

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

Aisyah Natalia Salim¹, Risnanosanti², Rahmat Jumri³, Adi Asmara⁴, Nyayu
Masyita Ariani⁵

Universitas Muhammadiyah Bengkulu^{1,2,3,4,5}

risnanosanti@umb.ac.id³

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik melalui pembelajaran berdiferensiasi. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan R&D (*Research and developmet*) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Penelitian ini dibatasi sampai Implementasi (*Implementation*) saja. Penelitian ini melibatkan 29 peserta didik dan 1 guru matematika dikelas VII SMP Negeri 7 Kota Bengkulu. Instrumen penelitian berupa lembar validasi dan angket kepraktisan peserta didik dan guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan memperoleh Tingkat Hasil kevalidan sebesar 84,48% dengan kategori Sangat Valid. Hasil uji kepraktisan memperoleh persentase 87,5% dari peserta didik dengan kategori Sangat Praktis. Sedangkan hasil uji kepraktisan memperoleh persentase 87,8% dari guru dengan kategori Sangat Praktis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan LKPD berbasis pembelajaran berdiferensiasi layak digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci : LKPD, Pembelajaran Berdiferensiasi, Berpikir Kritis Matematis, Model ADDIE

ABSTRACT

This research aims to improve students' mathematical critical thinking skills through differential learning. This research is an R&D (Research and developmet) development research with the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) model. This research is limited to Implementation only. This study involved 29 students and 1 mathematics teacher in class VII of SMP Negeri 7 Bengkulu City. The research instruments are in the form of validation sheets and questionnaires on the practicality of students and teachers. The results of the study showed that the LKPD developed obtained a validity Result Level of 84.48% with a valid category. The results of the practicality test obtained a percentage of 87.5% of students with the very practical category. Meanwhile, the results of the practicality test obtained a percentage of 87.8% from teachers in the very practical category. The results of this study show that the development of LKPD based on differentiated learning is feasible for use in learning.

Keywords: LKPD, Differentiated Learning, Mathematical Critical Thinking, ADDIE Model

PENDAHULUAN

Bahan ajar memiliki peran yang sangat strategis dalam menunjang proses pembelajaran. Bahan ajar dapat disajikan dalam berbagai bentuk, antara lain buku teks, modul, media pembelajaran, LKPD, dan bentuk lainnya. Kemajuan zaman yang pesat, khususnya dalam bidang pendidikan, menuntut pendidik untuk terus melakukan pembaruan dan inovasi dalam pembelajaran agar kemampuan kognitif serta potensi yang dimiliki peserta didik dapat berkembang secara optimal (Anjarsari & Distrik, 2022). Menurut Roekel dalam (Chukwuyenum, 2013) Kemampuan berpikir kritis sangat penting dimiliki oleh peserta didik karena berperan dalam mengembangkan kecakapan berpikir, memperluas cara pandang terhadap suatu permasalahan, serta meningkatkan daya konsentrasi. Kemampuan ini bertujuan untuk membantu individu dalam mengambil keputusan secara rasional dan logis, sehingga penilaian terhadap suatu kebenaran dapat diwujudkan melalui tindakan yang tepat (Setiana & Santosa, 2020). Kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika diperlukan untuk memahami dan memecahkan suatu permasalahan matematika yang membutuhkan penalaran, analisis, evaluasi dan intepetasi pikiran. (Jamil et al., 2024). Kemampuan berpikir kritis menjadi kemampuan penting dalam hal tersebut karena dalam analisisnya, berpikir kritis berarti mempertimbangkan interpretasi hasil serta pengembangan kesimpulan dari informasi ataupun data yang diperoleh (Nurintya & Agoestanto, 2025). Untuk itu Bahan ajar yang dikembangkan secara interaktif dan

berorientasi pada permasalahan terbukti mampu mendorong peserta didik untuk memahami materi secara lebih mendalam, sekaligus menumbuhkan dan melatih kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan berbagai permasalahan (Pujiono, 2023).

Salah satu bentuk bahan ajar dalam pembelajaran berdiferensiasi adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) (Ratri et al., 2023). LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) merupakan salah satu media pembelajaran yang tersusun atas sejumlah lembar kerja yang memuat ringkasan materi, petunjuk penggunaan, serta aktivitas yang harus dikerjakan oleh peserta didik (Ulya, 2022). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang berfungsi untuk menunjang dan mempermudah pelaksanaan kegiatan belajar mengajar (Samosir & Simatupang, 2022). Selain itu, LKPD adalah kumpulan lembar kegiatan yang dirancang untuk membantu peserta didik melakukan aktivitas nyata terkait masalah yang dipelajari (Nestiadi, 2024).

LKPD yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis adalah yang disusun berdasarkan pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi adalah pendekatan pembelajaran yang mengakui bahwa setiap peserta didik memiliki kebutuhan, minat, dan gaya belajar yang berbeda (Adnin et al., 2023).

Pendekatan pembelajaran yang mengaitkan materi matematika dengan situasi kehidupan sehari-hari terbukti mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik serta membantu mereka mengelola dan mengatur proses belajar

secara lebih mandiri Pembelajaran berdiferensiasi adalah pendekatan pengajaran yang berfokus pada pemenuhan kebutuhan belajar individu siswa (Gymnastiar, 2024). pembelajaran berdiferensiasi merupakan strategi pembelajaran yang dirancang untuk mengakomodasi keberagaman kebutuhan belajar peserta didik. Melalui pendekatan ini, proses pembelajaran disesuaikan dengan minat, preferensi, gaya belajar, serta tingkat kesiapan peserta didik sehingga dapat mendukung peningkatan hasil belajar secara optimal. (Angel et al., 2025). Pembelajaran ini berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik secara optimal dengan mempertimbangkan minat serta keterampilan yang dimilikinya (Muhlisah & Kesumawati, 2023). Pembelajaran berdiferensiasi dapat diterapkan dengan memberikan variasi instruksi kepada peserta didik berdasarkan perbedaan pada aspek konten, proses, produk, serta lingkungan belajar. (Najakh, 2025). Pembelajaran berdiferensiasi menurut Tomlinson (2001) dalam (Faiz et al., 2022). mengungkapkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi memiliki pola strategi kolaborasi dari semua perbedaan untuk mendapatkan informasi dari apa yang dipelajari.

