



E-LKPD Interaktif Berbasis *Problem Solving* pada Materi Skala dan Perbandingan Kelas V Sekolah Dasar

Luh Putu Puriasih^{1*}, Ni Wayan Rati² 

^{1,2}Jurusan Pendidikan Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received May 22, 2022

Accepted July 14, 2022

Available online July 25, 2022

Kata Kunci:

E-LKPD, Problem Solving,
Matematika

Keywords:

E-LKPD, Problem Solving,
Mathematics



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2022 by Author. Published by Universitas Pendidikan Ganesha.

ABSTRAK

Kurangnya variasi guru dalam menggunakan perangkat pembelajaran menyebabkan kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan kurang maksimal, serta berdampak pada rendahnya hasil belajar dan motivasi belajar peserta didik. Sehingga untuk mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan perangkat pembelajaran yang menarik yang mampu memotivasi peserta didik dalam belajar, salah satunya LKPD. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD berbasis *problem solving* pada materi skala dan perbandingan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Subjek penelitian ini terdiri dari 2 orang ahli materi, 2 orang ahli media, 2 orang praktisi, dan 10 orang siswa kelas V. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode kuesioner dengan memberikan lembar penilaian kepada responden. Instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat validitas E-LKPD adalah instrumen *rating scale*. Data hasil penilaian E-LKPD dianalisis menggunakan rumus persentase untuk mengetahui persentase E-LKPD yang dikembangkan. Hasil persentase yang diperoleh yaitu, dari ahli materi 93,08%, ahli media 95%, hasil uji respons praktisi 91,05%, dan hasil uji respons siswa 92,8%, serta hasil yang diperoleh dengan kriteria sangat baik. Berdasarkan hasil tersebut, dapat diketahui bahwa E-LKPD interaktif berbasis *problem solving* pada materi skala dan perbandingan kelas V sekolah dasar dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Implikasi dari penelitian ini yaitu peserta didik mampu belajar secara mandiri menggunakan E-LKPD berbasis *problem solving* materi skala dan perbandingan.

ABSTRACT

The lack of variety of teachers in using learning tools causes teaching and learning activities to be carried out less than optimally, and have an impact on low learning outcomes and students' learning motivation. So to overcome these problems, interesting learning tools are needed that are able to motivate students in learning, one of which is LKPD. This study aims to develop problem solving-based E-LKPD on scale and comparison materials. This research is a development research conducted using the ADDIE development model. The subjects of this study consisted of 2 material experts, 2 media experts, 2 practitioners, and 10 fifth grade students. The data collection method used was a questionnaire method by giving an assessment sheet to the respondents. The instrument used to measure the level of validity of the E-LKPD is the rating scale instrument. The data from the E-LKPD assessment was analyzed using the percentage formula to determine the percentage of E-LKPD developed. The percentage results obtained are 93.08% material experts, 95% media experts, 91.05% practitioner response test results, and 92.8% student response test results, and the results obtained with very good criteria. Based on these results, it can be seen that problem solving-based interactive E-LKPD on scale and comparison material for grade V elementary schools is declared feasible to be used in the learning process. The implication of this research is that students are able to learn independently using E-LKPD based on problem solving and comparison materials.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu sektor terpenting yang menjadi tolak ukur maju atau mundurnya suatu negara. Pendidikan menjadi suatu proses pendewasaan yang akan mempengaruhi seseorang untuk menyesuaikan diri dengan lingkungannya (Fitri, 2021; Pane & Dasopang, 2017). Pelaksanaan pendidikan yang tepat akan dapat memberikan perubahan positif ke dalam diri individu sehingga nantinya akan menjadi bekal bagi seseorang dalam menghadapi gempuran era globalisasi (Sardiyannah, 2020). Di Indonesia pendidikan dapat ditempuh melalui beberapa lembaga pendidikan seperti lembaga pendidikan formal, informal, bahkan non formal (Muslim & Suci, 2020; Sudarsana, 2016). Lembaga pendidikan formal terdiri dari pendidikan dasar, pendidikan menengah, hingga pendidikan

*Corresponding author.

E-mail addresses: puriasih10@gmail.com (Luh Putu Puriasih)

tinggi (Bafadhol, 2017; Wardhani & Pujiono, 2022). Jenjang pendidikan dasar menjadi wadah dalam proses pendidikan formal untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam mencapai tujuan pendidikan, salah satunya dengan membelajarkan matematika.

