

E-LKPD Berbasis *Problem Solving* dengan Pendekatan Kontekstual pada Pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar

Rizka De'Aulia^{1*}, Diki Rukmana² 

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta, Indonesia

*Corresponding author: rizkadeaulia.rizka@email.com

Abstrak

Kurangnya bahan ajar menyebabkan kemampuan berpikir rendah, sehingga tidak terasahnya kemampuan berpikir siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan E-LKPD berbasis *problem solving* dengan pendekatan kontekstual pada pembelajaran IPA Kelas V SD. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode R&D (*Research and Development*) dengan menggunakan model penelitian ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Metode pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi dan angket. Teknik analisis data dilakukan dengan teknik kuantitatif dan kualitatif. Penelitian dan pengembangan ini divalidasi oleh satu ahli materi IPA, satu ahli media, satu ahli pedagogik, satu guru dan 30 siswa kelas V SD. Produk ini memenuhi nilai kelayakan. Hasil validasi oleh ahli materi memperoleh persentase 90%, hasil validasi oleh ahli media memperoleh persentase 96%, hasil validasi ahli pedagogik memperoleh persentase 93%, hasil validasi oleh guru memperoleh persentase 97% dan implementasi pada siswa kelas V memperoleh persentase 80%. Hasil Uji Non Parametik (*Uji Mann Whitney*) mendapatkan hasil data dengan Asymp. Sig. (2-tailed) <.001 yang dimana dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan nilai kemampuan pemecahan masalah antara siswa kelas 5A yang menggunakan E-LKPD yang dengan siswa kelas 5B yang menggunakan LKPD biasa yang digunakan di sekolah.

Kata Kunci: E-LKPD, Problem Solving, Pembelajaran Kontekstual, IPA, Sekolah Dasar.

Abstract

The lack of teaching materials causes low thinking skills, so that students' thinking skills are not honed. This study aims to create problem solving-based E-LKPD with a contextual approach to learning science in grade V elementary school. The research method used is the R&D (Research and Development) method using the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) research model. The data collection method used interviews, observations and questionnaires. Data analysis techniques were carried out using quantitative and qualitative techniques. This research and development was validated by one science material expert, one media expert, one pedagogical expert, one teacher and 30 fifth grade students. This product meets the eligibility value. The results of validation by material experts obtained a percentage of 90%, the results of validation by media experts obtained a percentage of 96%, the results of validation by pedagogical experts obtained a percentage of 93%, the results of validation by teachers obtained a percentage of 97% and implementation in grade V students obtained a percentage of 80%. The results of the Non Parametric Test (Mann Whitney Test) obtained data results with Asymp. Sig. (2-tailed) <.001 which can be stated that there is a significant difference in the value of problem solving skills between 5A grade students who use E-LKPD and 5B grade students who use the usual LKPD used at school.

Keywords: E-LKPD, Problem Solving, Contextual Learning, Science, Elementary School.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan berperan sangat penting untuk meningkatkan kualitas kehidupan sehari-hari masyarakat bangsa. Pendidikan menjadi semakin penting di abad kedua puluh satu untuk memastikan bahwa siswa memiliki kemampuan untuk belajar dan berinovasi, menggunakan media dan teknologi informasi, serta bekerja dan bertahan dengan memanfaatkan keterampilan hidup (Aminuyati, 2018; Muliastri, 2020; Phungsuk et al., 2017). Pendidikan

History:

Received : July 25, 2023

Accepted : October 22, 2023

Published : November 25, 2023

Publisher: Undiksha Press

Licensed: This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License



yang berkualitas adalah salah satu yang dapat membantu siswa mencapai potensi penuh mereka. Itu tergantung pada semua sumber daya manusia yang terlibat jika kita ingin pendidikan berkualitas tinggi ini mencapai hasil yang diinginkan (Noprinda & Soleh, 2019). Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang pokok dalam kurikulum pendidikan di Indonesia, termasuk pada jenjang sekolah dasar (Ari & Wibawa, 2019; Yoga et al., 2021). Mata pelajaran IPA merupakan suatu mata pelajaran yang dianggap sangat sulit oleh sebagian besar peserta didik, mulai dari jenjang sekolah dasar sampai sekolah menengah (Hisbullah & Firman, 2019). Maka dari itu pembelajaran IPA di SD harus dilakukan dengan cara yang menyenangkan serta bisa memberikan contoh berupa hal-hal konkret. Karena pada peserta didik kelas 5 SD mereka sudah mulai akan mencari tahu dan bertanya tentang hal-hal yang lebih konkret dibandingkan dengan pertanyaan kelas rendah dijenjang sekolah dasar.

Kelemahan utama yang dirasakan dalam sistem Pendidikan Nasional adalah pelaksanaan proses pembelajaran yang belum mampu mendorong terjadinya pengembangan siswa yang dinamis dan berdaya kemampuan berpikir. Selain itu, dari hasil analisis capaian dalam Butir Instrumen berdasarkan Hasil akreditasi Sekolah/Madrasah Tahun 2009, menunjukkan rendahnya kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif (BAN S/M, 2006). Kondisi sekolah selama ini hanyalah memberi kemampuan untuk menghafal dan bukan untuk berpikir sehingga hasilnya pendidikan tersebut tidak memiliki makna. Siswa di Indonesia hanya dituntut untuk menghafal pengetahuan, pendidikan tidak banyak menekankan pada kemampuan memecahkan masalah, berpikir kritis, dan bertindak inovatif (Khairunnisa & Jiwandono, 2020). Berdasarkan observasi yang di SDN Ciracas 03, bahan ajar yang digunakan guru pada saat mengajarkan mata pelajaran IPA hanya dengan soal yang ada pada buku tematik siswa dan lembar kerja peserta didik (LKPD) cetak yang hanya berupa soal dan gambar hitam putih saja membuat siswa menjadi tidak tertarik untuk mengerjakan LKPD. Pada LKPD tersebut hanya berisi soal dengan kemampuan berpikir rendah yang menyebabkan tidak terasahnya kemampuan berpikir siswa.

Solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan sebuah produk LKPD dalam format digital atau yang biasa disebut sebagai LKPD elektronik (E-LKPD). Memanfaatkan teknologi dengan membuat E-LKPD menjadi sesuatu yang penting karena di dalam E-LKPD tersebut guru bisa lebih mengajak siswa dalam mengelola kemampuan berpikirnya, sehingga dapat berkembang dengan soal-soal yang dikolaborasikan visualisasinya atau dengan gambar, animasi, dan juga video konkret yang akan diberikan kepada siswa (Aprilda et al., 2021; Noprinda & Soleh, 2019). Seiring berkembangnya teknologi dalam aspek kehidupan maka berkembang pula penggunaan teknologi dalam bidang pendidikan. Salah satu perkembangan teknologi di bidang pendidikan adalah munculnya beragam bahan ajar dalam format digital yang membuat bahan ajar tidak lagi statis namun mampu menghadirkan aspek yang lebih dinamis (Dasmaseila et al., 2021; Pribadi et al., 2021). Namun, penggunaan teknologi dalam pengembangan bahan ajar tidak boleh lepas dari unsur pedagogis. Sebuah produk bahan ajar yang ditujukan untuk pembelajaran harus memuat unsur-unsur pedagogis yang ditujukan tidak hanya sekedar memberikan ilmu pengetahuan pada siswa namun juga harus melatih berbagai kemampuan berpikir siswa (Prayoga et al., 2022; Sariyani & Suarjana, 2022; Suryaningsih & Nurlita, 2021). Salah satu upaya untuk mengintegrasikan teknologi dengan unsur pedagogis adalah dengan mengembangkan bahan ajar digital dengan berbasis pada suatu pendekatan dan model pembelajaran. Model pembelajaran pada hakikatnya merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan siswa baik secara individual maupun kelompok, aktif mencari, menggali, dan menemukan konsep serta prinsip secara holistik dan otentik. Model pembelajaran dapat digunakan untuk berbagai tugas, termasuk membuat sumber belajar seperti program multimedia dan menyiapkan pelajaran dan perencanaan kurikulum (Hidayat et al., 2018; Octavia, 2020). Menggunakan model belajar menuntut guru

untuk dapat membantu siswa mendapatkan atau memperoleh informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan ide diri sendiri. Selain itu, mengajar juga merupakan bagian dari bagaimana siswa belajar (Olivares et al., 2021). Setiap model pembelajaran mengarahkan guru dalam mendesain pembelajaran untuk siswa mencapai tujuan pembelajaran (Loibl & Leukel, 2023; Winaryati, 2017). Salah satu model dan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) yang dapat didintegrasikan pada suatu bahan ajar digital adalah *problem solving* dengan pendekatan kontekstual. Salah satu alternatif model pengajaran yang dapat dikombinasikan dengan pendekatan kontekstual adalah basis *problem solving*. Pentingnya strategi pembelajaran basis *problem solving* dengan pendekatan kontekstual karena memberi tekanan pada terselesainya suatu masalah secara nalar melalui kemampuan berpikir (Aminuyati, 2018; Loibl & Leukel, 2023).

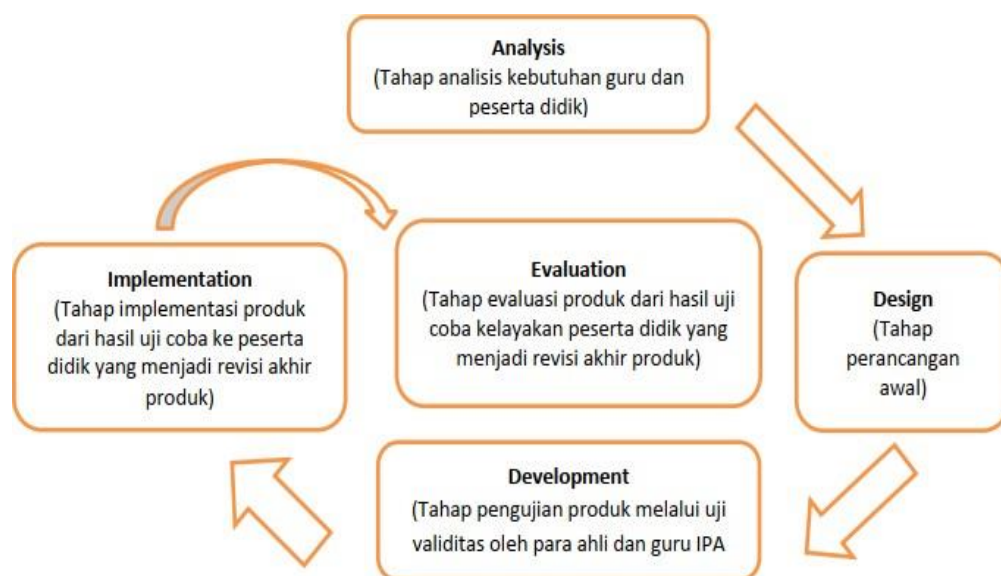
Temuan penelitian sebelumnya menyatakan pembelajaran *problem solving* dengan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa (Kristianto & Rahayu, 2020; Loibl & Leukel, 2023; Syahputra & Muktiari, 2023). Implementasi basis *problem solving* dengan pendekatan kontekstual dalam pengembangan bahan ajar, merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif, yakni konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian sebenarnya. Proses pembelajaran tersebut akan membiasakan siswa untuk merencanakan kegiatan pemecahan masalah, menyelesaikan/melakukan perhitungan, melakukan monitoring terhadap proses pemecahan masalah, dan mengevaluasi terhadap hasil yang telah diperoleh (Zakiah et al., 2019). Berdasarkan permasalahan yang ada, dapat diketahui bahwa bahan evaluasi ajar E-LKPD yang digunakan oleh guru memiliki potensi besar untuk mengatasi permasalahan yang ada. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan E-LKPD berbasis *problem solving* dengan pendekatan kontekstual pada pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar. Melalui penelitian pengembangan ini diharapkan dapat dihasilkan E-LKPD yang valid dan efektif untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