Namun pada kenyataannya, kemampuan berpikir kritis peserta didik di Indonesia masih berada pada tingkat yang rendah. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor yang menyebabkan kurang berkembangnya kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika (Nurmalita & Zulkarnaen, 2024). hasil studi nasional dan internasional seperti PISA (Programme for International Student Assessment) menunjukkan bahwa

kemampuan berpikir kritis peserta didik Indonesia dalam bidang matematika masih tergolong rendah (Nurvicalesti & Wati, 2025). Seperti data hasil PISA yang mengungkapkan bahwa Indonesia mendapatkan skor PISA 386, padahal untuk rata-rata skor matematika setiap negara adalah 487. Pada tahun 2018 Indonesia juga mengalami penurunan hasil tes PISA, Indonesia hanya memperoleh skor 379 dari rata-rata skor 489 (Aini et al., 2024).

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa adalah kurang inovasi dari guru yang hanya menggunakan pembelajaran secara hapalan akan mempengaruhi hasil belajar siswa, Hal tersebut dikarenakan kurangnya dasar pemahaman siswa, baik itu konsep dasar ataupun materi yang diajarkan sebelumnya (Djawa et al., 2022). Masih berada pada kategori kurang dan perlu ditingkatkan sehingga akan mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa ketika proses pembelajaran. Siswa terkesan kurang mampu mengembangkan kemampuan berpikirnya dan tingkat kemampuan berpikir peserta didik hanya sampai pada tingkat memahami saja. (Luh & Tirtawati, 2024). Selain itu, metode ceramah yang masih sering digunakan oleh guru cenderung membatasi siswa untuk berpartisipasi aktif, sehingga kemampuan berpikir kritis mereka tidak terasah dan pembelajaran menjadi monoton. Padahal, kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan untuk menghadapi tantangan dan perubahan masa depan. Kemampuan ini membantu peserta didik menganalisis, mengevaluasi, dan membuat keputusan secara logis dan mendalam. Oleh karena itu, penting untuk membiasakan berpikir kritis sejak dini agar siswa lebih siap menghadapi dinamika

kehidupan.(Murdilah & Farhurohman, 2025).

Selain itu, Setiap peserta didik di kelas memiliki karakteristik yang unik. Mereka berasal dari latar belakang yang beragam, memiliki preferensi, minat, serta kecepatan belajar yang berbeda-beda, sehingga tingkat kesiapan mereka dalam mengikuti pembelajaran pun tidak seragam. Pembelajaran berdiferensiasi merupakan pembelajaran yang mengakomodir semua perbedaan siswa, terbuka untuk semua dan memfasilitasi kebutuhan yang diperlukan oleh setiap individu dalam belajar(Datu et al., 2024). Pembelajaran berdiferensiasi juga didefinisikan sebagai cara mengenali dan mengajar sesuai dengan bakat dan gaya belajar peserta didik yang berbeda(A. S. Wahyuni & Ganesha, 2022). Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran matematika adalah pembelajaran berdiferensiasi. Salah satu bentuk penerapan pembelajaran berdiferensiasi adalah diferensiasi konten. berdiferensiasi Konten, yang dimaksud dengan konten adalah segala sesuatu yang diajarkan kepada peserta didik. Strategi pembelajaran ini diaplikasikan dengan memetakan kebutuhan belajar peserta didik dan menggunakan pengelompokan berdasarkan kesiapan, kemampuan, dan minat peserta didik(Avivi et al., 2023).

Penelitian ini berfokus pada pembelajaran berdiferensiasi konten yang dibedakan berfokus pada pemenuhan kebutuhan individu peserta didik, dengan guru memainkan peran utama dalam memenuhi kebutuhan tersebut. Pendekatan ini memerlukan perencanaan pelajaran yang cermat untuk memandu proses pembelajaran.

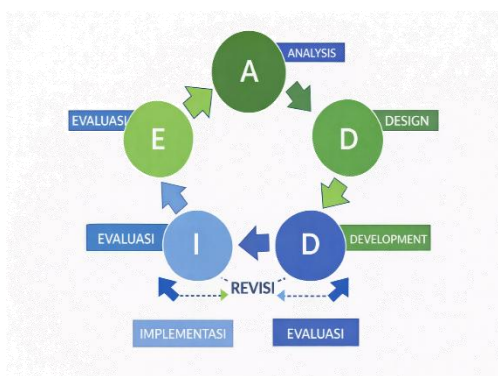
Perencanaan untuk konten yang dibedakan dimulai dengan mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran siswa, diikuti dengan menetapkan tujuan pembelajaran yang jelas. Sebagaimana diuraikan dalam buku panduan pembelajaran dan penilaian, rencana pelajaran dirancang untuk membantu guru dalam memberikan instruksi yang efektif dan dapat disesuaikan oleh guru itu sendiri.(Saputri, 2025). Pembelajaran berdiferensiasi konten berhubungan dengan hal yang diajarkan oleh guru pada siswa dan mempertimbangkan pemetaan kebutuhan belajar dalam aspek kesiapan belajar siswa, aspek minat siswa dan aspek profil belajar siswa atau kombinasi dari ketiganya(Ageng Jelly Purwanto, 2023).

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan pengembangan LKPD yang dapat mengakomodasi keberagaman gaya belajar peserta didik dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis. LKPD berbasis diferensiasi konten gaya belajar dirancang untuk menyajikan materi matematika dalam tiga format berbeda (verbal, visual, dan kinestetik) sehingga setiap peserta didik dapat memilih dan menggunakan format yang paling sesuai dengan preferensi belajar mereka. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD berbasis diferensiasi konten gaya belajar yang valid dan praktis untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan menggunakan R&D (*Research and*

Development). Penelitian pengembangan bertujuan untuk menghasilkan suatu produk yang kemudian melalui tahap pengujian guna memastikan kelayakannya untuk digunakan. Penelitian ini menggunakan dengan model ADDIE. Model ADDIE terdiri dari lima tahapan yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). model dilakukan dengan membatasi tahapan penelitian hanya sampai tahap Implementasi (*Implementation*), sehingga penelitian ini hanya melaksanakan tiga tahapan pertama yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, and *Implementation* Model ADDIE dipilih dengan pertimbangan bahwa fokus penelitian Adalah mengahsikan produk bahan ajar yang valid dan praktis berdasarkan penilaian ahli, sementara tahap evaluasi efektivitas di lapangan dapat dilakukan pada penelitian lanjutan. Model ADDIE dengan ini tetap memiliki karakteristik sistematis dan fleksibel yang sangat cocok untuk pengembangan bahan ajar yang memerlukan validasi dan revisi berkelanjutan.