Matematika merupakan salah satu bidang pengetahuan penting yang wajib dibelajarkan pada semua jenjang pendidikan. Hal ini disebabkan karena melalui pembelajaran matematika peserta didik akan dapat mengembangkan kesadarannya terhadap nilai-nilai yang diperlukan untuk menghadapi era modern seperti saat ini (Dewi & Agustika, 2020; Saraswati & Agustika, 2020; Tanjung, 2018). Dimana pendidikan di era modern menuntut peserta didik untuk dapat berpikir secara kritis dan kreatif dalam mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya (Fatmasuci, 2017; Mustakim, 2020). Hal ini tentunya sejalan dengan tujuan dilaksanakannya pembelajaran matematika, yakni untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, kreatif, serta sistematis (Ariawan & Putri, 2020; Astuti, 2021; Sisnanto et al., 2019). Melalui pembelajaran matematika peserta didik dibentuk sebagai individu yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir guna menyelesaikan berbagai permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari (Huzaimah & Risma, 2021; Kurniawan, 2017).

Hanya saja kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik menganggap bahwa matematika sebagai mata pelajaran yang paling menakutkan. Matematika memiliki karakteristik yang bersifat abstrak, sistematis, logis, serta dipenuhi dengan lambang dan rumus yang sukar untuk dipahami (Mustakim, 2020). Adanya anggapan bahwa matematika adalah pembelajaran yang menakutkan dan sulit juga disebabkan karena dalam proses pembelajaran guru belum mampu menunjukkan kreativitasnya dalam proses belajar mengajar. Sarana pendukung pembelajaran yang tersedia belum dimanfaatkan secara optimal dan cenderung kurang bervariasi. Hal ini dapat dilihat dari hasil wawancara dan observasi di SD Gugus III Kecamatan Sawan yang mana diketahui bahwa, kurang bervariasinya pembelajaran yang dilakukan oleh guru dalam pembelajaran matematika. Dalam proses pembelajaran daring yang telah dilaksanakan, guru cenderung hanya memberikan materi dan tugas melalui *WhatsApp Group* atau meminta siswa untuk membaca buku secara mandiri tanpa menjelaskannya terlebih dahulu. Selain itu, diketahui juga bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran belum dikemas secara menarik serta model pembelajaran yang kurang inovatif. Hal inilah yang mengakibatkan siswa kesulitan dalam memahami materi terlebih lagi materi dalam pembelajaran matematika.

Kesulitan yang dialami oleh peserta didik dalam proses pembelajaran matematika menuntut guru untuk dapat mengembangkan berbagai sumber belajar yang inovatif. Salah satu sumber belajar yang perangkat pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru yakni lembar kerja peserta didik (LKPD). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) atau yang dulu dikenal dengan istilah Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan perangkat pembelajaran yang mempermudah guru dalam mengarahkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diajarkan (Astuti, 2021; Firdaus & Wilujeng, 2018). Istilah siswa diganti dengan peserta didik, dan istilah LKS diubah menjadi LKPD semenjak diberlakukannya Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. LKPD umumnya memuat materi, ringkasan, petunjuk praktikum, percobaan, dan soal-soal yang dapat dikerjakan oleh peserta didik mengacu pada Kompetensi Dasar (KD) (Noprinda & Soleh, 2019; Rizkiah, et al., 2018). Keuntungan dari penggunaan LKPD yaitu memudahkan guru dalam proses pembelajaran, serta membantu peserta didik untuk membangun sendiri pengetahuannya dengan belajar secara mandiri (Astuti, et al., 2018; Beladina, et al., 2013; Lestari, et al., 2018).

Pada umumnya LKPD dibuat dalam bentuk fisik atau cetak, namun seiring perkembangan zaman kini LKPD hadir dalam bentuk elektronik (E-LKPD). E-LKPD merupakan lembar kerja elektronik yang memudahkan siswa dalam kegiatan belajar dan memahami materi secara daring melalui berbagai perangkat elektronik yang sesuai (Farkhati & Sumarti, 2019; Puspita & Dewi, 2021). E-LKPD memudahkan peserta didik dalam mengerjakan tugas dan memudahkan guru dalam mengevaluasi tugas yang dikerjakan peserta didik (Adawiyah, et al., 2021). Selain itu, E-LKPD mampu menyerhanakan ruang dan waktu, serta mampu menjadi sarana belajar yang mampu menarik minat belajar peserta didik. Selain memuat materi pembelajaran, E-LKPD juga memuat gambar dan video pembelajaran yang sesuai dengan materi yang disampaikan (Amthari, et al., 2021; Suryaningsih & Nurlita, 2021). Salah satu *website* yang dapat dimanfaatkan untuk mengubah LKPD cetak menjadi E-LKPD yaitu *liveworksheets*. *Liveworksheets* adalah sebuah *platform* dalam bentuk *website* yang menyediakan tempat bagi pendidik untuk mengakses, membuat, serta mengubah LKPD konvensional menjadi E-LKPD yang dapat dikoreksi secara otomatis (Fauzi, et al., 2021; Lioba, et al., 2021; Nurbayani, et al., 2021). Berbagai tipe soal disediakan untuk dapat dipilih dan dimanfaatkan oleh pendidik agar E-LKPD yang disebarluaskan kepada peserta didik lebih bervariasi dan menarik (Hazlita, 2021).

