

Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Realistic Mathematics Education* pada Materi Ratio

Budi Indah Admulya^{1✉}, Sefna Rismen², Villia Anggraini³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Sumatera Barat,
Jl. Gunung Pangilun, Padang, Indonesia
budiindahadmulya17@gmail.com

Abstract

This research was motivated by the use of teaching materials that were not in accordance with students' needs and also had not honed critical thinking skills. The aim of this research is to develop a Differentiated LKPD based on Realistic Mathematics Education on D-phase ratio material for Class VII SMP Negeri 4 Batang Anai that is valid and practical, so that it can be used as a source of mathematics learning. The subjects of this research were students in class VIII.2 of SMP Negeri 4 Batang Anai. The type of research used is Research and Development (R&D) with a plomp development model. The stages used in this development model are preliminary research and prototyping phase. The research instruments used were characteristic analysis, analysis of LKPD teaching materials, teacher and student interviews. The data analysis technique is carried out by analyzing qualitative data and quantitative data.

Keywords: LKPD, RME, Berdiferensiasi, R&D

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh penggunaan bahan ajar yang belum sesuai dengan kebutuhan siswa dan juga belum mengasah kemampuan berfikir kritis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan LKPD Berdiferensiasi berbasis *Realistic Mathematics Education* pada materi rasio fase-D Kelas VII SMP Negeri 4 Batang Anai yang valid dan praktis, sehingga dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar matematika. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII.2 SMP Negeri 4 Batang Anai. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan *plomp*. Tahapan yang digunakan dalam model pengembangan ini adalah *preliminary reseach* dan *prototyping phase*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah analisis karakteristik, analisis bahan ajar LKPD, wawancara guru dan siswa. Teknik analisis data dilakukan dengan analisis data kualitatif dan data kuantitatif.

Kata kunci: LKPD, RME, Berdiferensiasi, R&D

Copyright (c) 2025 Budi Indah Admulya, Sefna Rismen, Villia Anggraini

✉ Corresponding author: Budi Indah Admulya

Email Address: budiindahadmulya17@gmail.com (Jl. Gunung Pangilun, Padang, Indonesia)

Received 03 September 2024, Accepted 23 November 2024, Published 29 Januari 2025

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v9i1.3564>

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan penting dalam kemajuan sebuah negara, karena kemajuan sebuah negara ditentukan oleh cerdasnya kehidupan bangsa. Sesuai dengan fungsi Pendidikan nasional dalam Undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa Pendidikan nasional memiliki fungsi untuk mengembangkan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik, membina dan membangun, serta menanamkan nilai-nilai karakter positif pada peserta didik agar menjadi bangsa Indonesia yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Tujuan akhir dari proses pendidikan nasional adalah peningkatan kualitas sumber daya manusia. Untuk mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas memerlukan upaya yang strategis salah satunya, yaitu melalui peningkatan kualitas pendidikan (Widiansyah, 2018)

Seiring dengan perkembangan zaman, berbagai macam pembaharuan dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan (Sa'adah, 2018). Salah satunya yaitu pengembangan kurikulum

mengingat perlunya ada penyesuaian zaman dan perkembangan teknologi (Rosmiati et al., 2023). Adapun kurikulum yang saat ini tengah dikembangkan atau digunakan yaitu kurikulum merdeka. Tujuannya yaitu untuk meningkatkan kreativitas serta kemampuan belajar peserta didik sesuai dengan keadaan dirinya, serta bakat minat yang dimiliki.

Salah satu aspek penting dalam kurikulum merdeka adalah pembelajaran berdeferensiasi. Pembelajaran berdeferensiasi adalah pendekatan pembelajaran yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan siswa yang sesuai dengan bakat, dan minat yang ada pada diri siswa (Basir et al., 2023). Pembelajaran berdeferensiasi memuat tiga hal yaitu, deferensiasi konten, proses dan produk. Pada pelaksanaan pembelajaran kurikulum merdeka berpusat pada siswa, namun guru tetap berperan aktif dalam memilih perangkat ajar (Fauzi, 2022).