Gambar 1.
Tahapan Penelitian model ADDIE

Tahap pertama Adalah Analisis (*Analysis*) Tahap analisis diperlukan untuk mengetahui kebutuhan dan perlunya pengembangan produk (Tajuddin et al., 2022). Tahap kedua adalah Perancangan (*Design*) Pada tahap desain dilakukan perencanaan dari pengembangan produk berdasarkan hasil analisis pada tahap sebelumnya (Fadia et al., 2023). Tahap ketiga Adalah Pengembangan (*Development*) Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang sudah direvisi dan divalidasi berdasarkan masukan dari para ahli, Pada Tahap Implemtasi (*Implementation*) dilakukan uji coba produk yang dikembangkan terhadap uji coba perorangan yaitu guru matematika dan uji coba kelompok kecil yaitu beberapa peserta didik guna memperoleh saran perbaikan.(Heswari et al., 2022).

Subjek dalam penelitian adalah peserta didik kelas VII berjumlah total 29 orang peserta didik di SMPN 7 kota Bengkulu. Instrument yang digunakan ini berupa angket, wawancara. Terdapat dua jenis angket yakni angket validasi kelayakan dan angket respon pengguna.

Analisis Kevaliditas Bahan Ajar

Widodo dan Jasmadi (Anggia, Roza, & Siregar, 2020) dalam (Wati et al., 2022) mengemukakan bahwa validasi bahan ajar dinilai berdasarkan empat aspek yaitu aspek kelayakan isi, aspek penyajian, aspek kebahasaan, dan aspek kegrafikan. Analisis kevalidan dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan penilaian validator ahli. Data kevaliditas dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V_a = \frac{TS_a}{TS_h} \times 100\%$$

Keterangan :

V_a = Persentase skor validasi

TS_a = Total skoryang diperoleh

TS_h = total skot tertinggi yang mungkin diperoleh
Kriteria analisis validitas yang digunakan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1.
Kriteria hasil validitas bahan ajar

Persentase	kriteria
81% - 100%	Sangat Valid
71% - 80%	Valid
50% - 70%	Kurang Valid
01% - 50%	Tidak Valid

Analisis kepraktisan bahan ajar

Analisis kepraktisan bertujuan untuk mengetahui tingkat kemudahan dan keterlaksanaan penggunaan bahan ajar. dilakukan berdasarkan angket respon guru dan peserta didik. Data

dianalisis dengan menghitung persentase skor menggunakan rumus sebagai berikut (Marthalena, Kartini, & Maimunah, 2021) dalam (Wati et al., 2022).

$$V_p = \frac{TS_p}{TS_h} \times 100\%$$

Keterangan :

V_p = Persentase skor dari lembar angket

TS_p = Total skor yang diperoleh dari pengguna

TS_h = Total Skor tertinggi yang mungkin diperoleh

Kriteria analisis kepraktisan yang digunakan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2.
Kriteria hasil kriteria kepraktisan

Persentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat Praktis
61% - 80%	Praktis
41% - 60%	Cukup Praktis
21% - 40%	Kurang Praktis
0% - 20%	Tidak Praktis

Penggunaan teknik analisis kevaliditas dan analisis kepraktisan dapat memberikan kesimpulan

mengenai kelayakan LKPD berbasis pembelajaran berdiferensiasi.

HASIL PENELITIAN

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk bahan ajar untuk kemampuan berpikir kritis matematis berbasis pembelajaran berdiferensiasi yang dikembangkan menggunakan model ADDIE. Pengembangan bahan ajar ini dibatasi samapai tahap *development* (pengembangan) dengan fokus pada analisis kevalidan dan kepraktisan produk. Hasil penelitian dari setiap tahapan pengembangan dipaparkan sebagai berikut.

Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan dalam pembelajaran matematika yang menjadi dasar pengembangan bahan ajar. Tahap analisis ini terdiri dari tiga kegiatan utama yaitu: analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik peserta didik. Ketiga analisis ini dilakukan secara sistematis untuk mendapatkan informasi yang komprehensif tentang kondisi pembelajaran dan kebutuhan pengembangan bahan ajar.

Analisis kebutuhan dilakukan melalui observasi yang dilakukan di SMP Negeri 7 Kota Bengkulu. Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran matematika yang berlangsung masih cenderung berpusat pada guru dengan metode ceramah dan latihan soal. Guru lebih banyak memberikan penjelasan konsep dan prosedur penyelesaian soal, sementara peserta didik lebih banyak mendengarkan dan mencatat. Aktivitas yang mendorong peserta didik untuk berpikir kritis seperti memahami situasi masalah, menganalisis masalah, mengevaluasi solusi atau membuat kesimpulan masih sangat terbatas. Pembelajaran yang berlangsung juga

cenderung seragam untuk semua peserta didik tanpa mempertimbangkan keberagaman kemampuan, minat, dan gaya belajar mereka. Peserta didik yang sudah memahami materi harus menunggu peserta didik lain yang masih kesulitan, sementara peserta didik yang mengalami kesulitan tidak mendapatkan dukungan yang cukup sesuai kebutuhannya.

Wawancara dengan guru matematika kelas VII di SMP Negeri 7 Kota Bengkulu mengungkapkan beberapa permasalahan dalam pembelajaran. Guru menyatakan bahwa salah satu kesulitan yang dihadapi adalah mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik karena kurangnya bahan ajar yang secara khusus dirancang untuk tujuan tersebut, bahan ajar yang tersedia lebih banyak menekankan pada penguasaan prosedur dan rumus, sementara soal-sola yang melatih kemampuan berpikir kritis masih terbatas. Namun, Guru juga menjelaskan bahwa setiap peserta didik memiliki cara belajar yang berbeda-beda, ada siswa yang mudah memahami materi melalui penjelasan lisan, ada yang lebih memerlukan visualisasi berupa gambar, dan ada pula yang perlu melakukan aktivitas praktik langsung agar dapat memahami konsep dengan baik.

Analisis kurikulum menunjukkan bahwa sekolah di SMP Negeri 7 kota Bengkulu telah menerapkan kurikulum merdeka yang menuntut pembelajaran berpusat pada peserta. berdasarkan analisis terhadap capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran pada materi bilangan bulat untuk kelas VII ditemukan bahwa siswa diharapkan mampu menjelaskan konsep bilangan bulat, serta mampu menggunakan bilangan bulat untuk menyelesaikan

masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, kurikulum juga menekankan pentingnya pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk mengeksplorasi, menganalisis, dan mengevaluasi konsep-konsep matematika secara mendalam.