Pemanfaatan LKPD dalam proses belajar akan lebih maksimal jika disertai dengan penggunaan model belajar *problem solving*. *Problem solving* merupakan model pembelajaran yang memusatkan

pemecahan masalah sebagai topik utama untuk dianalisis dan dicarikan pemecahan masalahnya oleh peserta didik (Jauhar & Nurdin, 2017; Sisnanto et al., 2019). Model pembelajaran *problem solving* akan membantu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis peserta didik mengenai suatu masalah dan cara memecahkan permasalahan tersebut. Sintaks dari model pembelajaran *problem solving* yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali (Erika, et al., 2021). Penggunaan model *problem solving* pada LKPD akan membantu siswa dalam proses penyelesaian soal pada LKPD, sehingga proses pembelajaran dapat berpusat kepada siswa, sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengungkapkan bahwa E-LKPD dapat membantu peserta didik untuk menemukan konsep melatih kemampuan berpikir secara kritis melalui proses yang menyenangkan (Lestari & Muchlis, 2021; Pribadi, et al., 2021). Temuan lainnya juga menyatakan bahwa E-LKPD dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Khotimah, et al., 2017; Wahyuni, et al., 2021; Widiyanti & Nisa, 2021). Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat dikatakan bahwa E-LKPD merupakan media yang layak untuk dibelajarkan kepada peserta didik, karena mudah digunakan dan dapat meningkatkan peran aktif siswa dalam proses belajar. Hanya saja pada penelitian sebelumnya belum terdapat kajian mengenai E-LKPD interaktif berbasis *problem solving* pada materi skala dan perbandingan kelas V sekolah dasar. Kelebihan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu akan mengembangkan E-LKPD yang dilengkapi dengan gambar, video pembelajaran, serta beragam jenis latihan soal yang mampu menarik dan membantu peserta didik untuk memahami materi yang disampaikan. Selain itu, E-LKPD berbasis *problem solving* ini akan membantu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan tahapan yang singkat dan mudah dipahami. Adapun tujuan dari penelitian ini yakni untuk mengembangkan E-LKPD interaktif berbasis *problem solving* pada materi skala dan perbandingan kelas V sekolah dasar. Melalui E-LKPD ini diharapkan mampu membantu peserta didik yang kesulitan dalam belajar sehingga mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik, khususnya pada mata pelajaran matematika.

2. METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan yang mengembangkan E-LKPD interaktif berbasis *problem solving*. Model yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu analisis (*analyze*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Subjek yang terlibat dalam penelitian ini yakni 2 orang ahli materi, 2 orang ahli media, 2 orang guru sebagai praktisi, dan 10 orang siswa kelas V sekolah dasar. Pengumpulan data dalam penelitian dilakukan dengan menggunakan metode kuesioner, dengan instrument penelitian berupa instrument ahli materi, ahli isi serta instrument respon praktisi. Adapun kisi-kisi instrumen disajikan pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3.

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi

No.	Indikator	Sub Indikator	No. Item
1.	Kualitas isi	1) Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar.	1
		2) Kesesuaian materi dengan indikator skala dan perbandingan.	2
		3) Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran.	3
		4) Kebenaran konsep materi skala dan perbandingan.	4
		5) Materi skala dan perbandingan dijelaskan dalam E-LKPD secara jelas dan mudah dipahami.	5
		6) Kesesuaian simulasi, gambar dan video dengan materi skala dan perbandingan.	6
		7) E-LKPD dikembangkan secara jelas, lengkap dan mudah dipahami.	7
2.	Keakuratan soal	8) Kesesuaian soal-soal dengan indikator skala dan perbandingan.	8
		9) Kesesuaian soal dengan materi skala dan perbandingan.	9
		10) Penggunaan soal mencakup penerapan pada kehidupan sehari-hari.	10
3.	Penggunaan tata bahasa yang benar	11) Ketepatan tata bahasa yang digunakan.	11
		12) Ketepatan penulisan ejaan pada materi.	12
4.	Penyajian	13) Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien.	13
		14) Gambar dan video yang disajikan sesuai dengan materi skala dan perbandingan.	14

No.	Indikator	Sub Indikator	No. Item
		15) Materi yang disajikan pada E-LKPD memberikan pengalaman belajar kepada siswa.	15
Jumlah			15

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media

No.	Indikator	Sub Indikator	No. Item
1.	Desain E-LKPD	1) Kejelasan judul E-LKPD.	1
		2) Ketepatan jenis dan ukuran huruf.	2
		3) Kombinasi warna tulisan dan latar belakang (<i>background</i>) sesuai dan menarik.	3
		4) Kesesuaian tata letak tulisan, gambar dan video.	4
		5) Ketepatan komposisi setiap elemen.	5
2.	Kemudahan penggunaan	6) Kejelasan petunjuk penggunaan E-LKPD.	6
		7) Kejelasan langkah-langkah kerja.	7
		8) Kemudahan akses pada perangkat elektronik yang sesuai.	8
3.	Pemanfaatan	9) E-LKPD memudahkan siswa belajar secara mandiri.	9
		10) Kejelasan petunjuk pemanfaatan E-LKPD.	10
Jumlah			10