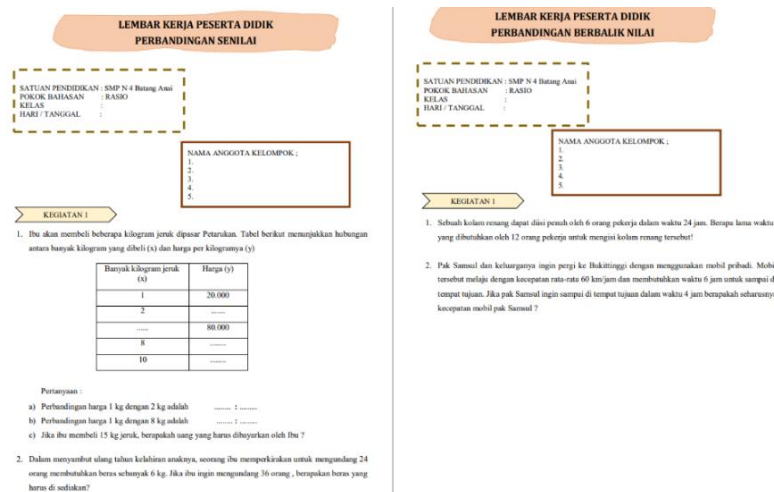
Tujuan pembelajaran berdiferensiasi menurut (Herwina, 2021) yaitu: 1) Membantu seluruh siswa dalam proses belajar, 2) Meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, 3) Membangun hubungan yang harmonis antara guru dan siswa. 4) Untuk mengembangkan keterampilan kritis. Untuk menunjang pembelajaran yang berdiferensiasi dalam pelaksanaan kurikulum merdeka, maka perangkat pembelajaran sebagai sarana belajar bagi siswa juga perlu diperhatikan, sesuai dengan tuntutan perangkat pembelajaran pada abad ke-21 ini menerapkan kreativitas, berpikir kritis, kerja sama, pemecahan masalah, keterampilan komunikasi dan keterampilan karakter (Mardhiyah et al., 2021)

Untuk mendukung siswa sesuai dengan perkembangan zaman dibutuhkan pengembangan bahan ajar (Adella AR., 2022). Pengembangan bahan ajar adalah semua bahan yang ada dibutuhkan oleh pendidik dalam merencanakan serta mengevaluasi kegiatan belajar (Wahyudi, 2022). Bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran apabila dikembangkan sesuai kebutuhan guru dan siswa serta dimanfaatkan secara benar, akan menjadi salah satu factor penting yang dapat meningkatkan mutu pembelajaran (Nasution et al., 2017). Salah satu jenis bahan ajar yang paling sering digunakan dalam proses pembelajaran adalah bahan ajar cetak. Adapun contoh bahan ajar cetak adalah buku, modul, lembar kerja peserta didik (LKPD) dan lainnya.

Penelitian ini relevan dengan beberapa penelitian lain yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Mutiarahman et al., 2023) dengan judul “Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Realistic Mathematics Education* pada Materi Peluang”. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, disimpulkan bahwa LKPD berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi peluang sangat valid dengan perolehan presentase 86% dan sangat praktis dengan tingkat kepraktisan 89,88% untuk peserta didik kelas VII dan LKPD telah layak digunakan. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dikembangkan terletak pada produk yang dihasilkan, model pembelajaran yang digunakan, model pengembangan dan tujuan dari pengembangan dimana ingin melihat praktikalitas penggunaan produk yang dikembangkan. Perbedaannya yaitu pada materi. Pada penelitian yang akan dikembangkan menggunakan materi rasio. Penelitian yang dilakukan oleh (Azmarita et al., 2019) dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Luar Kelas Berbasis Kontekstual Untuk

Meningkatkan Literasi Sains XI MIPA SMAN 8 Maros”. Berdasarkan penilaian kedua validator diperoleh hasil sebesar 95,9% dengan kategori sangat kuat dapat dikatakan bahwa LKPD dalam penelitian ini layak untuk digunakan sebagai bahan ajar. Persamaan penelitian ini dengan yang akan dikembangkan terletak pada produk yang akan dihasilkan. Perbedaannya yaitu pada materi pembelajaran, tujuan pengembangan yang diteliti dan model pengembangan pada penelitian ini tidak sampai kepada tahap efektivitas melainkan hanya pada tahap praktikalitas dan model pengembangan yang dikemukakan oleh *plomp*.