Analisis karakter peserta didik. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, diperoleh informasi bahwa peserta didik kelas VII memiliki karakteristik yang beragam dalam hal gaya belajar. Terdapat peserta didik yang lebih mudah memahami materi melalui penjelasan lisan (gaya belajar verbal), siswa yang lebih suka belajar melalui gambar (gaya belajar visual), dan siswa yang efektif belajar melalui praktik langsung atau manipulasi objek konkret (gaya belajar kinestetik). Oleh karena itu, diperlukan LKPD yang mengakomodasi ketiga gaya belajar tersebut agar peserta didik dapat belajar secara optimal sesuai dengan kemampuan belajar masing-masing.

Tahap Perancangan (*design*)

Tahap perancangan menghasilkan desain bahan ajar berupa LKPD

pembelajaran materi bilangan bulat yang dikaitkan dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis yaitu menginterpretasi, menganalisis, dan mengevaluasi. LKPD dirancang dengan mengintegrasikan pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan gaya belajar peserta didik. aktivitas pembelajaran berbasis gaya belajar verbal berupa soal cerita, visual berupa video, dan kinestetik berupa aktivitas motorik dalam aktivitas tiga gaya belajar tersebut dikaitkan dengan masalah kontekstual. Setiap aktivitas dalam LKPD disusun secara bertahap untuk mendorong peserta didik dalam memahami masalah, menganalisis informasi yang diberikan, serta mengevaluasi strategi penyelesaian yang digunakan. Selain itu, desain LKPD juga mencakup identitas, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan, serta peserta didik bisa membuat kesimpulan secara logis. LKPD verbal, visual, dan kinestetik dikembangkan sebagai bentuk implementasi pembelajaran berdiferensiasi yang disesuaikan dengan gaya belajar peserta didik. LKPD tersebut bertujuan untuk memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan.

LKPD verbal

<p style="text-align: center;">Lembar Kerja Peserta Didik</p> <p style="text-align: center;">LKPD</p> <p style="text-align: center;">Matematika Bilangan Bulat Gaya Belajar Verbal (Mari Berpikir Kritis)</p>  <p>Nama : _____ Kelas : _____</p>	<p style="text-align: center;">Tujuan Pembelajaran</p> <p>Setelah mengerjakan LKPD ini, siswa diharapkan mampu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis informasi terkait bilangan bulat dalam situasi nyata. 2. Menyusun alasan logis terhadap langkah penyelesaian aktivitas. 3. Menyelesaikan masalah bilangan bulat yang membutuhkan penalaran dan keputusan yang tepat. 
<p style="text-align: center;">Petunjuk Penggunaan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berdoalah sebelum memulai pembelajaran dengan menggunakan lembar peserta didik (LKPD). 2. Baca setiap petunjuk yang terdapat pada LKPD. 3. Pahami situasi pada soal cerita dan setiap perintah pada aktivitas di LKPD. 4. Jawablah setiap pertanyaan secara lengkap dan sertakan alasan atau logika berpikirmu. 5. Kerjakan LKPD secara individu dengan jujur, teletli, dan bertanggung jawab. 6. Jika terdapat bagian yang belum dipahami bertanyalah kepada guru. 	<p style="text-align: center;">Contoh Soal Cerita</p> <p>pada sebuah permainan, mula-mula seorang anak maju 8 langkah, kemudian ia mundur 12 langkah, dan terakhir maju lagi 6 langkah. berapa langkah jarak anak tersebut sekarang dari titik berdiri mula-mula? penyelesaiannya : diketahui : maju 8 langkah mundur 12 langkah, lalu maju lagi 6 langkah ingat : maju itu berarti ke sebelah kanan mundur itu ke sebelah kiri sekarang kita gunakan alat bantu yaitu menggunakan garis bilangan. si anak berada di titik 0, lalu ia maju 8 langkah berarti ia bergerak ke sebelah kanan sejauh 8 langkah, selanjutnya dari 8 langkah ia bergerak mundur 12 langkah berarti ke sebelah kiri, jadi kita hitung 12 langkah ke kiri berhenti di titik negatif 4, sampai disini kita lanjutkan lagi dari titik negatif 4 si anak maju lagi 6 langkah berarti bergerak ke sebelah kanan dari titik negatif 4 ke sebelah kanan 6 langkah yaitu berhenti di titik 2 . jadi jarak antara anak tersebut sekarang dari ia berdiri di titik awal mula itu adalah 2 langkah.</p>
<p style="text-align: center;">Soal Cerita</p> <p>Pada sebuah permainan peran di lapangan sekolah, empat orang siswa yaitu Aldi, Nisa, Riko, dan Maya berdiri sejajar membentuk satu barisan. Permainan dimulai ketika Nisa memberi aba-aba, sementara siswa lain berada pada posisi yang berbeda darinya. Aldi berada 7 langkah maju dari Nisa, Riko berada 4 langkah mundur dari Nisa, dan Maya berada 2 langkah maju dari Nisa. Setelah aba-aba dimulai, Aldi melangkah mundur 5 langkah, Riko melangkah maju 6 langkah, Maya melangkah mundur 3 langkah, sedangkan Nisa tetap di tempat. Setelah semua gerakan selesai, tentukan posisi akhir masing-masing siswa, siapa yang paling jauh dari posisi awal Nisa, dan berapa selisih jarak antara siswa yang berada paling depan dan paling belakang.</p> 	<p style="text-align: center;">Aktivitas 1 (Interpretasi)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ceritakan kembali dengan bahasamu sendiri apa yang sedang terjadi dalam permainan tersebut <p>.....</p> <p style="text-align: center;">Aktivitas 2 (Analisis)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Bagaimana cara menentukan jarak antara aldi, riko dan maya berdasarkan posisi mereka jika di buatkan ke dalam garis bilangan bula? <p>.....</p> <p style="text-align: center;">Aktivitas 3 (Mengevaluasi)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Bagaimana cara memastikan bahwa jawabanmu sudah sesuai dengan cerita <p>.....</p> 

LKPD visual

LKPD
Bilangan Bulat
Gaya Belajar Visual
(Mari Berpikir Kritis)

Matematika

Nama : _____
Kelas : _____

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah siswa Mengerjakan LKPD Ini, Siswa diharapkan Mampu
1. Menganalisis Informasi Terkait Bilangan Bulat dalam Situasi Nyata
2. Menyusun Alasan Logis Terhadap Langkah Penyelesaian aktivitas
3. Menyelesaikan Masalah Bilangan Bulat yang Membutuhkan Penalaran dan Keputusan yang Tepat