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Respons Praktisi

No.	Indikator	Sub Indikator	No. Item
1.	Materi yang disajikan	1) Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar.	1
		2) Kesesuaian materi dengan indikator skala dan perbandingan.	2
		3) Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran.	3
		4) Kebenaran konsep materi skala dan perbandingan.	4
		5) Materi skala dan perbandingan dijelaskan dalam E-LKPD secara jelas dan mudah dipahami.	5
		6) Kesesuaian simulasi, gambar dan video dengan materi skala dan perbandingan.	6
		7) E-LKPD dikembangkan secara jelas, lengkap dan mudah dipahami.	7
2.	Keakuratan soal	8) Kesesuaian soal-soal dengan indikator skala dan perbandingan.	8
		9) Kesesuaian soal dengan materi skala dan perbandingan.	9
		10) Penggunaan soal mencakup penerapan pada kehidupan sehari-hari.	10
3.	Penggunaan tata bahasa yang benar	11) Ketepatan tata bahasa yang digunakan.	11
		12) Ketepatan penulisan ejaan pada materi.	12
4.	Desain E-LKPD	13) Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien.	13
		14) Kejelasan judul E-LKPD.	14
		15) Ketepatan jenis dan ukuran huruf.	15
		16) Kombinasi warna tulisan dan latar belakang (<i>background</i>) sesuai dan menarik.	16
		17) Kesesuaian tata letak tulisan, gambar dan video.	17
5.	Pemanfaatan	18) Ketepatan komposisi setiap elemen.	18
		19) E-LKPD memudahkan siswa belajar secara mandiri.	19
		20) Kejelasan petunjuk pemanfaatan E-LKPD.	20
Jumlah			20

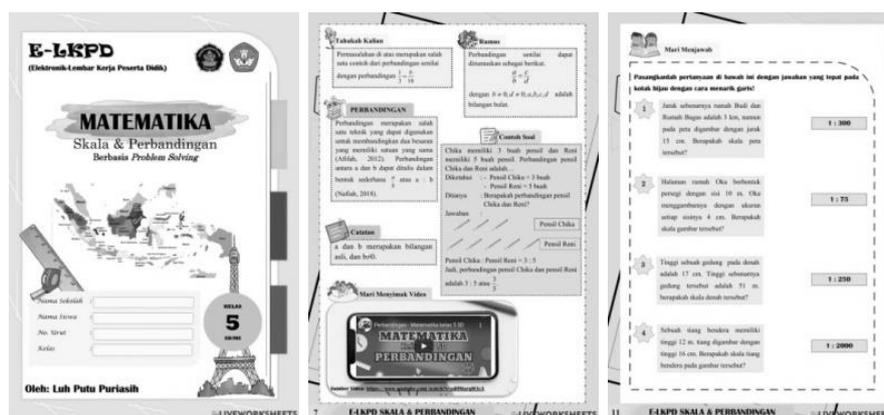
Pengujian validitas instrument dilakukan menggunakan rumus *Gregory* dengan melibatkan 2 orang *judges*. Berdasarkan hasil perhitungan menurut rumus *Gregory*, diperoleh koefisien validitas isi instrumen ahli materi yaitu 0,87, ahli media 1,00, praktisi 0,95 dan respon siswa 1,00. Apabila dikategorikan dalam kriteria validitas isi, hasil yang diperoleh berada dalam rentangan 0,80 – 1,00 dengan

validitas isi sangat tinggi. Teknik yang digunakan untuk menganalisis data yaitu analisis deskriptif kualitatif dan analisis deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengolah data yang berupa komentar, masukan atau saran dari para ahli. Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk mengolah data hasil penelitian yang diperoleh melalui kuesioner (angket) dalam bentuk skor dari penilaian para ahli, respons praktisi serta respons siswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian pengembangan LKPD berbasis *problem solving* dilakukan dengan menggunakan model ADDIE. Adapun hasil dari setiap tahap pengembangan ADDIE adalah sebagai berikut: tahap pertama yakni tahap analisis, analisis dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa, kebutuhan, kurikulum, dan media. Hasil analisis karakteristik menunjukkan bahwa peserta didik sangat menyukai perangkat pembelajaran yang menarik karena memudahkannya dalam memahami materi pembelajaran. Selanjutnya hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa masih minim guru yang menggunakan perangkat pembelajaran berupa LKPD yang dikemas secara menarik dan bervariasi. Hasil analisis kurikulum dilakukan untuk mengetahui kesesuaian E-LKPD dengan tuntutan kompetensi dan materi yang diajarkan. Hasil analisis media diketahui bahwa guru hanya menggunakan aplikasi *WhatsApp* dalam memberikan materi maupun tugas. Tahap penelitian kedua yakni tahap perancangan produk, pada tahap ini dilakukan proses *design* produk E-LKPD interaktif berbasis *problem solving* pada materi skala dan perbandingan kelas V sekolah dasar. Tahap perancangan ini diawali dengan membuat rancangan awal E-LKPD. Rancangan awal merupakan produk awal sebelum melalui tahap validasi. E-LKPD dibuat menyesuaikan dengan KD dan indikator yang telah dianalisis sebelumnya. Adapun desain pengembangan E-LKPD interaktif berbasis *problem solving* pada materi skala dan perbandingan kelas V sekolah dasar disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Desain Pengembangan E-LKPD