Berdasarkan hasil observasi tanggal 18 sampai 23 Januari 2024 yang telah dilakukan di SMP Negeri 4 Batang Anai di kelas VII/ Fase-D diketahui bahwa kurikulum yang digunakan untuk kelas VII adalah kurikulum merdeka, sedangkan untuk kelas VIII dan IX masih menggunakan kurikulum 2013. Dalam kegiatan proses pembelajaran di SMP Negeri 4 Batang Anai, guru belum mengarahkan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang bersifat mengasah kemampuan berfikir kritis, belajar aktif dan mandiri. Buku teks yang digunakan berupa buku kurikulum merdeka yang dipinjam dari perpustakaan. Penjelasan materi pada buku paket sudah lengkap. Namun, buku teks hanya dapat digunakan pada saat jam pembelajaran berlangsung. Selain buku teks, guru juga mendampingi bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dirancang oleh guru.



Gambar 1. LKPD di Sekolah

Berdasarkan gambar di atas dapat dilihat bahwa LKPD yang digunakan masih sederhana, struktur LKPD masih belum lengkap seperti tidak terdapat petunjuk belajar, tujuan pembelajaran, informasi pendukung, langkah kerja dan penilaian. Dari struktur tersebut LKPD juga belum memfasilitasi pembelajaran berdasarkan kebutuhan belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil analisis bahan ajar LKPD Rasio yang dikembangkan guru, diketahui bahwa LKPD belum termuat berdasarkan profil belajar, karna sekolah belum menerapkan pembelajaran berdiferensiasi. Pada LKPD Rasio yang dirancang oleh guru sudah termuat *cover* berupa judul materi pembelajaran, kelengkapan petunjuk pada LKPD belum termuat petunjuk penggunaan LKPD, CP dan TP, untuk kelengkapan materi pada LKPD juga belum termuat uraian materi, tugas sudah termuat pada

LKPD namun langkah kerja belum termuat pada LKPD. Bahasa yang digunakan pada LKPD mudah dipahami, namun beberapa peserta didik sedikit terkendala untuk memahami LKPD karna bahasa yang baku dan terlalu singkat. LKPD belum termuat penilaian latihan.

Materi Rasio dalam kurikulum merdeka terdapat pada kelas VII /Fase-D. Cakupan materi Rasio meliputi Perbandingan dan Skala. Berdasarkan fakta yang ditemui di lapangan, pendidik lebih sering menggunakan baha ajar berupa buku teks, penyajian materi pada buku teks sudah berdasarkan kurikulum, namun keterbatasan waktu dalam penggunaan buku tersebut, membuat pembelajaran peserta didik dalam pelaksanaannya jadi belum maksimal sehingga pendidik masih menggunakan LKPD. Namun sebagian besar peserta didik mengatakan bahwa peserta didik kesulitan memahami materi pada LKPD dan mereka tidak dapat belajar secara mandiri, karna tingkat kesulitan soal pada LKPD cukup tinggi, sehingga siswa lebih bergantung pada penjelasan guru dan mengandalkan kemampuan temannya untuk memahami materi dan menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, maka dilakukan penelitian Pengembangan LKPD Berdiferensiasi Berbasis *Realistic Mathematics Education* pada Materi Rasio Fase-D SMP N 4 Batang Anai.

METODE

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian pengembangan (*Research & Development* atau R&D). Menurut (M. Sugiyono, 2014), “R&D merupakan metode yang bertujuan untuk mengembangkan produk tertentu dan menguji kelayakan produk tersebut”. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah LKPD Berdiferensiasi berbasis RME untuk materi Rasio.

Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2024/ 2025 di kelas VII SMP Negeri 4 Batang Anai. Subjek penelitian pengembangan LKPD berbasis RME adalah siswa kelas VII SMP Negeri 4 Batang Anai. Prosedur dari penelitian *plomp*.

***Preliminary Research* (Tahap investigasi awal)**

Tahap penelitian pendahuluan yang dilakukan adalah menganalisis kebutuhan. Tujuan dari kegiatan penelitian pendahuluan adalah untuk pedoman dalam pengembangan suatu produk (Husna & Azhar, 2024).

1. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Analisis karakteristik peserta didik dilakukan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam merancang bahan ajar yang digunakan peserta didik.

2. Analisis Bahan Ajar (LKPD)

Analisis LKPD bertujuan untuk melihat kesesuaian isi dengan CP, cara penyajian materi dan soal evaluasi dalam buku teks yang digunakan.

3. Wawancara Guru dan Peserta Didik

Pada tahap ini dilakukan wawancara dengan pendidik mata pelajaran matematika dan peserta didik bertujuan untuk mengetahui masalah, dan hambatan yang dihadapi dalam proses pembelajaran.