PETUNJUK PENGGUNAAN

- Bersikaplah Sebersih Mungkin dalam Pembelajaran dengan Menggunakan Lembar Peserta Didik (LKPD)
- Baca Setiap Petunjuk yang Terdapat pada LKPD
- Tonton video pembelajaran yang diberikan hingga selesai
- Jawablah Pertanyaan Secara Lengkap dan Serta Alasan/Logika Berpikir
- Kerjakan Secara Individu Dengan Jujur dan bertanggung jawab
- Jawablah Pertanyaan Secara Lengkap dan Serta Alasan/Logika Berpikir

Intruksi :

Buka dan tonton video YouTube berikut dengan menggunakan scan barcode di atas:

SCAN ME

<div style="border: 2px solid #f4a460; padding: 10px; border-radius: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> soal cerita </div> <p>Pada sebuah permainan peran di lapangan sekolah, empat orang siswa yaitu Aldi, Nisa, Riko, dan Maya berdiri sejajar membentuk satu barisan. Permainan dimulai ketika Nisa memberi aba-aba, sementara siswa lain berada pada posisi yang berbeda darinya. Aldi berada 7 langkah maju dari Nisa, Riko berada 4 langkah mundur dari Nisa, dan Maya berada 2 langkah maju dari Nisa. Setelah aba-aba dimulai, Aldi melangkah mundur 5 langkah, Riko melangkah maju 6 langkah, Maya melangkah mundur 3 langkah, sedangkan Nisa tetap di tempat. Setelah semua gerakan selesai, tentukan posisi akhir masing-masing siswa, siapa yang paling jauh dari posisi awal Nisa, dan berapa selisih jarak antara siswa yang berada paling depan dan paling belakang.</p> <div style="text-align: right;"> </div> </div>	<div style="border: 2px solid #8b4513; padding: 10px; border-radius: 10px;"> <p>Aktivitas 1 (Menginterpretasi)</p> <p>1. Gambarkan posisi nisa, aldi, riko, dan maya pada sebuah garis bilangan.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Aktivitas 2 (Analisis)</p> <p>2. Bagaimana cara menentukan jarak antara aldi, riko dan maya berdasarkan posisi mereka jika di buatkan ke dalam garis bilangan bulat?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Aktivitas 3 (Evaluasi)</p> <p>3. Bagaimana cara memastika bahwa jawabanmu sudah sesuai dengan cerita ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> </div>
--	--

LKPD Kinetetik

<div style="border: 2px solid #f4a460; padding: 10px; border-radius: 10px; background-color: #fff9e6;"> <div style="text-align: center;"> <h1 style="margin: 0;">LKPD</h1> <p style="margin: 0;">Lembar Kerja Peserta Didik</p> </div> <div style="background-color: #f4a460; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 0.9em;"> BILANGAN BULAT GAYA BELAJAR KINESTETIK (MARI BERPIKIR KRITIS) </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>Nama Kelompok : 1.</p> <p style="margin-left: 100px;">2.</p> <p style="margin-left: 100px;">3.</p> <p style="margin-left: 100px;">4.</p> <p>Kelas :</p> </div> </div>	<div style="border: 2px solid #8b4513; padding: 10px; border-radius: 10px; background-color: #c88e4d; color: white;"> <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em; margin-bottom: 10px;"> TUJUAN PEMBELAJARAN </div> <p style="font-size: 0.8em; margin-bottom: 10px;"> SETELAH MENGIKUTI PEMBELAJARAN MELALUI AKTIVITAS FISIK (KINESTETIK), PESERTA DIDIK DIHARAPKAN MAMPU: </p> <ol style="list-style-type: none"> <li style="background-color: white; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-bottom: 10px; text-align: center; font-size: 0.9em;"> 1. Menganalisis informasi terkait bilangan bulat dalam situasi nyata. <li style="background-color: white; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-bottom: 10px; text-align: center; font-size: 0.9em;"> 2. Menyusun alasan logis terhadap langkah penyelesaian aktivitas. <li style="background-color: white; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center; font-size: 0.9em;"> 3. Menyelesaikan masalah bilangan bulat yang membutuhkan penalaran dan keputusan yang tepat. </div>
---	---

