar siswa mampu mengenal dan memahami konsep bilangan berpangkat positif, negatif, dan nol, serta dapat melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada bilangan berpangkat. Selain itu, peserta didik diharapkan mampu menjelaskan sifat-sifat bilangan berpangkat terdapat permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan penerapan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Perumusan tujuan pembelajaran telah disusun secara berurutan sesuai dengan tahapan materi, yaitu pertemuan pertama membahas bilangan berpangkat positif, negatif, dan nol (2 jam pelajaran), pertemuan kedua membahas sifat-sifat bilangan berpangkat (3 jam pelajaran), serta pertemuan ketiga difokuskan pada tes akhir, penyebaran angket, dan wawancara (2 jam pelajaran).

Tahap ini bertujuan untuk merancang prototipe awal LKPD berbasis pendekatan saintifik maka akan digunakan dalam proses belajar. Langkah awal pada tahap ini

adalah penyusunan modul ajar matematika untuk tiga kali pertemuan yang memuat tujuan pembelajaran sama dengan capaian yang diharapkan. Struktur modul ajar meliputi tiga bagian kegiatan, yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup, sedangkan aspek penilaian terdiri dari penilaian sikap melalui Pengumpulan data dilakukan melalui lembar observasi aktivitas melalui dokumentasi hasil kerja peserta didik. Selanjutnya dilakukan perancangan LKPD berbasis pendekatan saintifik yang mencakup beberapa tahapan, yaitu Kegiatan perancangan mencakup penentuan media yang digunakan, pemilihan format tampilan, serta pengembangan rancangan awal produk. Pemilihan media dilakukan dengan menyesuaikan ketersediaan fasilitas pembelajaran yang tersedia di kelas VIII B.

Format LKPD dirancang menggunakan aplikasi *Microsoft Publisher 2016* dengan ukuran kertas A4 dan orientasi potret. Perancangan awal dilakukan dengan menyiapkan alat dan bahan, seperti laptop, printer Canon G1010, kertas HVS A4, kertas foto glossy, serta gambar animasi bilangan berpangkat yang diperoleh dari sumber daring. Materi yang dimuat dalam LKPD diadaptasi dari buku paket matematika yang mengacu pada Kurikulum Merdeka. Proses pembuatan LKPD dilakukan melalui beberapa langkah, antara lain membuka *Microsoft Publisher 2016* dan mengatur desain halaman sesuai ukuran A4, menentukan bentuk dan warna tampilan melalui menu *Page Design*, menambahkan materi serta ilustrasi menggunakan menu *Insert Picture*, dan mencetak dokumen dengan pengaturan cetak yang telah disesuaikan. Setelah proses pencetakan selesai, LKPD disusun berdasarkan urutan materi pembelajaran sehingga siap digunakan dalam kegiatan belajar.

Setelah LKPD berbasis pendekatan saintifik selesai dirancang, tahap berikutnya adalah penyusunan instrumen tes dapat mengukur hasil belajar. Tes tersebut berbentuk soal esai yang dikerjakan secara individu guna mengetahui tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi bilangan berpangkat.

Tahap pengembangan bertujuan untuk menilai tingkat kevalidan produk yang telah dirancang serta melakukan

penyempurnaan berdasarkan masukan beberapa saran validator. Pada tahap ini, LKPD berbasis pendekatan saintifik yang telah dikembangkan dievaluasi melalui proses validasi oleh para ahli untuk memastikan kesesuaian isi, kebahasaan, serta kelayakan media yang digunakan. Hasil validasi menjadi dasar dalam menentukan apakah produk telah memenuhi kriteria kevalidan atau masih memerlukan revisi. Jika LKPD memenuhi kriteria validitas dan kelayakan, maka dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

Pada tahap validasi, LKPD berbasis pendekatan saintifik telah dirancang dikonsultasikan dan didiskusikan dengan para validator untuk memperoleh penilaian terhadap kelayakan produk.