2. METODE

Metode yang digunakan pada penelitian pengembangan E-LKPD berbasis Problem Solving dengan pendekatan kontekstual ini yaitu metode R&D (*Research and Development*) dengan menggunakan model penelitian ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Model ADDIE merupakan model pengembangan yang di kenalkan oleh Reiser dan Mollenda. Model ADDIE ini merupakan model perancangan pembelajaran online atau kerangka kerja sederhana yang berguna untuk merancang pembelajaran dimana prosesnya dapat diterapkan dalam berbagai pengaturan karena struktur yang umum. Model ADDIE menawarkan kerangka kerja untuk mengatur berbagai kegiatan penelitian dan pengembangan secara metodis dan koheren (Rusdi, 2018). Tahapan yang dipakai dalam penelitian ADDIE disajikan dalam Gambar 1.

Subjek uji coba ahli dilakukan pada 4 orang ahli, yaitu dosen ahli di bidang materi IPA, dosen ahli di bidang media, dan guru SD. Uji coba dilakukan dengan mengambil sampel sebanyak 30 peserta didik pada kelas V SDN Ciracas 03 dalam 1 kelas. Penelitian ini dilaksanakan di SDN Ciracas 03 yang berlokasi di Jl. Raya Centex No. 3, RT.5/RW.3, Ciracas, Kec. Ciracas, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13740. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif dikumpulkan melalui angket yang berisi kuisioner penilaian subjek dan partisipan penelitian. Sedangkan data kualitatif dikumpulkan melalui wawancara dan observasi. Angket

tanggapan dari para ahli dan siswa bersifat kuantitatif, data dapat diolah secara penyajian persentase dengan menggunakan skala likert sebagai skala pengukuran. Untuk keperluan analisis kualitatif, maka jawaban itu dapat diberikan skor. Skor jawaban untuk instrumen angket disajikan pada Tabel 1.



Gambar 1. Tahapan-Tahapan Model Pengembangan ADDIE

Tabel 1. Skor atau Nilai Jawaban untuk Instrumen Angket

	Tidak Sesuai	Kurang Sesuai	Cukup Sesuai	Sesuai	Tidak Sesuai
Instrumen Positif (+)	5	4	3	2	1
Instrumen Negatif (-)	1	2	3	4	5

Setelah dilakukan validasi ahli dan penilaian siswa, maka selanjutnya dilakukan analisis data untuk menentukan kelayakan produk yang telah dibuat. Kriteria penilaian data hasil validasi dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Kelayakan

Persentase %	Kriteria Kelayakan	Keterangan
76% - 100%	Sangat Layak	Tidak Revisi
51% - 75%	Layak	Revisi Sebagian
26% - 50%	Kurang Layak	Revisi sebagian/ Pengkajian Ulang Materi
0% - 25%	Tidak Layak	Revisi Total

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Sesuai dengan tahapan langkah-langkah penelitian pengembangan dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implementation, Evaluation*) maka dijelaskan seluruh langkah pembuatan modul dari awal sampai akhir sesuai dengan tahapan mulai dari analisis, desain, pengembangan, implemetasi dan evaluasi. **Tahap analisis (*analysis*)**, pada tahap ini

dijelaskan hasil analisis studi pendahuluan sebelum melakukan proses pengembangan media berupa analisis kebutuhan dan karakteristik berdasarkan hasil observasi dan wawancara di sekolah, analisis media dan analisis pembuatan media. Hasil observasi menunjukkan hasil yaitu pada tahapan evaluasi pembelajaran yang dilakukan dengan cara mengerjakan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), terlihat sangat kurang efektif karena semangat siswa dalam mengerjakan LKPD yang masih terlihat tidak mempunyai semangat ataupun rasa ketertarikan untuk mengerjakan LKPD yang diberikan oleh guru. Siswa juga terlihat kurang aktif, kurang eksplor dalam pengerjaan LKPD, sehingga hasil yang dikerjakan juga tidak maksimal. Pada tahap analisis materi, disusun materi berdasarkan silabus yang dimiliki oleh guru kelas. Di dalam silabus yang digunakan, materi yang dimuat antara lain mengenai materi evaluasi Hubungan Antarmakhluk Hidup dalam Ekosistem mencangkup rantai makanan dan simbiosis. Kedua materi tersebut kemudian diringkas dan dimuat dalam bentuk evaluasi soal ke dalam E-LKPD. Selain itu, materi juga mengikuti muatan di dalam bahan ajar yang digunakan oleh guru seperti buku pendamping lain yang dijadikan sumber belajar bagi guru. Kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran yang akan dikembangkan sebagaimana ditampilkan pada [Tabel 3](#).