<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">PETUNJUK PENGGUNAAN</div> <ol style="list-style-type: none"> <li style="margin-bottom: 10px;">1 BERDOALAH SEBELUM MEMULAI PEMBELAJARAN DENGAN MENGGUNAKAN LEMBAR PESERTA DIDIK (LKPD) <li style="margin-bottom: 10px;">2 BACALAH SETIAP INTRUKSI YANG TERDAPAT PADA LKPD <li style="margin-bottom: 10px;">3 KERJAKAN LKPD ini secara berkelompok (3 orang) <li style="margin-bottom: 10px;">4 LAKUKAN SETIAP AKTIVITAS SESUAI ARAHAN DI LKPD <li style="margin-bottom: 10px;">5 DISKUSIKAN SETIAP AKTIVITAS DENGAN ANGGOTA KELOMPOK <li style="margin-bottom: 10px;">6 JIKA TERDAPAT BAGIAN YANG BELUM DIPAHAMI BERTANYALAH KEPADA GURU 	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">CONTOH SOAL CERITA</div> <p>pada sebuah permainan, mula-mula seorang anak maju 8 langkah, kemudian ia mundur 12 langkah, dan terakhir maju lagi 6 langkah berapa langkah jarak anak tersebut sekarang dan posisi berdiri mula-mula?</p> <p>Memeragakan Posisi langkah-langkah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siapkan garis bilangan <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyiapkan garis bilangan di lantai kelas menggunakan selotip. • Beri tanda nilai dari negatif 10 sampai positif 5. 2. Menentukan posisi awal <ul style="list-style-type: none"> • Satu siswa ditunjuk sebagai pemeran. • Siswa tersebut berdiri di posisi 0 pada garis bilangan sebagai posisi awal. 3. Gerakan pertama (maju 8 langkah) <ul style="list-style-type: none"> • Siswa berjalan 8 langkah ke kanan dari posisi 0. • Siswa berhenti di posisi positif 8. • Siswa lain mengamati dan mencatat posisinya. 4. Gerakan kedua (mundur 12 langkah) <ul style="list-style-type: none"> • Dari posisi positif 8, siswa berjalan 12 langkah ke kiri. • Siswa berhenti di posisi negatif 4. • Guru menegaskan bahwa posisi ini bernilai negatif. 5. Gerakan ketiga (maju 6 langkah) <ul style="list-style-type: none"> • Dari posisi negatif 4, siswa berjalan 6 langkah ke kanan. • Siswa berhenti di posisi positif 2. 6. Menentukan jarak dari titik awal <ul style="list-style-type: none"> • Guru menghitung jarak dari posisi 0 ke posisi positif 2. • Siswa menyimpulkan bahwa jarak posisi akhir dari posisi awal adalah 2 langkah. 7. Menyimpulkan hasil <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan hasil secara lisan atau tertulis. <ul style="list-style-type: none"> • Posisi akhir berada di titik 2. • Jarak anak dari titik berdiri mula-mula adalah 2 langkah.
<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">SOAL CERITA</div> <p>Pada sebuah permainan peran di lapangan sekolah, empat orang siswa yaitu Aldi, Nisa, Riko, dan Maya berdiri sejajar membentuk satu barisan. Permainan dimulai ketika Nisa memberi aba-aba, sementara siswa lain berada pada posisi yang berbeda darinya. Aldi berada 7 langkah maju dari Nisa, Riko berada 4 langkah mundur dari Nisa, dan Maya berada 2 langkah maju dari Nisa. Setelah aba-aba dimulai, Aldi melangkah mundur 5 langkah, Riko melangkah maju 6 langkah, Maya melangkah mundur 3 langkah, sedangkan Nisa tetap di tempat. Setelah semua gerakan selesai, tentukan posisi akhir masing-masing siswa, siapa yang paling jauh dari posisi awal Nisa, dan berapa selisih jarak antara siswa yang berada paling depan dan paling belakang.</p>	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Aktivitas 1 (interpretasi)</div> <p>Memeragakan Posisi langkah-langkah :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bentuklah kelompok yang terdiri dari 4 siswa 2. Tentukan satu siswa sebagai nisa dan berdirilah di tengah garis lurus (lantai kelas/lapangan) 3. Siswa yang berperan sebagai aldi. <ul style="list-style-type: none"> • Melangkah 7 langkah maju dari nisa. • selanjutnya, melangkah 5 langkah mundur. 4. Siswa yang berperan sebagai riko. <ul style="list-style-type: none"> • Melangkah 4 langkah mundur dari nisa. • selanjutnya, melangkah 6 langkah maju. 5. siswa yang berperan sebagai maya. <ul style="list-style-type: none"> • melangkah 2 langkah maju dari nisa. • selanjutnya, melangkah 3 langkah mundur. 5. Amati dan catat posisi akhir keempat siswa tersebut. <p>pertanyaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah posisi aldi, riko dan maya sesuai dengan informasi pada cerita? <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Aktivitas 2 (analisis)</div> <p>Menandai dan Mengukur Jarak dengan konsep bilangan bulat</p> <p>Langkah-langkah :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Andalkan keempat anak berdiri pada suatu garis bilangan bulat • Tandai posisi setiap langkah menggunakan spidol pada selotip • Anggap posisi nisa sebagai 0. • Hitung jarak aldi ke riko dan ke maya dengan berjalan dari posisi aldi ke riko, dan ke Tina. • Catat hasilnya dalam bentuk kalimat matematika. <p>Pertanyaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Bagaimana cara menentukan jarak Dina ke Tina menggunakan bilangan bulat? <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Aktivitas 3 (Evaluasi)</div> <p>Diskusi bersama kelompokmu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Bagaimana cara memastikan bahwa jawabanmu sudah sesuai dengan cerita. <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

Gambar 2.
LKPD verbal, visual, dan kinestetik

Tahap Pengembangan (*development*) itu, produk yang telah dibuat selanjutnya divalidasi yang dilakukan oleh dua validator, dimana para validator akan menilai aspek kelayakan isi, penyajian, bahasa, kelayakan grafik, tampilan dan juga penerapan. Berikut adalah tabel rekapitulasi dari dua validator. Dibawah ini Adalah hasil validasi desain yang disajikan pada tabel 3. Berikut ini.

Tabel 3.
Hasil uji Validasi terhadap LKPD

No	Aspek yang divalidasi	Jumlah	Skor maksimal	Nilai Validitas	Kriteria
1	Kelayakan isi	60	70	85,7%	Sangat Valid
2	Penyajian	42	50	84%	Sangat Valid
3	Bahasa	36	50	72%	Valid
4	Kelayakan grafik	34	40	84%	Sangat Valid
5	Tampilan	31	40	77%	Valid
6	Penerapan	42	50	84%	Sangat Valid
	Jumlah	245	290	488%	
	Rata-rata			84,48%	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 3. diatas, diketahui bahwa rata-rata hasil validasi pada aspek kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, kelayakan grafik, tampilan, dan penerapan. Dapat dilihat bahwa telah diperoleh skor sebesar 245 dari skor maksimal 290 dengan presentase kelayakan sebesar 84,48%. Nilai yang diperoleh dari validasi oleh validator sesuai kriteria yang telah ditetapkan maka LKPD termasuk kriteria sangat valid dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil ini

menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan telah memenuhi standar kualitas. baik dari segi bahasa, desain, maupun kesesuaiannya dengan pembelajaran berdiferensiasi.

Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap ini produk yang sudah dikembangkan dan direvisi, diujicobakan pada situasi nyata menggunakan menggunakan kelompok besar yaitu seluruh siswa/i kelas VII C SMP Negeri 7 Kota Bengkulu.

Tabel 4.
Hasil Uji Kepraktisan Siswa Terhadap LKPD

No	Aspek yang dinilai	Jumlah	Skor Maks	Persentase	Kriteria
1	Desain	516	499	88,96%	Sangat Praktis

2	Materi	499	580	86,03%	Sangat Praktis
3	Bahasa	404	464	87,06%	Sangat Praktis
Jumlah		1419	1624	348,3%	
Rata-rata keseluruhan				87,5%	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel 4. diatas diperoleh hasil angket respon siswa, dapat diketahui bahwa telah diperoleh jumlah skor sebesar 1.419 dari skor 1.624 dengan pesentase hasil yang diperoleh melalui uji coba lapangan pada peserta didik dengan rata-rata sebesar 87,5%. LKPD yang sudah

disusun oleh peneliti yang kemudian divalidasi oleh validator dan dihitung oleh peneliti. Maka dapat dinyatakan bahwa LKPD berbasis pembelajaran berdiferensiasi layak digunakan dalam pembelajaran.