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi hasil secara umum dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 1. Hasil penelaahan yang dilakukan oleh ahli materi

Aspek	Skor
Aspek format	4,74
Isi	4,41
Aspek saintifik	4,85
Rata-rata	4,66

Berdasarkan hasil penilaian yang disajikan, diperoleh rata-rata skor validasi sebesar 4,66 dari tiga orang validator. Mengacu pada kriteria penentuan tingkat validitas, suatu produk dikategorikan sangat valid. Dengan demikian, nilai rata-rata 4,66 yang melebihi batas kriteria tersebut menunjukkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan saintifik dinilai sangat valid dari segi materi dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil validasi bahasa dapat dilihat dari Tabel berikut.

Tabel 2. validasi yang dilakukan oleh ahli bahasa

Aspek	Skor
Lugas	5
Komunikatif	5

Dialogis dan interaktif	5
Kesesuaian dengan perkembangan siswa	5
Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	4,33
Rata-Rata	4,86

Berdasarkan hasil penilaian diatas, diperoleh rata-rata skor validasi sebesar 4,86 dari ahli bahasa. Dengan demikian, nilai rata-rata 4,86, menunjukkan bahwa LKPD berbasis pendekatan saintifik dinilai sangat valid dari aspek kebahasaan serta mudah dicerna oleh siswa.

Berdasarkan validasi media Kegiatan penilaian yang diberikan oleh ahli media sebagai validator disajikan sebagai berikut.

Tabel 3. Kegiatan validasi yang dilakukan oleh validator ahli media disajikan dalam Tabel berikut.

Aspek	Skor
Kesederhanaan	4,75
Keterpaduan	4,5
Penekanan	5
Keseimbangan	5
Bentuk	5
Warna	5
Rata – rata	4,83

Berdasarkan hasil validasi yang tercantum pada tabel, diperoleh rata-rata skor sebesar 4,83 dari ahli media. Dengan demikian, nilai 4,83 yang melampaui batas kriteria tersebut menunjukkan bahwa dinilai sangat valid dari aspek media serta menarik digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa.

Berdasarkan hasil validasi Penilaian yang dilakukan oleh guru sebagai validator dapat diperinci pada Tabel berikut.

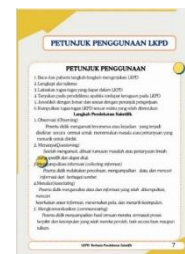
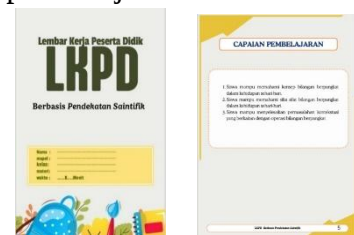
Tabel 4. penilaian yang dilakukan oleh ahli praktisi

Aspek	Skor
Kelayakan bahasa	4,7
Kelayakan penyajian	4,75
Rata-rata	472

Berdasarkan hasil validasi yang disajikan pada tabel, diperoleh rata-rata skor sebesar 4,72 dari hasil penilaian guru. Oleh karena itu, dengan skor 4,72 yang melampaui batas kriteria tersebut, dapat disimpulkan sangat valid dari aspek penilaian guru serta dianggap memenuhi kriteria untuk dipakai pada kegiatan belajar mengajar di kelas.

Revisi dari ahli materi dapat disajikan sebagai berikut:

Tambahkan identitas, Capaian pembelajaran, dan langkah-langkah pendekatan pembelajaran.



validasi menyarankan untuk memperbaiki penulisan huruf. Hasil revisi dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 8. Penyempurnaan terhadap LKPD

Sebelum validasi **sudah validasi**



Berdasarkan hasil rekapitulasi validasi, tidak terdapat saran atau revisi dari validator terkait materi yang disajikan dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan

saintifik, sehingga isi materi dinilai telah sesuai dan layak digunakan tanpa perbaikan.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan saintifik yang telah dinyatakan valid, praktis, dan efektif berdasarkan hasil uji coba di kelas VIII B SMP Negeri 12 Merangin pada semester I Tahun Pelajaran 2025/2026, kemudian disebar luaskan dalam bentuk cetakan individu. Produk LKPD tersebut diberikan kepada guru yang mengajar matematika serta semua siswa kelas VIII. Guru mata pelajaran menerima LKPD berbasis pendekatan saintifik dalam bentuk cetak dan file digital, dengan tujuan agar dapat diimplementasikan secara langsung pada pelaksanaan pembelajaran serta dijadikan sebagai bahan referensi atau sumber belajar tambahan di kelas.