Prototyping Phase (Tahap Pengembangan)

Hasil dari tahap investigasi awal digunakan untuk merancang dan mengembangkan *prototype* LKPD berdiferensiasi berbasis RME untuk materi Rasio menggunakan informasi formatif. Tahap *prototype* ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. *Self Evaluation*

Prototype 1 evaluasi diri digunakan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan dalam pembuatan LKPD dan hasil evaluasi diri digunakan untuk merevisi *draft* LKPD sebelum dilakukan tinjauan ahli. Informasi ini diperoleh dengan menggunakan instrumen daftar *checklist*.

2. *Expert Review*

Tujuan dari tinjauan ahli pada pengembangan ini adalah meminta penilaian dan saran dari para ahli (validator) untuk memprediksi apakah produk akan dapat digunakan seperti yang diharapkan. Penilaian dan saran dari para ahli tersebut digunakan untuk penyempurnaan revisi produk yang sedang dikembangkan. Informasi ini diperoleh dengan menggunakan instrument lembar angket validasi oleh ahli materi dan ahli media. Indikator validasi LKPD dapat diamati pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Indikator Validasi LKPD

No.	Aspek yang dinilai	Metode pengumpulan data	Instrumen
1.	Kelayakan isi	Memberikan lembar validasi materi dan teknologi pendidikan (media)	Lembar validasi
2.	penyajian		
3.	bahasa		
4.	Kegrafisan		

Sumber: dimodifikasi dari depdiknas (2008)

Instrumen dari penelitian ini adalah berupa pedoman wawancara, pedoman evaluasi diri dan lembar validasi. Berikut ini uraiannya

a. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara ini digunakan pada saat investigasi awal. Wawancara dilakukan dengan tujuan mengumpulkan informasi terkait dengan permasalahan pembelajaran matematika di kelas.

b. Pedoman Evaluasi Diri

Pedoman ini digunakan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang peneliti lakukan dalam menyusun rancangan LKPD RME.

c. Lembar validasi

Lembar validasi digunakan untuk mengetahui kevalidan dari LKPD RME.

Teknik analisis data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Analisis Hasil Wawancara

Teknik deskriptif digunakan untuk menggambarkan data hasil wawancara dengan peserta didik mengenai LKPD berbasis RME berdiferensiasi menurut (P. D. Sugiyono, 2010) yaitu ada tiga tahapan dalam proses ini;

- a. Mereduksi data merupakan proses menyeleksi, memfokuskan, dan mengabstraksi, serta mentransformasi data mentah yang diperoleh melalui observasi.
- b. Penyajian data merupakan proses penyusunan data secara sistematis, sehingga data yang diperoleh dapat menjelaskan masalah yang diteliti.
- c. Penarikan kesimpulan merupakan tahap lanjut dari mereduksi dan menyajikan data agar data yang diperoleh dapat disimpulkan.

2. Analisis Validitas LKPD

Hasil validasi LKPD dari validator terhadap seluruh aspek yang dinilai disajikan pada bentuk tabel.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk hasil analisis validitas berdasarkan lembar validasi yaitu:

- a. Memberikan Skor Penilaian

Penilaian lembar validasi LKPD pada penelitian ini menggunakan skala likert. Skor penilaian validitas LKPD dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Skor Penilaian Validasi LKPD

Simbol	Keterangan	Bobot
SS	Sangat Setuju	4
S	Setuju	3
CS	Cukup Setuju	2
TS	Tidak Setuju	1
STS	Sangat tidak setuju	0

Sumber: dimodifikasi dari (Hamzah, 2014)

- b. Melakukan Perhitungan Tingkat Validasi

Perhitungan tingkat validasi dapat dihitung dengan rumus.

$$\text{Nilai validitas} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \% \quad (1)$$

Tingkat kevalidan LKPD yang dikembangkan diinterpretasikan dengan kriteria berikut:

Tabel 3. Kategori Validasi LKPD

Presentase (%)	Kategori Validitas
$0 \leq NV \leq 20$	Tidak valid
$20 < NV \leq 40$	Kurang valid
$40 < NV \leq 60$	Cukup valid
$60 < NV \leq 80$	Valid
$80 < NV \leq 100$	Sangat valid

Sumber: dimodifikasi dari (Riduwan, 2019)

HASIL DAN DISKUSI

Data yang disajikan pada bagian ini adalah data yang dikumpulkan selama proses pengembangan LKPD Berdiferensiasi berbasis RME pada materi Rasio Fase-D kelas VII SMP Negeri 4 Batang Anai. Setiap data dikelompokkan berdasarkan jenis tahapan pengembangan model *Plomp*.