Tabel 5. Hasil Uji Kepraktisan Guru Terhadap LKPD

No	Aspek yang dinilai	Jumlah	Skor Maks	Persentase	kategori
1	Kelayakan Isi	10	12	83,3%	Sangat Praktis
2	Aspek Penyajian	18	20	90%	Sangat Praktis
3	Bahasa	7	8	87,5%	Sangat Praktis
4	Kegrafisan	7	8	87,5%	Sangat Praktis
Jumlah		42	48	348,3%	
Rata-rata Keseluruhan				87,8%	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel 5. diatas diperoleh hasil angket respon guru, dapat diketahui bahwa telah diperoleh jumlah skor sebesar 42 dari skor 48 dengan pesentase hasil yang diperoleh melalui uji coba lapangan pada guru dengan rata-rata sebesar 87,8%. Maka dapat dinyatakan bahwa LKPD berbasis pembelajaran berdiferensiasi layak digunakan dalam pembelajaran.

PEMBAHASAN

Tahap analisis yang mencakup analisis kebutuhan, analisis peserta didik, dan analisis kurikulum merupakan langkah awal dalam pengembangan LKPD. (1) Analisis kebutuhan dilakukan untuk memastikan proses pembelajaran matematika mampu memenuhi kebutuhan peserta didik dan pendidik terhadap LKPD

pembelajaran yang dilengkapi dengan gambar, video, serta aktivitas pembelajaran interaktif. LKPD tersebut dikembangkan secara mandiri oleh pendidik dengan menerapkan strategi pembelajaran berdiferensiasi. (2) Analisis peserta didik bertujuan untuk mengidentifikasi keberagaman karakteristik yang dimiliki setiap peserta didik. Oleh karena itu, dilakukan pengumpulan informasi terkait pengalaman belajar, penggunaan bahasa, gaya belajar, serta tingkat pengetahuan peserta didik melalui kegiatan observasi. (3) Analisis kurikulum dilakukan dengan mempertimbangkan karakteristik kurikulum yang diterapkan di sekolah. Kurikulum yang digunakan di kelas VII SMP Negeri 7 Kota Bengkulu adalah Kurikulum Merdeka. LKPD

pembelajaran disusun berdasarkan capaian pembelajaran matematika pada materi bilangan bulat, yang meliputi perumusan tujuan pembelajaran, penetapan alur tujuan pembelajaran, serta penyusunan LKPD.

Tahap berikutnya adalah tahap perancangan (*design*) yang dilakukan dengan menyusun *storyboard* LKPD. Pada tahap ini, peneliti merancang serta menyiapkan seluruh komponen yang diperlukan dalam pengembangan LKPD, meliputi materi pembelajaran, LKPD, gambar, video, dan komponen pendukung lainnya dengan bantuan aplikasi Canva. Selanjutnya, pada tahap pengembangan (*development*), produk yang telah disusun divalidasi oleh para ahli. Berdasarkan hasil uji coba tersebut, peneliti mengidentifikasi kelebihan dan kelemahan produk untuk selanjutnya dilakukan perbaikan sebelum dilaksanakan uji coba kelompok besar pada tahap implementasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD berbasis pembelajaran berdiferensiasi guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Pengembangan LKPD dilakukan dengan mengacu pada model ADDIE yang dibatasi hingga tahap *Implementation*, sehingga fokus penelitian terletak pada analisis kevalidan dan kepraktisan produk yang dihasilkan.

Hasil uji kevalidan menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan memperoleh persentase rata-rata sebesar 84,48% dengan kategori sangat valid. Capaian ini menunjukkan bahwa LKPD telah memenuhi kriteria kelayakan dari segi isi, penyajian, kebahasaan, kegrafikan, tampilan, serta penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Kelayakan isi LKPD

yang tinggi mengindikasikan bahwa materi bilangan bulat yang disajikan telah sesuai dengan capaian pembelajaran kurikulum merdeka serta mendukung pengembangan indikator kemampuan berpikir kritis matematis, yaitu menginterpretasi, menganalisis, dan mengevaluasi. Hal ini sejalan dengan pendapat Widodo dan Jasmadi yang menyatakan bahwa bahan ajar yang valid harus memenuhi aspek isi, bahasa, dan penyajian secara menyeluruh.

Selain itu, aspek penyajian dan kegrafikan memperoleh kategori sangat valid, yang menunjukkan bahwa desain LKPD menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik. Tampilan visual yang jelas serta penyusunan aktivitas yang sistematis membantu peserta didik dalam mengikuti alur pembelajaran secara bertahap. Hal ini penting dalam pembelajaran matematika, khususnya untuk melatih kemampuan berpikir kritis yang memerlukan pemahaman konsep secara mendalam.

Hasil uji kepraktisan dari peserta didik menunjukkan persentase sebesar 87,5% dengan kategori sangat praktis, sedangkan hasil uji kepraktisan dari guru memperoleh persentase sebesar 87,8% dengan kategori sangat praktis. Hasil ini menunjukkan bahwa LKPD mudah digunakan, menarik, dan membantu proses pembelajaran di kelas. Peserta didik merasa terbantu dengan penyajian LKPD yang disesuaikan dengan gaya belajar mereka, baik verbal, visual, maupun kinestetik, sehingga mereka dapat belajar sesuai dengan preferensi masing-masing.

Kepraktisan LKPD juga menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dapat diimplementasikan secara nyata melalui

bahan ajar. Diferensiasi konten berbasis gaya belajar memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran dan mendorong mereka untuk berpikir kritis melalui aktivitas yang bermakna. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan keterlibatan dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis pembelajaran berdiferensiasi yang dikembangkan menggunakan model ADDIE hingga tahap *development* dinyatakan layak

digunakan dalam pembelajaran matematika. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji kevalidan yang memperoleh persentase 84,48% dengan kategori sangat valid, serta hasil uji kepraktisan yang memperoleh persentase 87,5% dari peserta didik dan 87,8% dari guru dengan kategori sangat praktis.