Tabel 3. Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian Kompetensi dan Tujuan Pembelajaran

Aspek yang di analisis	Hasil Analisis
Kompetensi Dasar	3.5 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem dan jarring-jaring makanan dilingkungan sekitar 4.5 Membuat karya tentang konsep jarring-jaring makanan dalam suatu ekosistem.
Indikator Pencapaian	3.5.1 Menyimpulkan hubungan antar komponen ekosistem (C6) 3.5.2 Menguraikan jenis-jenis simbiosis makhluk hidup (C4) 3.5.3 Membandingkan jenis-jenis simbiosis makhluk hidup (C5) 4.5.1 Menyajikan karya gambar tentang jenis simbiosis (P5)
Tujuan Pembelajaran	1. Setelah mencermati tayangan video materi “Hubungan Makhluk Hidup Dalam Ekosistem”. Siswa mampu menyimpulkan hubungan antar komponen dengan rinci. 2. Melalui gambar media pada E-LKPD. Peserta didik mampu menguraikan jenis-jenis simbiosis makhluk hidup dengan benar. 3. Dengan menyimak tayangan video materi “Hubungan Makhluk Hidup Dalam Ekosistem” pada E-LKPD. Peserta didik mampu membandingkan jenis-jenis simbiosis makhluk hidup dengan benar. 4. Setelah melakukan diskusi kelompok, peserta didik mampu menyajikan karya gambar tentang salah satu jenis simbiosis dengan benar.

Pada tahap analisis media digital, pembuatan media E-LKPD “Hubungan Antar makhluk Hidup dalam Ekosistem” ini memerlukan software yang sesuai. Adapun *software* yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi media interaktif ini, yaitu *canva* dan *liveworksheet*. Canva digunakan untuk mendesain animasi gambar serta media-media yang dimuat dalam E-LKPD dan *liveworksheet* digunakan sebagai media untuk menginput soal pada E-LKPD serta digunakan untuk kontrol penilaian kepada siswa yang dapat di akses melalui link. Pada tahap analisis pedagogik, perancangan media E-LKPD dibuat semenarik mungkin dan materi dipersiapkan dengan matang sesuai dengan basis *problem solving* dan pendekatan

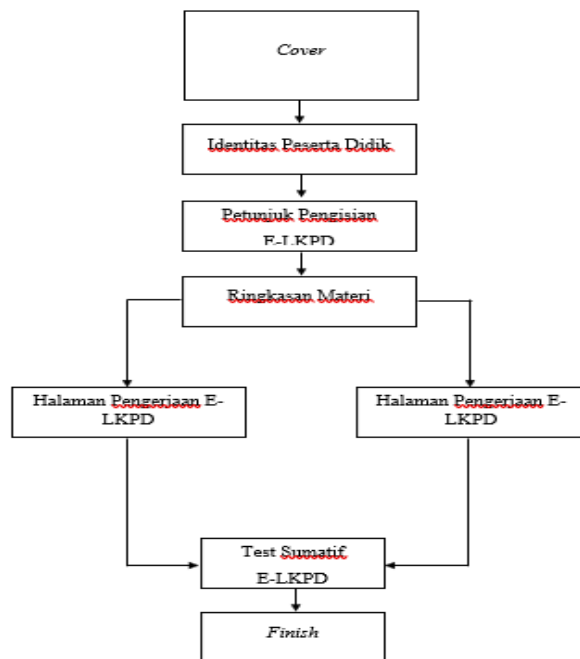
kontekstual. Agar siswa lebih aktif dalam menggunakan E-LKPD tersebut, pada tahap pelaksanaan di dalam E-LKPD siswa juga dapat membangun kerjasama antar siswa lainnya. Sedangkan pada tahap pembelajaran siswa di harapkan dapat lebih aktif lagi setelah menggunakan E-LKPD. Dan pada tahap evaluasi hasil belajar dan pengembangan peserta didik di harapkan siswa dapat meningkatkan hasil belajarnya sesuai dengan E-LKPD yang telah dibuat. Pada aspek pedagogik yang terdapat pada E-LKPD yaitu dari segi pengulasan materi berupa video dan beberapa gambar serta soal evaluasi dalam E-LKPD berbasis *problem solving* dan pendekatan kontekstual sebagaimana disajikan pada [Tabel 4](#).