Hasil tahap Preliminary Research

Tahap investigasi awal dilakukan untuk memperoleh informasi dan mengidentifikasi permasalahan yang terdapat di SMP Negeri 4 Batang Anai. Pada tahapan ini diperoleh dari hasil analisis karakteristik siswa, bahan ajar (LKPD), wawancara guru dan siswa.

Hasil Analisis Karakteristik Siswa

Hasil analisis karakteristik siswa dilakukan dengan cara diberikan angket kepada seluruh siswa kelas VIII.2. Berdasarkan hasil analisis diperoleh informasi, peserta didik dengan gaya belajar visual diperoleh hasil 53% siswa, peserta didik dengan gaya belajar audiotori diperoleh hasil 21% siswa, peserta didik dengan gaya belajar kinestetik diperoleh hasil 26% siswa.

Analisis Bahan Ajar (LKPD)

Analisis bahan ajar dilakukan dengan menganalisis LKPD yang dirancang oleh guru. Berdasarkan analisis LKPD yang sudah dilakukan, diperoleh bahwa LKPD belum termuat berdasarkan profil belajar, karna sekolah belum menerapkan pembelajaran berdiferensiasi. Bahasa yang digunakan pada LKPD mudah dipahami, namun beberapa peserta didik sedikit terkendala untuk memahami LKPD karna bahasa yang baku dan terlalu singkat. LKPD belum termuat penilaian latihan.

Hasil Analisis Wawancara Guru

Wawancara dengan guru mengungkapkan bahwa sekolah sudah menerapkan kurikulum merdeka, namun belum sepenuhnya optimal dalam pelaksanaannya. Guru juga sudah mulai mempelajari pembelajaran berdiferensiasi dan saat ini guru menggunakan pendekatan konvensional dan tanya-jawab, guru menyukai jika bahan ajar LKPD dikolaborasikan dengan pembelajaran berbasis RME karna menurut guru hal tersebut bisa memudahkan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran dan menambah pengalaman siswa dalam belajar, serta guru merasa yakin jika bahan ajar LKPD yang dikolaborasikan dengan basis RME bisa memenuhi siswa untuk berfikir kritis dan mandiri, karna sudah berdasarkan gaya belajar dan menggunakan basis yang tentunya berbeda dari cara belajar mereka sebelumnya.

Hasil Analisis Wawancara Siswa

Wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa siswa sudah memiliki pengetahuan tentang kurikulum merdeka, namun pada proses pembelajaran belum berdiferensiasi. Dalam proses pembelajaran matematika peserta didik menyukai belajar secara berkelompok berdasarkan gaya belajarnya.

Hasil Tahap Prototyping Phase

Pembuatan LKPD Berdiferensiasi berbasis RME pada materi rasio dirancang untuk digunakan oleh guru sebagai bahan ajar pendamping selain buku paket pada saat pembelajaran di dalam kelas. LKPD ini mencakup materi tentang rasio, dimulai dengan merancang sistematika dan struktur dari LKPD dengan *storyboard*. Selanjutnya, *storyboard* yang telah dirancang lalu dikembangkan menjadi *prototype* LKPD.

Rancangan Sistematika dari Struktur LKPD

Draf rancangan LKPD terdiri dari *cover*, petunjuk penggunaan LKPD, CP dan TP, Informasi pendukung, tugas dan langkah kerja, latihan dan penilaian.

Design Awal Prototype LKPD

Pembuatan LKPD berbasis RME pada materi rasio disusun berdasarkan sistematika dan struktur yang telah dirancang sebelumnya.

a. *Cover* LKPD

Cover merupakan sampul dari LKPD yang terletak pada halaman pertama.

b. Petunjuk Penggunaan LKPD dan CP

Petunjuk penggunaan LKPD berisi cara penggunaan LKPD dan Capaian pembelajaran (CP).

c. TP dan Informasi Pendukung

Tujuan pembelajaran (TP) bertujuan untuk memberikan arahan yang jelas dan spesifik dalam proses pembelajaran. Informasi pendukung berisi ide-ide pokok yang mewakili setiap bagian bacaan.

d. Tahapan *Realistic Mathematics Education*

Tahapan pertama yang dilakukan yaitu proses pembelajaran yang memberikan kesempatan belajar untuk menemukan suatu konsep matematika, berikut adalah permasalahan berdasarkan gaya belajar siswa:

1) Gaya Belajar Visual



Gambar 2. Permasalahan Gaya Belajar Visual Berbasis RME

Pada Gambar 2 menunjukkan LKPD gaya belajar visual, permasalahan diberikan dalam bentuk gambar, siswa diberikan instruksi untuk mengamati gambar sesuai dengan permasalahan yang diberikan pada LKPD.