PEMBAHASAN

Setiap media pembelajaran memiliki karakteristik tertentu yang dapat ditinjau dari berbagai aspek. Menurut Nizwardi dan Ambiyar (2016:16), karakteristik media grafis meliputi sifatnya yang konkret, kemampuannya memperjelas suatu permasalahan, kemudahan dalam penggunaan, serta memiliki ciri khas tersendiri. Berdasarkan karakteristik tersebut, penerapan pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan saintifik dapat dijelaskan sebagai berikut.

LKPD ini bersifat konkret karena disajikan dalam bentuk cetak yang nyata dan mudah diakses oleh peserta didik.

LKPD ini mampu memperjelas suatu permasalahan, sebab materi yang disajikan disusun secara ringkas dan fokus pada konsep inti serta rumus-rumus penting.

LKPD ini mudah digunakan, karena desainnya menarik, berwarna, dan penyajiannya sistematis dapat memudahkan siswa dalam memahami isi materi.

LKPD ini memiliki ciri khas, yakni pada setiap soal yang disajikan memuat lima komponen utama dari pendekatan saintifik, yaitu mengamati, menanya, mencoba,

menalar, dan mengomunikasikan, yang menjadi ciri khas pembelajaran berbasis saintifik.

Proses validasi produk dilakukan melalui pengisian lembar validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan saintifik, yang kemudian didiskusikan bersama para validator hingga diperoleh produk yang memenuhi kriteria validitas. Kegiatan validasi ini melibatkan lima orang validator yang terdiri atas ahli materi, ahli bahasa, ahli media, serta guru mata pelajaran. Tujuan dari proses ini adalah untuk memastikan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dikembangkan dengan menggunakan pendekatan saintifik sesuai dengan standar isi, bahasa, tampilan, serta kesesuaian penggunaan dalam pembelajaran. Paparan hasil validasi LKPD berbasis pendekatan saintifik dapat dilihat pada uraian berikut.

Tabel 5. Hasil Akhir Validasi Secara Menyeluruh

Aspek	Rata-rata
Materi	4,66
Bahasa	4,86
Media	4,83
Guru	4,72
Rata-rata	4,76

Berdasarkan data validasi pada tabel, dapat disimpulkan bahwa rata-rata skor sebesar 4,76 dari seluruh aspek yang dinilai. Mengacu pada kriteria penentuan validitas, suatu produk dikategorikan sangat valid. Dengan demikian, karena nilai rata-rata 4,76 lebih tinggi dari batas minimal tersebut, kategori sangat valid dan layak digunakan dalam belajar di dalam kelas.

Dari analisis pada lembar rekapitulasi hasil angket praktikalitas respon siswa terhadap menunjukkan 83,76%. Uji praktikalitas dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dalam pelaksanaan pembelajaran. Pengujian ini dilaksanakan di kelas VIII B SMP Negeri 12 Merangin kemudian siswa mengikuti kegiatan

belajar menggunakan LKPD yang telah dikembangkan. Data praktikalitas diperoleh melalui penyebaran angket praktikalitas untuk siswa serta wawancara dengan beberapa siswa terpilih guna memperoleh informasi mendalam mengenai kemudahan penggunaan, kejelasan isi, tampilan, dan manfaat LKPD dalam membantu proses belajar.

Berdasarkan hasil rata-rata total persentasi aktivitas belajar peserta didik sebesar 70,84% kategori efektif, sedangkan siswa mendapatkan persentase efektifitas hasil belajar ada 21 siswa atau 80,76% kategori efektif. Merujuk pada data tersebut, rata-rata hasil yang dicapai mengindikasikan bahwa penggunaan LKPD berbasis pendekatan saintifik efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan saintifik yang telah dinyatakan valid, praktis, dan efektif berdasarkan hasil uji coba di kelas VIII B SMP Negeri 12 Merangin pada semester I Tahun Pelajaran 2025/2026 kemudian didiseminasikan untuk penggunaan yang lebih luas. Proses diseminasi dilakukan dengan mendistribusikan file LKPD berbasis pendekatan saintifik kepada guru mata pelajaran matematika serta seluruh peserta didik kelas VIII A, VIII C, dan VIII D. Selain itu, guru bidang studi matematika juga diberikan versi cetak dan file digital LKPD, agar dapat dimanfaatkan secara langsung Untuk dimanfaatkan sebagai bahan ajar pada kegiatan pembelajaran di kelas. dan menjadi referensi dalam pengembangan perangkat pembelajaran berikutnya.