Setelah dilakukan tahap perancangan produk, penelitian kemudian dilanjutkan pada tahap penelitian ketiga yakni tahap pengembangan produk media, yang didasarkan pada hasil *design*. Pengembangan E-LKPD interaktif berbasis *problem solving* pada materi skala dan perbandingan kelas V sekolah dasar, dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Office Word 2010*, kemudian dikonversi ke bentuk pdf, serta diedit untuk dijadikan E-LKPD interaktif pada *website liveworksheets*. E-LKPD yang dihasilkan berjumlah 18 halaman yang dibagi menjadi 2 link dengan 9 halaman pada link pertama dan 9 halaman pada link kedua. Adapun hasil pengembangan E-LKPD interaktif berbasis *problem solving* pada materi skala dan perbandingan kelas V sekolah dasar disajikan pada Gambar 2. E-LKPD interaktif *problem solving* pada materi skala dan perbandingan kelas V sekolah dasar selanjutnya diuji validitasnya oleh 2 orang ahli materi dan 2 orang ahli media. Selain itu, E-LKPD yang dikembangkan juga diujicobakan kepada praktisi dan juga siswa guna mengetahui respons guru sebagai praktisi dan siswa terhadap E-LKPD yang dikembangkan. Adapun hasil uji validitas serta respons praktisi dan siswa disajikan pada Tabel 4.



Gambar 2. E-LKPD Interaktif Berbasis Problem Solving Materi Skala dan Perbandingan

Tabel 4. Hasil Uji Produk

No.	Subjek Uji Coba	Hasil Validitas (%)	Keterangan
1.	Uji Ahli Materi	93,08%	Sangat Baik
2.	Uji Ahli Media	95%	Sangat Baik
3.	Uji Respons Praktisi (Guru)	91,05%	Sangat Baik
4.	Uji Respons Siswa	92,8%	Sangat Baik

Hasil uji validitas dari ahli materi memperoleh persentase sebesar 93,08% dengan kriteria sangat baik. Selanjutnya, hasil uji validitas dari ahli media memperoleh persentase sebesar 95% dengan kriteria sangat baik. Hasil uji respons praktisi memperoleh persentase sebesar 91,05% dengan kriteria sangat baik. Sedangkan, hasil uji respons siswa memperoleh persentase sebesar 92,8% dengan kriteria sangat baik. Oleh sebab itu, E-LKPD interaktif berbasis *problem solving* pada materi skala dan perbandingan dinyatakan valid dengan kualifikasi sangat baik dan dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Pembahasan

Penelitian pengembangan ini menghasilkan E-LKPD interaktif berbasis *problem solving* pada materi skala dan perbandingan kelas V sekolah dasar. E-LKPD interaktif berbasis *problem solving* pada materi skala dan perbandingan dikembangkan untuk mengatasi permasalahan saat proses pembelajaran daring khususnya pada pembelajaran matematika sekolah dasar. Pengembangan E-LKPD ini mengacu pada model pengembangan ADDIE. Model ADDIE merupakan model yang dirancang khusus untuk menghasilkan produk maupun instrumen pembelajaran yang berupa media, alat, strategi atau metode untuk memecahkan masalah pembelajaran (Febrianto & Puspitaningsih, 2020). Tahapan-tahapan model pengembangan ADDIE yaitu, analisis (*analyze*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*) (Dewi & Handayani, 2021). E-LKPD interaktif berbasis *problem solving* memperoleh penilaian dengan kualifikasi sangat baik karena memiliki ciri khas tersendiri. E-LKPD yang dikembangkan berbeda dengan E-LKPD lainnya karena belum ada yang mengembangkan E-LKPD yang sejenis pada materi skala dan perbandingan di kelas V sekolah dasar. Selain itu, E-LKPD yang dikembangkan dikombinasikan dengan beberapa komponen pendukung seperti materi, gambar, video pembelajaran, serta soal-soal yang sesuai dengan materi yang diajarkan. E-LKPD interaktif ini disesuaikan dengan situasi, kondisi, serta kebutuhan di lapangan, sehingga E-LKPD yang dikembangkan tepat untuk mengatasi permasalahan yang terjadi.