2) Gaya Belajar Auditori

Permasalahan untuk siswa yang memiliki gaya belajar auditori, mengarahkan siswa untuk memperhatikan dan mencermati jenis data pada tabel, seperti pada gambar 3 berikut:



Gambar 3. Permasalahan Gaya Belajar Auditori Berbasis RME

3) Gaya Belajar Kinestetik

Permasalahan gaya belajar kinestetik, perwakilan siswa dengan gaya belajar kinestetik diminta untuk mencari data dari lingkungan sekolah sesuai dengan instruksi pada LKPD, seperti gambar 4 berikut ini.



Gambar 4. Permasalahan Gaya Belajar Kinestetik Berbasis RME

Tahapan kedua peserta didik mampu menemukan penyelesaian secara mandiri dan tahapan ketiga peserta didik menghubungkan pengetahuan informal ke formal.

e. Latihan

Setelah menyelesaikan semua fase RME, siswa akan diberikan soal latihan untuk mengetahui pemahaman siswa, materi pada LKPD yaitu perbandingan yang mencakup 3 soal latihan yang bervariasi dari tingkat rendah hingga tinggi.

f. Penilaian

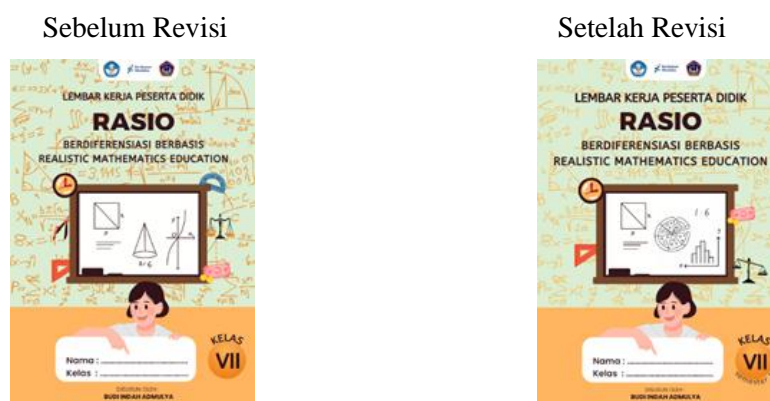
Tujuan dari bagian penilaian untuk mengukur dan mengetahui pencapaian peserta didik terhadap kriteria yang ditentukan oleh guru dan untuk memperbaiki proses pembelajaran. Berikut adalah lembar penilaian Latihan pada LKPD.



Gambar 5. Penilaian Latihan pada LKPD

Self Evaluation

Hasil pengamatan pada saat pembuatan *prototype* dievaluasi sendiri oleh diri sendiri, kemudian dianalisis dan direvisi oleh pengembang hasil evaluasi diri. Berdasarkan hasil evaluasi diri ada perbaikan yaitu, penggunaan kalimat yang belum mudah dipahami, ilustrasi/ gambar yang belum sesuai. Evaluasi diri dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Evaluasi Diri Tahap 1

Selanjutnya, dilakukan evaluasi diri tahap ke dua yaitu memperbaiki kesalahan-kesalahan dalam *font* tulisan dan grafis yang belum pas. Hasil evaluasi diri tahap dua dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Evaluasi Diri Tahap 2

Expert Review

Expert Review, dilakukan untuk melihat ke validan LKPD yang dikembangkan. Validitas LKPD Berdiferensiasi Berbasis RME pada materi rasio dilakukan oleh ahli materi dan ahli media.

a. Aspek Kelayakan Isi

Berdasarkan kegiatan validasi yang dilakukan validator, terdapat beberapa perbaikan yang sebaiknya direvisi. Saran perbaikan dari Validator pada aspek ini dapat dilihat pada gambar 8 berikut.

Sebelum Revisi



Setelah Revisi



Gambar 8. Halaman Kegiatan 1

Berdasarkan gambar 8 di atas terdapat perbaikan pada perintah soal, validator materi menyarankan untuk memperjelas kembali perintah dari setiap kegiatan yang akan dilakukan siswa. Validator media menyarankan pada LKPD gaya belajar visual untuk menambahkan jumlah menu pada kantin sekolah.