Tabel 4. Tabel Aspek Pedagogik

No.	Langkah Pendekatan Kontekstual	Pengertian	Penerapan E-LKPD	Kemampuan <i>Problem Solving</i>
1.	Konstruktivisme	Menyusun dan membangun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman.	Pada bagian awal berisikan sebuah gambar ataupun video yang dapat menimbulkan pemikiran melalui pengalaman.	Dapat mengembangkan kemampuan berfikir rasional siswa.
2.	Menemukan	Pembelajaran yang didasarkan dengan pencarian. Pada kegiatan ini diawali dengan pengamatan.	Disajikan beberapa gambar animasi ataupun video, siswa dapat menemukan beberapa informasi dengan mengamati gambar ataupun video yang sudah disajikan.	Dengan mengamati siswa dapat menemukan pengetahuan baru yang nantinya menjadi pemikiran yang akan dikembangkan.
3.	Bertanya	Pada bagian ini siswa dapat bertanya hal yang berkaitan dengan materi yang dibawakan atau pengetahuan yang didapat.	Setelah mengamati gambar ataupun video pada E-LKPD siswa dapat bertanya dan diberikan pertanyaan.	Dapat menerapkan kemampuan yang dimiliki siswa dalam situasi baru.
4.	Belajar Dengan Kelompok	Dengan ini siswa dapat memperoleh hasil belajar dengan cara kerja sama dengan teman ataupun belajar kelompok.	Pada lembar E-LKPD terdapat soal animasi dengan gambar ataupun video yang berisikan pengamatan bersama yang dapat dilakukan siswa secara berkelompok.	Dapat memecahkan masalah yang ada dalam situasi dan kondisi baik secara individu atau berkelompok.
5.	Permodelan	Pembelajaran dilakukan dengan cara memperagakan sesuatu atau	Pada bagian ini dalam E-LKPD dilengkapi dengan animasi nyata didalamnya agar siswa dapat melihat secara nyata apa	Dengan contoh relevan siswa dapat memahami hubungan antar aa yang dipelajari

No.	Langkah Pendekatan Kontekstual	Pengertian	Penerapan E-LKPD	Kemampuan Problem Solving
		menggunakan contoh alat peraga.	yang sedang dipelajari.	dengan kenyataan dalam kehidupan.
6.	Refleksi	Proses me-review kejadian-kejadian, peristiwa atau pembelajaran yang sudah dipelajari.	Setelah mengamati beberapa bagian pada animasi atau gambar, pada bagian ini siswa dapat melihat beberapa peristiwa, fenomena ataupun pembelajaran yang telah dipelajari.	Dapat mengingat kembali materi yang sudah disampaikan dari awal pembelajaran hingga siswa dapat memahami materi pembelajaran.

Tahap desain merupakan tahap proses penyusunan materi, pengumpulan gambar, animasi dan muatan lainnya yang akan disisipkan ke dalam E-LKPD “Hubungan Antarmakhluk Hidup dalam Ekosistem”. Pembuatan *flowchart* dan *storyboard* dijadikan acuan untuk merancang tampilan yang dikembangkan secara keseluruhan. *Flowchart* E-LKPD disajikan pada [Gambar 2](#).



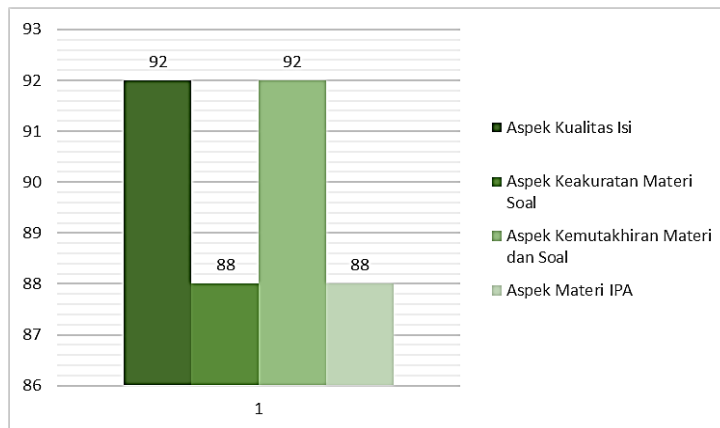
Gambar 2. *Flowchart*

Materi yang dimuat dalam E-LKPD yaitu materi yang berkaitan dengan materi tema 5 ekosistem, subtema 2 hubungan makhluk hidup dalam ekosistem. Gambar dan ilustrasi yang dimuat di dalam aplikasi media ini didapat melalui Canva gratis (tanpa hak cipta) dan mudah di akses oleh siapapun. **Tahap pengembangan (*development*)**, pada tahap ini, produk yang telah dirancang kemudian direalisasikan menjadi sebuah E-LKPD. Langkah awal untuk membuat E-LKPD ini, yaitu dengan membuat halaman pertama yang menampilkan identitas dari media sebagai keterangan pembuka kepada pengguna. Adapun isi dari materi yang dimuat di dalam aplikasi media ini, yaitu materi yang berkaitan dengan materi tema 5 ekosistem, subtema 2 hubungan makhluk hidup dalam ekosistem. Hasil dari tahap desain yang sudah yang sudah dibuat versi nyata dari E-LKPD itu sendiri disajikan pada [Gambar 3](#).