Media pembelajaran E-LKPD sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran daring, hal ini disebabkan karena dalam penggunaan E-LKPD peserta didik dapat membaca materi secara daring melalui berbagai perangkat elektronik yang sesuai (Farkhati & Sumarti, 2019; Puspita & Dewi, 2021). Penggunaan E-LKPD dapat memudahkan peserta didik dalam mengerjakan tugas, serta dapat membantu peserta didik untuk lebih memahami materi karena selain memuat materi pembelajaran, E-LKPD juga memuat gambar dan video pembelajaran yang sesuai dengan materi yang disampaikan (Adawiyah et al., 2021; Amthari et al., 2021; Suryaningsih & Nurlita, 2021). Adanya gambar serta video yang disajikan pada LKPD dapat mengkonkretkan berbagai konsep abstrak dalam materi ajar, sehingga siswa dapat lebih memahami materi yang disampaikan (Novriani, et al., 2021). Menurut perkembangan kognitif Piaget, siswa sekolah dasar yang rata-rata berumur 7-12 tahun berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini siswa sudah cukup matang untuk menggunakan pemikiran logika ataupun operasi dalam mengatasi

permasalahan, selama permasalahan tersebut bersifat konkret dan tidak abstrak terutama pada pembelajaran matematika (Juwantara, 2019).

Penggunaan model *problem solving* dalam media LKPD akan memudahkan siswa untuk memahami materi yang disajikan, selain itu penggunaan model *problem solving* juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Mustakim, 2020; Novriani et al., 2021). Hasil yang didapatkan pada penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang juga mengungkapkan bahwa penggunaan media E-LKPD mampu meningkatkan semangat dan hasil belajar siswa (Friska, et al., 2022; Prayoga, et al., 2022; Rahmawati, et al., 2021). Temuan penelitian lainnya juga menyatakan bahwa LKPD mampu membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Fara, et al., 2019; Mahmudah, et al., 2018; Pansa, et al., 2017). Sehingga berdasarkan hasil penelitian yang didukung oleh penelitian terdahulu dapat dikatakan bahwa E-LKPD merupakan media yang layak untuk dikembangkan dan dibelajarkan kepada peserta didik. Media LKPD yang dikembangkan dapat dimanfaatkan oleh guru untuk menyalurkan informasi atau materi kepada peserta didik. E-LKPD ini juga dapat digunakan peserta didik dalam belajar secara mandiri serta meningkatkan motivasi dan menarik minat belajarnya.

4. SIMPULAN

E-LKPD interaktif berbasis *problem solving* pada materi skala dan perbandingan kelas V sekolah dasar yang dikembangkan mendapatkan kualifikasi sangat baik dari para ahli, guru sebagai praktisi, serta siswa. Hal ini menunjukkan bahwa E-LKPD interaktif berbasis *problem solving* pada materi skala dan perbandingan layak untuk digunakan oleh peserta didik kelas V sekolah dalam proses pembelajaran.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R., Amin, S. M., Ibrahim, M., & Hartatik, S. (2021). Peningkatan Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran Tematik Melalui E-LKPD dengan Bantuan Aplikasi Google Meet. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3395. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1339>.
- Amthari, W., Muhammad, D., & Anggereini, E. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis Sainifik Materi Sistem Pernapasan pada Manusia Kelas XI SMA. *BIODIK*, 7(3), 28–35. <https://doi.org/10.22437/bio.v7i3.13239>.
- Ariawan, R., & Putri, K. J. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning Disertai Pendekatan Visual Thinking pada Pokok Bahasan Kubus dan Balok Kelas VIII. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(3), 293–302. <https://doi.org/10.24014/juring.v3i3.10558>.
- Astuti. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Kelas VII SMP/MTs Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(02), 1011–1024. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.573>.
- Astuti, S., Danial, M., & Anwar, M. (2018). Pengembangan LKPD Berbasis PBL (Problem Based Learning) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Kesetimbangan Kimia. *Chemistry Education Review (CER)*, 1(2), 90. <https://doi.org/10.26858/cer.v0i1.5614>.
- Bafadhol, I. (2017). Lembaga Pendidikan Islam di Indonesia. *Edukasi Islam: Jurnal Pendidikan Islam*, 6(11), 14. <https://doi.org/10.30868/ei.v6i11.95>.
- Beladina, N., Suyitno, A., & Kusni. (2013). Keefektifan Model Pembelajaran Core Berbantuan LKPD Terhadap Kreativitas Matematis Siswa. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 2(3), 35–36. <https://doi.org/10.15294/ujme.v2i3.3363>.
- Dewi, N. P. W. P., & Agustika, G. N. S. (2020). Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan PMRI Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(2), 204–214. <https://doi.org/10.23887/jppp.v4i2.26781>.
- Erika, Astalini, & Kurniawan, D. A. (2021). Literatur Review : Penerapan Sintaks Model Pembelajaran Problem Solving Pada Kurikulum 2013. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 5(1), 147–153. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v5i1.1101>.
- Fara, U., Noer, S. H., & Rasidin, U. (2019). Pengembangan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *JPPM (Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika)*, 12(2), 242–253. <https://doi.org/10.30870/jppm.v12i2.6160>.
- Farkhati, A., & Sumarti, S. S. (2019). Implementasi Manajemen Pembelajaran Kimia Berbantuan E-LKPD Terintegrasi Chemoentrepreneurship untuk Menganalisis Soft Skill Siswa. *Chemistry in Education*, 8(2), 2. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/chemined/article/view/39127>.
- Fatmasuci, F. W. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah Berorientasi pada Kemampuan Komunikasi dan Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP. *Jurnal Riset Pendidikan*