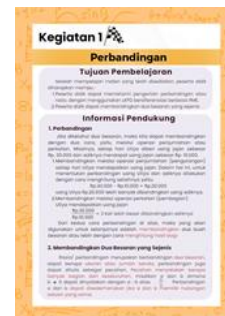
b. Aspek Kelayakan Penyajian

Pada aspek kelayakan penyajian LKPD telah dapat dikategorikan sebagai valid berdasarkan hasil evaluasi dari validator, yang menunjukkan bahwa CP dan TP dalam LKPD sudah disajikan dengan jelas. Urutan penyajian kegiatan pada LKPD telah sesuai berdasarkan model pembelajaran RME. Perubahan tampilan sebelum dan sesudah revisi dapat dilihat pada gambar 9.

Sebelum Revisi



Setelah Revisi



Gambar 9. Halaman Kegiatan 1 Sebelum dan Sesudah Revisi

c. Aspek Kelayakan Bahasa

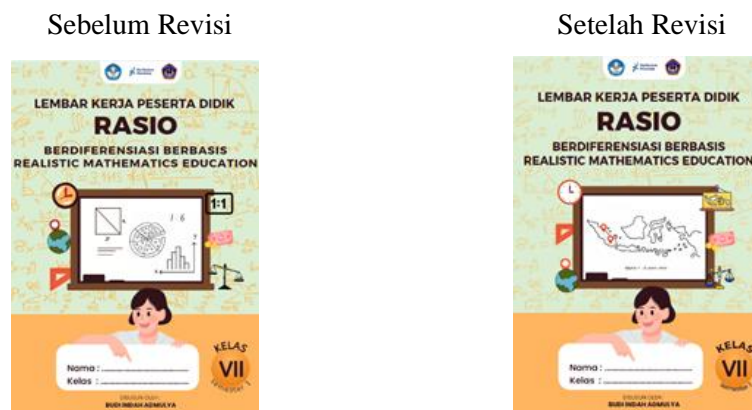
Pada aspek kelayakan bahasa, LKPD disarankan oleh validator untuk memperbaiki narasi penulisan soal agar lebih mudah dipahami oleh siswa, dan jumlah soal ditambah dari dua menjadi tiga, serta tambahkan gambar pada masing-masing soal agar lebih memudahkan peserta didik dalam memahami soal. Tampilan sebelum dan sesudah revisi dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar. 10 Halaman latihan soal

d. Aspek Kegrafikan atau Tampilan

Aspek kelayakan kegrafisan telah dinilai sebagai valid oleh validator media, meskipun terdapat perbaikan pada bagian cover. Sebelum direvisi oleh validator, terlihat bahwa grafis pada cover kurang mencerminkan materi pada LKPD dan font penulisan pada cover LKPD yang sebelumnya terlihat tipis. Perubahan tampilan sebelum dan sesudah revisi dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Halaman Kegiatan 1 Sebelum dan Sesudah Revisi

Dapat dilihat dari Gambar 11 di atas, setelah melakukan perbaikan dan revisi LKPD pada aspek kegrafikan atau tampilan sudah dinyatakan valid karena penggunaan jenis huruf, gambar, warna dan desain sudah menarik. Setelah dilakukan revisi, maka diperoleh nilai validitas dari LKPD. Berikut ini Hasil Validasi oleh ke 2 Validator terdapat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Materi dan Ahli Media

Aspek Penilaian	Nilai Akhir Validator (%)		Nilai Akhir (%)	Kategori
	1	2		
Kelayakan Isi	85		85	Sangat Valid
Kelayakan Penyajian	90		90	Sangat Valid
Kelayakan Bahasa	75	75	75	Valid
Kelayakan Kegrafisan	80		80	Valid
Aspek Tampilan		87,5	87,5	Sangat Valid
Aspek Kemudahan Penggunaan		100	100	Sangat Valid
Nilai Akhir			86,25	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 4. Dapat dilihat bahwa hasil validasi pada aspek kelayakan isi diperoleh nilai akhir 85% dengan kategori sangat valid. Pada aspek penyajian, nilai akhir diperoleh 90% dengan kategori sangat valid. Pada aspek kebahasaan, diperoleh nilai akhir 75% dengan kategori valid. Pada aspek kegrafisan diperoleh nilai akhir 80% dengan kategori valid. Pada aspek tampilan, diperoleh nilai akhir 87,5% dengan kategori sangat valid. Pada aspek kemudahan penggunaan, diperoleh nilai akhir 100% dengan kategori sangat valid.