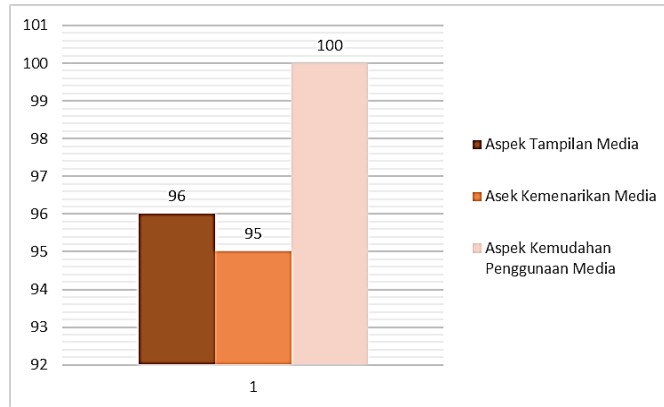
Gambar 3. Tampilan Halaman Cover, Tujuan Pembelajaran, dan Materi E-LKPD

Dalam proses pengembangan dilakukan beberapa tahapan revisi dan juga validasi dari ahli materi, ahli media, ahli pedagogik, dan respon guru dan siswa. Hasil validasi ahli materi ditampilkan pada **Gambar 4**.



Gambar 4. Hasil Validasi Ahli Materi

Berdasarkan **Gambar 4** dapat dilihat bahwa ada empat aspek yang dinilai dalam uji validasi oleh ahli materi, yaitu Aspek Kualitas Isi, Aspek Keakuratan Materi Soal, Aspek Kemutakhiran Materi dan Soal, dan Aspek Materi IPA. Aspek Kualitas Isi mendapatkan skor persentase, yaitu sebesar 92% dengan kategori “Sangat Layak”. Aspek Keakuratan Materi dan Soal memperoleh skor persentase sebesar 88% dengan kategori “Sangat Layak. Aspek Kemutakhiran Materi dan Soal memperoleh skor persentase sebesar 92% dengan kategori “Sangat Layak”. Aspek Materi IPA memperoleh skor persentase sebesar 88% dengan kategori “Sangat Layak” Terdapat tiga aspek yang dinilai dalam uji validasi oleh ahli media, yaitu Aspek Tampilan Media, Aspek Kemenarikan Media, dan Aspek Kemudahan Penggunaan Media. Aspek Tampilan Media Memperoleh skor persentase sebesar 96% dan termasuk kategori “Sangat Layak”. Aspek Kemenarikan Media memperoleh skor persentase sebesar 95% dan termasuk kategori “Sangat Layak”. Aspek Kemudahan Penggunaan Media memperoleh skor persentase sebesar 100% dan termasuk kategori “Sangat Layak”. Hasil Ahli Validasi ahli media ditampilkan pada **Gambar 5**.



Gambar 5. Hasil Validasi Ahli Media

Terdapat beberapa revisi dari ahli media dimana disarankan bahwa video pada E-LKPD dipisah sesuai dengan sub materi yang ada. Adapun komentar dan saran tersebut telah diterima dan direvisi untuk menyempurnakan E-LKPD yang dikembangkan. Untuk perbaikan dapat dilihat pada Gambar 6.

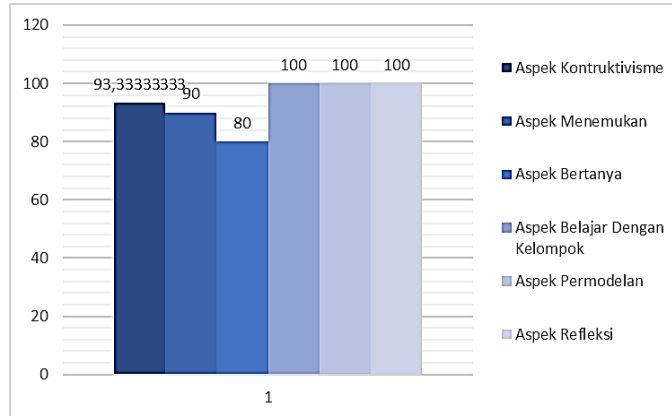


Gambar 6. Sebelum dan Sesudah Revisi

Terdapat enam aspek yang dinilai dalam uji validasi oleh ahli pedagogik, yaitu aspek konstruktivisme, aspek menemukan, aspek bertanya, aspek belajar dengan kelompok, aspek permodelan, dan aspek refleksi. Aspek Konstruktivisme mendapatkan skor persentase, yaitu sebesar 93,33333333% dengan kategori “Sangat Layak”. Aspek Menemukan memperoleh persentase sebesar 90% dengan kategori “Sangat Layak”. Aspek Bertanya memperoleh skor persentase sebesar 80% dengan kategori “Sangat Layak”. Aspek Belajar dengan Kelompok memperoleh skor persentase sebesar 100% dan termasuk kategori “Sangat Layak”. Aspek Pemodelan memperoleh skor persentase sebesar 100% dengan kategori “Sangat Layak”. Aspek Refleksi memperoleh skor persentase sebesar 100% dengan kategori “Sangat Layak”. Hasil Ahli Validasi ahli pedagogik ditampilkan pada Gambar 7.

Tahap implementasi (implementation), pada tahap ini dilakukan kegiatan uji coba terhadap E-LKPD yang telah dinyatakan layak. Pada tahap ini produ E-LKPD digunakan dalam pembelajaran di dalam kelas bersama guru dan siswa. Dengan menggunakan laptop atau *smartphone* siswa mengakses link untuk mengerjakan E-LKPD dengan materi “Hubungan Antarmakhluk Hidup dalam Ekosistem” yang didalamnya berisikan ulasan pembahasan dari materi dan evaluasi soal. Setelah melakukan proses belajar dengan menggunakan E-LKPD pada siswa kelas VA, hasil evaluasi kemampuan *problem solving* siswa kelas VA kemudian direkapitulasi dan coba dibandingkan dengan kelas VB yang melakukan proses belajar pada materi yang sama namun menggunakan LKPD yang biasa

dilakukan di sekolah. Hasil rekapitulasi terhadap kemampuan penyelesaian masalah siswa ditampilkan pada [Tabel 5](#).