- Matematika*, 4(1), 32–42. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i1.11325>.
- Fauzi, A., Rahmatih, A. N., Indraswati, D., & Sobri, M. (2021). Penggunaan Situs Liveworksheets untuk Mengembangkan LKPD Interaktif di Sekolah Dasar. *Mitra Mahajana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 233–234. <https://doi.org/10.37478/mahajana.v2i3.1277>.
- Febrianto, R., & Puspitaningsih, F. (2020). Pengembangan Buku Ajar Evaluasi Pembelajaran. *Education Journal: Journal Education Research and Development*, 4(1). <https://doi.org/10.31537/ej.v4i1.297>.
- Firdaus, M., & Wilujeng, I. (2018). Pengembangan LKPD inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(1), 26–40. <https://doi.org/10.21831/jipi.v4i1.5574>.
- Fitri, S. F. N. (2021). Problematika Kualitas Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1617–1620. <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/1148/1029>.
- Friska, S. Y., Nanda, D. W., & Husna, M. (2022). Pengembangan e-LKPD dengan 3D Pageflip Professional Berbasis Problem Solving pada Tema Lingkungan Sahabat Kita di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 3200–3206. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.1685>.
- Handayani, S. L., & Dewi, F. F. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi En-Alter Sources Berbasis Aplikasi Powtoon Materi Sumber Energi Alternatif Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2530–2540. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1229>.
- Hazlita, S. (2021). Implementasi Pembelajaran dalam Jaringan dengan Menggunakan Instagram dan Liveworksheets pada Masa Pandemi. *JIRA: Jurnal Inovasi Dan Riset Akademik*, 2(7), 1144. <https://doi.org/10.47387/jira.v2i7.195>.
- Huzaimah, P. Z., & Risma, A. (2021). Hambatan yang dialami siswa dalam pembelajaran daring matematika pada masa pandemi covid-19. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(01), 533–541. <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/537>.
- Jauhar, S., & Nuridin, M. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa SD. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 1(2), 141–149. <https://doi.org/10.26858/jkp.v1i2.5285>.
- Juwantara, R. A. (2019). Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget pada Tahap Anak Usia Operasional Konkret 7-12 Tahun dalam Pembelajaran Matematika. *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 9(1), 27. <https://doi.org/10.18592/aladzkapgmi.v9i1.3011>.
- Khotimah, K., Ambarita, A., & Fuad, M. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Tematik Berbasis Learning Cycle 5E. *Pedagogi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(13), 3. <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/pgsd/article/view/13455>.
- Kurniawan, D. T. (2017). Penggunaan Model PJB Untuk Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa Dalam Membuat Media Pembelajaran Matematika. *Kalamatika Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 207. <https://doi.org/10.22236/Kalamatika.vol2no2.2017pp207-220>.
- Lestari, D. D., & Muchlis. (2021). E-LKPD Berorientasi Contextual Teaching and Learning untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Termokimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 5(1). <https://doi.org/10.23887/jpk.v5i1.30987>.
- Lestari, L., Alberida, H., & Rahmi, Y. L. (2018). Validitas dan Praktikalitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Materi Kingdom Plantae Berbasis Pendekatan Sainifik untuk Peserta Didik Kelas X SMA/MA. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 2(2), 170. <https://doi.org/10.24036/jep/vol2-iss2/245>.
- Lioba, T., Yuniasih, N., & Nita, C. I. R. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis Aplikasi Liveworksheets Pada Materi Volume Bangun Ruang Kelas V SDN Kebonsari 4 Malang. *Prosiding Seminar Nasional PGSD UNIKAMA*, 5(1), 308. <https://conference.unikama.ac.id/artikel/index.php/pgsd/article/view/644>.
- Mahmudah, A. M., Caswita, & Asmiati. (2018). Pengembangan LKPD Berbasis Mind Mapping untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self Efficacy. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 6(2). <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK/article/view/16347>.
- Muslim, A. Q., & Suci, I. G. S. (2020). Peran Manajemen Pendidikan Nonformal Berbasis Masyarakat Sebagai Upaya Peningkatan Sumber Daya Manusia di Indonesia. *Pratama Widya: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 159–168. <https://doi.org/10.25078/pw.v5i2.1855>.
- Mustakim. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online Selama Pandemi Covid-19 pada Mata Pelajaran Matematika. *Al Asma: Journal of Islamic Education*, 2(1), 2. <https://doi.org/10.24252/asma.v2i1.13646>.
- Noprinda, C. T., & Soleh, S. M. (2019). Pengembangan Lembar kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 02(2),