LKPD yang dikembangkan mampu mengakomodasi perbedaan gaya belajar peserta didik melalui penyajian konten verbal, visual, dan kinestetik, serta dirancang untuk melatih indikator kemampuan berpikir kritis matematis. Dengan demikian, LKPD berbasis pembelajaran berdiferensiasi ini dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran matematika kelas VII

Setting Discovery Learning pada Materi Sistem Ekskresi. 5(3), 842–852.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnin, I., Nuriyani, R., Ramadhan, A. R., & Damayanti, S. (2023). *Analisis Implikasi Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran Pkn*. 18(2), 304–314.
<https://doi.org/10.29408/edc.v18i2.24310>
- Ageng Jelly Purwanto, R. S. D. G. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berdiferensiasi Berbasis Android*. 5(2), 131–142.
- Aini, H. N., Sari, C. K., Ishartono, N., & Setyaningsih, R. (2024). *Kemampuan Berpikir Kritis dalam Memecahkan Masalah Berorientasi Numerasi pada Konten Aljabar*. 08, 841–853.
- Angel, B., Purba, B., Putu, N., Ratna, S., & Heny, A. P. (2025). *Pengembangan LKPD Berdiferensiasi Konten dengan*
- Anjarsari, M., & Distrik, I. W. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kontekstual pada Pembelajaran Tematik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis*. 4(2), 462–474.
- Avivi, A. A., Pramadhitta, A. D., Rahayu, F. F., Saptariana, M., Salamah, A. U., Sultan, U., & Tirtayasa, A. (2023). *IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI DENGAN MODEL PROJECT BASED LEARNING PADA PESERTA DIDIK SEKOLAH MENENGAH ATAS KELAS X PADA MATERI BIOTEKNOLOGI*. 3(3), 251–258.
- Datu, P. A., Pomalato, S. W. D., & Hasan, S. (2024). *Pengembangan Modul Ajar Berdiferensiasi Berbasis Kurikulum Merdeka dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. 5(1), 70–

- 82.
- Djawa, Y. L., Senides, E., Taunu, H., Wulandari, M. R., Nuhamara, T. I., Bima, S. A., & Ndakularak, I. L. (2022). *SOAL OPERASI HIMPUNAN*. 3(35), 116–122.
- Fadia, A., Iriani, T., Handoyo, S. S., Jakarta, U. N., Jakarta, U. N., Jakarta, U. N., Info, A., Belajar, M., & Simulasi, V. (2023). *Penerapan Model ADDIE Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Simulasi Mengajar Keterampilan Memberikan Reinforcement*. 01(08), 506–516.
- Faiz, A., Pratama, A., & Kurniawaty, I. (2022). *Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Program Guru Penggerak Pada Modul 2.1*. 6(2), 2846–2853.
- Gymnastiar, A. M. (2024). *IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI DALAM*. 07, 24–45.
- Heswari, S., Fiskha, S., & Patri, D. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. 2(8).
- Jamil, N. A., Setiani, A., & Balkist, P. S. (2024). *Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. 08(50), 367–380.
- Juliangkary, E., & Yuliyanti, S. (2025). *Pengembangan lkpd berdiferensiasi pada materi persamaan garis lurus berbasis taksonomi bloom*. 1–13.
- Karima Melda, Murniviyanti Liza, P. M. (2022). *Pengembangan LKPD Membaca Permulaan Berbasis Permainan Kata Dengan Menggunakan Metode SAS Pada Kelas 1 Sekolah Dasar*. 9(2), 78–87.
- Luh, N., & Tirtawati, R. (2024). *Proses Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa SMA*. 8(1), 51–62.
- Maulida, Nuralam, Syamsuddin, Zikra, & Hayati. (2025). *Pengembangan LKPD Berbasis Kontekstual yang Berorientasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Abstrak*. 3, 1–15.
- Muhlisah, U., & Kesumawati, N. (2023). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa SMA*. 07(November), 2793–2803.
- Murdilah, U., & Farhurohman, O. (2025). *Implementasi Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa*.
- Najakh, L. (2025). *Penerapan Diferensiasi Konten berbasis Gaya Belajar untuk Meningkatkan Keterlibatan Siswa dalam Pembelajaran Bahasa Inggris di SMA Negeri 2 Samarinda Pendahuluan*. 2, 53–61.
- Nestiadi, A. (2024). *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu Penggunaan LKPD Untuk Menunjang Keaktifan Peserta Didik Pada Pembelajaran IPA Di SMPN 1 Ciruas*. 2(November), 337–340.
- Nurintya, F. H., & Agoestanto, A.

- (2025). *Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar melalui Model Problem Based Learning terintegrasi STEM berbantuan Interactive Flat Panel*. 09(March), 448–459.
- Nurmalita, R., & Zulkarnaen, R. (2024). *Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*. 10(1), 1–7.
- Nurvicalesi, N., & Wati, A. S. (2025). *Implementasi Pembelajaran Mendalam terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa*. 3.
- Pujiono. (2023). *Pengembangan Pembelajaran Menggunakan E-Modul Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik*.
- Ratri, H., Rini, P., & Pratini, H. S. (2023). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik dengan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Bentuk Aljabar* ISSN : 3047-2059 *Pendahuluan*. 196–204.
- Samosir, K., & Simatupang, N. (2022). *Analisis Validitas dan Praktikalitas terhadap Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Masalah Pada Materi Statistika*. 03(1), 22–29.
- Saputri, R. R. (2025). *PROSES PERENCANAAN PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI KONTEN PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS 4 DI SDN 3 NGLAMPIR*.
- Setiana, D. S., & Santosa, R. H. (2020). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari Aspek Overview*. 2682, 1–12.
- Syaputri, N. (2024). *PENGEMBANGAN LKPD BERBANTUAN AUGMENTED REALITY PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KELAS VIII DEVELOPMENT LKPD ASSISTED BY AUGMENTED REALITY ON FLAT-SIDED SPACE BUILDING MATERIAL GRADE VIII*. 4(3), 119–125.
- Tajuddin, M., Anas, A. S., Amrullah, A. Z., Adil, A., & Printi, R. F. (2022). *Penerapan Metode ADDIE dalam Pengembangan Aksara Sasak Baluk Olas (Delapan Belas) Berbasis Game*. 129–134.
- Trisnanda, S. F., Agustina, D. A., & Asriyanti, F. D. (2025). *BAHASA INDONESIA DI KELAS IV SD*. 3(3).
<https://doi.org/10.17977/um084v3i32025p616-627>
- Ulya, I. (2022). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Untuk Meningkatkan Keterampilan Literasi Sains Peserta Didik Pada Materi Laju Reaksi*. 6(3), 695–703.
- Wahyuni, A. S., & Ganesha, U. P. (2022). *Jurnal Pendidikan MIPA*. 12, 118–126.
- Wahyuni, Y. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pemanfaatan Geogebra*. 06(01), 1120–1130.
- Wati, D. K., Saragih, S., & Murni, A. (2022). *Kevalidan dan Kepraktisan Bahan Ajar Matematika Berbantuan FlipHtml5 untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VIII SMP*

*/ MTs pada Materi Koordinat
Kartesius. 5(3), 177–188.*