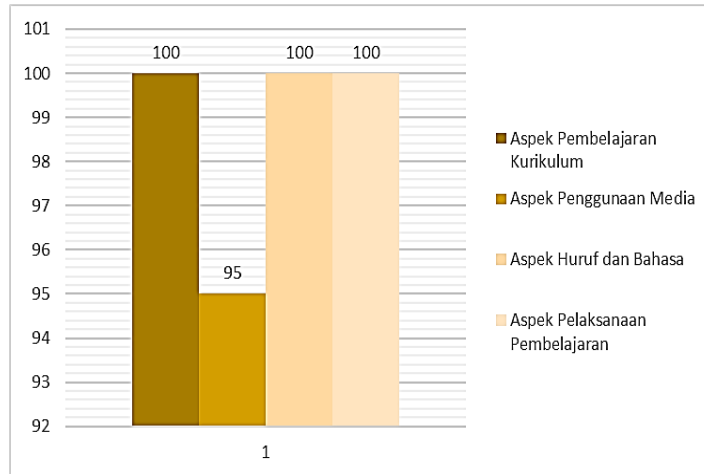


Gambar 7. Hasil Validasi Ahli Pedagogik

Tabel 5. Data Nilai Kelas A (Kelas Kontrol)

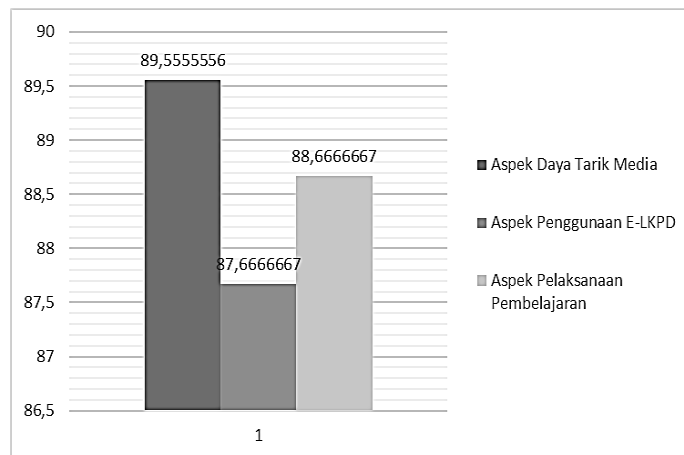
No.	Parameter	Kelas VA	Kelas VB
1.	Rata-Rata Nilai	95,42	75,39
2.	Nilai Minimal	62,5	62,5
3.	Nilai Maksimal	100	87,5

Berdasarkan [Tabel 5](#) dapat diketahui bahwa rata-rata yang diperoleh pada uji coba 2 kelas, yaitu 75,39 pada kelas kontrol dan 95,42 pada kelas eksperimen. Hasil rata-rata nilai tersebut menunjukkan bahwa E-LKPD kemampuan *problem solving* siswa yang menggunakan E-LKPD yang dikembangkan lebih baik dari pada siswa yang menggunakan LKPD ada sebelumnya. Perbedaan nilai antara kelas VA dan kelas VB merupakan perbedaan yang signifikan maka dilakukan uji signifikansi perbedaan dua rata-rata dengan sebelumnya dilakukan uji homogenitas dan uji normalitas sebagai syarat beda dua rata-rata. Berdasarkan uji homogenitas diperoleh nilai Sig. $0.002 < 0.05$ yang berarti bahwa data-hasil uji coba pada kelas VA dan kelas 5B tidak homogen. Adapun hasil uji normalitas *Shapiro Wilk* diperoleh nilai Sig. 0.012 untuk kelas 5A dan 0.001 untuk kelas 5B dimana nilai tersebut juga < 0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data tidak berdistribusi normal. Dikarenakan uji prasyarat statistik parametrik tidak terpenuhi dimana data tidak homogen dan tidak berdistribusi normal, maka uji signifikansi beda dua rata-rata dilakukan dengan menggunakan statistik non parametrik dengan menggunakan uji *Mann Whitney*. Pada hasil Uji Non Parametrik (Uji Mann Whitney) mendapatkan hasil data dengan Asymp. Sig. (2-tailed) $< ,001$ yang dimana dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan nilai kemampuan pemecahan masalah antara siswa kelas 5A yang menggunakan E-LKPD yang dikembangkan peneliti dengan siswa kelas 5B yang menggunakan LKPD biasa yang digunakan di sekolah. Berdasarkan hasil pengujian ini maka dapat disimpulkan bahwa E-LKPD berbasis *problem solving* dengan pendekatan kontekstual yang dikembangkan efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran IPA. Selain dilakukan evaluasi terhadap kemampuan pemecahan masalah, siswa dan guru juga memberikan tanggapannya melalui pengisian angket untuk mengetahui respon mereka terhadap media yang dikembangkan melalui sebuah angket. Beberapa aspek di dalam angket respon peserta didik, meliputi aspek daya tarik media, aspek penggunaan E-LKPD, dan aspek pelaksanaan pembelajaran. Hasil respon guru ditampilkan pada [Gambar 8](#).