170. <https://doi.org/10.24042/ijsme.v2i2.4342>.
- Novriani, S., Hakim, L., & Lefudin, L. (2021). Pengembangan E-LKPD Materi Momentum dan Impuls Berbasis Android untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA*, 11(1), 29–44. <https://doi.org/10.21580/phen.2021.11.1.7136>.
- Nurbayani, A., Rahmawati, E., Nurfaujiah, I. I., Putriyanti, N. D., Fitria, N., Fajriati, Safira, Y., & Ruswan, A. (2021). Sosialisasi Penggunaan Aplikasi Liveworksheets sebagai LKPD Interaktif Bagi Guru-guru SD Negeri 1 Tegalmunjul Purwakarta. *Indonesian Journal of Community Services in Engineering & Education (IJOCSEE)*, 1(2), 128. <https://ejournal.upi.edu/index.php/IJOCSEE/article/view/33479>.
- Pane, A., & Dasopang, M. D. (2017). Belajar Dan Pembelajaran. *Fitrah: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 333. <https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>.
- Pansa, H. E., Caswita, & S, S. (2017). Pengembangan LKPD dengan Model Problem Based learning untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 5(3). <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK/article/view/12640>.
- Prayoga, T., Agustika, G. N. S., & Suniasih, N. W. (2022). E-LKPD Interaktif Materi Pengenalan Bangun Datar Berbasis Etnomatematika Peserta Didik Kelas I SD. *Mimbar Ilmu*, 27(1), 99–108. <https://doi.org/10.23887/mi.v27i1.44777>.
- Pribadi, Y. T., Sholeh, D. A., & Auliaty, Y. (2021). Pengembangan E-LKPD Materi Bilangan Pecahan Berbasis Problem Based Learning pada Kelas IV Sekolah Dasar. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(2), 273–275. <https://doi.org/10.37478/jpm.v2i2.1116>.
- Puspita, V., & Dewi, I. P. (2021). Efektifitas E-LKPD berbasis Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(01), 88. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.456>.
- Rahmawati, Putra, A. P., & Zaini, M. (2021). Penggunaan E-LKPD pada Konsep Archaeobacteria dan Eubacteria Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Madrasah Aliyah Negeri. *IPA EDU: Jurnal Pendidikan IPA*, 1(2). <https://jurnal.iainkediri.ac.id/index.php/ipaedu/article/view/3662>.
- Rizkiah, A. W., Nasir, N., & Komarudin, K. (2018). LKPD Discussion Activity Terintegrasi Keislaman dengan Pendekatan Pictorial Riddle pada Materi Pecahan. *Desimal: Jurnal Matematika*. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i1.1926>.
- Saraswati, P. M. S., & Agustika, G. N. S. (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 257. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.25336>.
- Sardiyannah, S. (2020). Belajar Dan Faktor Yang Mempengaruhinya. *Jurnal Al-Qalam: Jurnal Kajian Islam & Pendidikan*, 7(1), 123–144. <https://doi.org/10.47435/al-qalam.v7i1.187>.
- Sisnanto, Wahyudi, & Indarini, E. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Solving dan Group Investigation Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 4 SD dalam Pelajaran Matematika. *Jurnal PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 3(4), 831. <https://doi.org/10.33578/pjr.v3i4.7538>.
- Sudarsana, I. K. (2016). Pemikiran Tokoh Pendidikan dalam Buku Lifelong Learning: Policies, Practices, and programs (perspektif Peningkatan Mutu Pendidikan di Indonesia). *Jurnal Penjaminan Mutu*, 2(2), 50. <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/723674>.
- Suryaningsih, S., & Nurlita, R. (2021). Pentingnya Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) Inovatif dalam Proses Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Pendidikan Indonesia (Japendi)*, 2(7), 1257. <https://doi.org/10.36418/japendi.v2i7.233>.
- Tanjung, H. S. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *Jurnal MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1). <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/370>.
- Wahyuni, K. S. P., Candiasa, I. M., & Wibawa, I. M. C. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mata Pelajaran Tematik Kelas IV Sekolah Dasar. *Pendasi: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(2), 301–311. https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v5i2.476.
- Wardhani, D. A., & Pujiono, A. (2022). Pengaruh Tingkat Pendidikan Formal Terhadap Kompetensi Mengajar Guru Sekolah Minggu. *Discreet: Journal Didache of Christian Education*, 2(1), 10–21. <https://ejournal.stankupang.ac.id/ojs/index.php/dis/article/view/109>.
- Widiyanti, T., & Nisa, A. F. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis Pendekatan Sainifik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar. *TRIHAYU: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 8(1). <https://doi.org/10.30738/trihayu.v8i1.11136>.