KESIMPULAN

Hasil pengembangan dalam penelitian ini berupa LKPD dengan penerapan pendekatan saintifik yang memenuhi karakteristik media pembelajaran yang baik. LKPD yang dikembangkan bersifat konkret berupa media cetak berukuran 21 x 29,7 cm, memperjelas materi dengan penyajian ringkas dan sistematis, mudah

digunakan karena dilengkapi petunjuk serta langkah-langkah penyelesaian, dan memiliki ciri khusus berupa tujuh komponen pendekatan saintifik pada setiap soal. Berdasarkan hasil validasi oleh lima orang validator, LKPD berbasis pendekatan saintifik memperoleh skor rata-rata 4,76 dengan kategori sangat valid, sehingga layak digunakan dalam pembelajaran. Uji praktikalitas yang dilakukan rata-rata 83,76% dengan kategori praktis, didukung hasil wawancara yang menyatakan LKPD mudah dipahami, menarik, dan membantu dalam proses pembelajaran. Dari segi keefektifan, hasil tes akhir menunjukkan 80,76% peserta didik mencapai ketuntasan belajar, sedangkan hasil observasi aktivitas belajar memperoleh rata-rata 70,84% dengan kategori efektif, sehingga LKPD berbasis pendekatan saintifik dinyatakan efektif, praktis, dan sangat valid untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika di kelas VIII.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus saya berikan kepada semua pihak yang telah berkontribusi melalui bantuan, bimbingan, dan dukungan dalam penyusunan karya ini. serta penyelesaian skripsi ini. kepada Bapak Sugeng Riyadi, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing I dan Bapak Sukur, S.H., M.Pd. selaku pembimbing II atas segala arahan, motivasi, serta atas segala bentuk bimbingan yang telah diberikan. Penulis juga menyampaikan ungkapan terima kasih yang tulus kepada Ibu Hidayati Rais, S.Pd., M.Si. selaku Penguji I sekaligus Ketua Jurusan Pendidikan Matematika, serta Ibu Awatif, S.Pd., M.Si. selaku Penguji II atas saran dan kritik yang sangat berharga dalam penyempurnaan karya ini. Penghargaan yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Ibu Dr. Yesi Elfisa, M.Pd. selaku Rektor Universitas Merangin atas segala fasilitas dan dukungan akademik yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hikmah, A, Sarangih, S, & Maimunah, (2023). *Desain perangkat ajar matematika menggunakan model discovery learning untuk mengoptimalkan pemahaman siswa pada materi segi empat dan segitiga*. Jurnal Cendekia. Matematika P-ISSN: 2614-3038 7(3).
<file:///C:/Users/windows/Downloads/1959-Article%20Text-15745-1-10-20230819.pdf>
- Musfiqon, HM, Nurdyansyah, 2015. Pendekatan Pembelajaran Saintifik. ISBN 978-602-72376-0-5.
<http://eprints.umsida.ac.id/306/1/BUku%20Saintifik.pdf>
- Nirwardi, J., Ambiyar. (2016). Media & Sumber Jakarta: Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT). ISBN 978-602-422-104-1.
<https://books.google.co.id/books?id=wBVNDwAAQBAJ&printsec=copyright&hl=id#v=onepage&q&f=false>
- Sutarti, T., & Irawan, E. (2017). penelitian dan pengembangan bertujuan produksi perangkat pembelajaran yang memenuhi kriteria validitas dan kelayakan penggunaan dalam pembelajaran. Yogyakarta: Deepublish.
<https://bintangpusnas.perpusnas.go.id/konten/BK7226/kiat-sukses-meraih-hibah-penelitian-pengembangan>