Secara keseluruhan nilai validasi dari aspek-aspek LKPD Berdiferensiasi Berbasis RME diperoleh nilai akhir 86,25% yang menunjukkan bahwa LKPD sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD Berdiferensiasi Berbasis RME pada materi rasio layak untuk di ujikan ke tahap berikutnya.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan analisis data yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa LKPD Berdiferensiasi Berbasis *Realistic Mathematics Education* pada materi rasio, memiliki persentase kevalidan 86,25 % artinya LKPD Berdiferensiasi Berbasis RME pada Materi Rasio adalah sangat valid. Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut: 1) Bagi peneliti lain, penelitian pengembangan LKPD berdiferensiasi berbasis RME pada materi rasio dapat dijadikan referensi baru dan diuji lebih lanjut hingga tahap efektivitasnya terbukti secara lebih mendalam. 2) Bahan ajar LKPD berdiferensiasi berbasis RME pada materi rasio dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai salah satu bahan ajar tambahan yang mendukung proses pembelajaran di kelas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada orang tua, dosen, pihak universitas, sekolah, guru dan siswa yang telah berpartisipasi dalam penelitian.

REFERENSI

Adella AR., A. A. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Digital Berbasis Discovery Learning Berbantuan Desmos Pada Materi Trigonometri Kelas X. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian*

- Matematika*, 11(3), 11–16. <https://doi.org/10.24036/pmat.v11i3.13926>
- Azmarita, T., Helmi, H., & Azis, A. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Luar Kelas Berbasis Kontekstual Untuk Meningkatkan Literasi Sains Xi Mipa Sman 8 Maros. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika*, 15(1), 319095.
- Basir, N. E. S., Jusniar, J., & Razak, A. (2023). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Dengan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *JURNAL PEMIKIRAN DAN PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN*, 5(3), 896–904.
- Fauzi, A. (2022). Implementasi kurikulum merdeka di sekolah penggerak. *Jurnal Pahlawan/ Vol*, 18(2), 20–30.
- Herwina, W. (2021). Optimalisasi Kebutuhan Murid Dan Hasil Belajar Dengan Pembelajaran Berdiferensiasi. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 35(2), 175–182. <https://doi.org/10.21009/pip.352.10>
- Husna, H., & Azhar, M. A. (2024). PENGEMBANGAN FLIPPED CLASSROOM BERBASIS INKUIRI TERSTRUKTUR MENGGUNAKAN LMS MOODLE MATERI KONSEP MOL FASE F. *Chemistry Education Practice*, 7(2), 315–324.
- Mardhiyah, R. H. M., Aldriani, S. N., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. Z. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 71(1), 63–71.
- Mutiarahman, W., Edriati, S., & Suryani, M. (2023). Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistic Mathematics Education pada Materi Peluang. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 159–170.
- Nasution, S., Afrianto, H., NURFADILLAH SALAM, S. & J., Nim, N., Sadjati, I. M., Agent, S. G., Sifat, T., Dan, F., Studi, P., Pangan, T., Pertanian, F. T., Katolik, U., Mandala, W., & Aceh, D. (2017). Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar. *Pendidikam*, 3(1), 1–62. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Rosmiati, R., Novaliyosi, N., & Santosa, C. A. H. F. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Pembelajaran Matematika di Kelas VII SMP Negeri 3 Kota Serang. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(2), 132–140.
- Sa'adah, N. L. (2018). *Strategi Kepala Madrasah dalam Peningkatan Kompetensi Tenaga Pendidik dan Kependidikan di Madrasah Tsanawiyah Negeri Sidoarjo*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Sugiyono, M. (2014). *Educational Research Methods Quantitative, Qualitative Approach and R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, P. D. (2010). *Metode Peneliiian. Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*.
- Wahyudi, A. (2022). Pentingnya Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pembelajaran Ips. *JESS: Jurnal Education Social Science*, 2(1), 51–61.
- Widiansyah, A. (2018). Peranan Sumber Daya Pendidikan sebagai Faktor Penentu dalam Manajemen

Sistem Pendidikan. *Manajemen Sistem Pendidikan. Cakrawala*, 18(2), 229–234.
<http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/cakrawala>