Gambar 8. Hasil Respon Guru

Berdasarkan Gambar 8 dapat dilihat bahwa ada empat aspek yang dinilai dalam Respon Guru, yaitu Aspek Pembelajaran Kurikulum, Aspek Penggunaan Media, Aspek Huruf dan Bahasa, Aspek Pelaksanaan Pembelajaran. Aspek Pembelajaran Kurikulum memperoleh skor persentase sebesar 100% dengan kategori “Sangat Layak”. Aspek Penggunaan Media memperoleh skor persentase sebesar 95% dengan kategori “Sangat Layak”. Aspek Huruf dan Bahasa memperoleh skor persentase sebesar 100% dengan kategori “Sangat Layak”. Aspek Pelaksanaan Pembelajaran memperoleh skor persentase sebesar 100% dengan kategori “Sangat Layak”. Hasil respon siswa ditampilkan pada Gambar 9.



Gambar 9. Hasil Respon Siswa

Adapun berdasarkan Gambar 9 dapat dilihat bahwa ada tiga aspek yang dinilai dalam Respon Sisa, yaitu Aspek Daya Tarik Media, Aspek Penggunaan E-LKPD, dan Aspek Pelaksanaan Pembelajaran. Aspek Daya Tarik Media memperoleh skor persentase sebesar 90% dengan kategori “Sangat Layak”. Aspek Penggunaan E-LKPD memperoleh skor persentase sebesar 88% dengan kategori “Sangat Layak”. Aspek Pelaksanaan Pembelajaran memperoleh skor persentase sebesar 89% dengan kategori “Sangat Layak. **Tahap Evaluasi (Evaluation)**, hasil akhir dari pengembangan E-LKPD yang telah dikembangkan dan di implementasikan kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui tingkat berpikir siswa dalam menggunakan E-LKPD berbasis *problem solving* dengan pendekatan kontekstual pada pembelajaran IPA kelas V SD. Dengan melalui beberapa tahapan validasi oleh para ahli berdasarkan revisi dosen, ahli materi IPA, ahli media dan respon guru dan siswa, E-LKPD yang dikembangkan ini layak untuk diimplementasikan kepada siswa.

Pembahasan

E-LKPD yang dikembangkan ini layak untuk diimplementasikan kepada siswa. Pada proses implementasi yang sudah dilakukan, dengan perbandingan uji coba melalui 2 kelas yaitu kelas kontrol dan eksperimen. Diperoleh data nilai siswa dengan perbandingan kelas A dilakukan Uji Coba dengan tidak menggunakan E-LKPD yang dikembangkan, melainkan hanya menggunakan Lembar Kerja biasa dengan kesesuaian soal yang sama dengan kelas B yang menggunakan E-LKPD yang sudah dikembangkan. Dari implementasi tersebut memperoleh hasil perbedaan nilai yang signifikan diantara 2 kelas tersebut, kelas yang melakukan proses pembelajaran menggunakan E-LKPD yang sudah dikembangkan mendapatkan hasil nilai yang lebih besar dibandingkan dengan kelas yang tidak menggunakan E-LKPD yang sudah dikembangkan. Dengan data yang diperoleh dari ke 2 kelas tersebut dapat dinyatakan bahwa E-LKPD berbasis *problem solving* dengan pendekatan kontekstual yang telah dikembangkan layak untuk digunakan pada pembelajaran IPA pada materi “Hubungan Antarmakhluk Hidup dalam Ekosistem” kelas V SD. Media LKPD ini dikembangkan untuk memfasilitasi hal tersebut karena media ini memiliki beberapa kelebihan dari media lainnya. Adapun kelebihan dari media E-LKPD ini adalah tampilannya yang sangat menarik, dilengkapi dengan gambar dan video, mudah digunakan dan nilai yang diperoleh akan langsung muncul setelah selesai mengerjakannya, sehingga pendidik tidak perlu repot-repot lagi untuk memeriksanya.

Siswa dapat meningkatkan rasa semangat dan tertarik dalam belajar bila menggunakan bahan ajar atau sesuatu yang dapat mendorong dan menumbuhkan rasa keinginan belajar yang tinggi (Augustha et al., 2021; Dewi & Agustika, 2022; Mairani et al., 2022; Pribadi et al., 2021). Seperti halnya dengan penggunaan E-LKPD yang sudah dikembangkan ini, terlihat peningkatan nilai pada siswa dengan menggunakan E-LKPD karena animasi pada E-LKPD dibuat semenarik mungkin dengan paduan evaluasi soal yang dimuat pada E-LKPD. Pengembangan jenis media pembelajaran perlu dilakukan setiap saat untuk menciptakan pembelajaran yang menarik, sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan mencapai prestasi akademik yang terbaik (Diantari & Tirtayani, 2020; Mahendra, 2021). Basis *problem solving* dengan pendekatan kontekstual dipilih sebagai pendekatan pembelajaran dimaksudkan untuk mengedepankan pola pembelajaran yang “berpusat pada siswa” atau “*student centered*” yang mengarah pada pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, menyenangkan, gembira, bermakna dan produktif guna menyeimbangkan peran guru. Selama ini pembelajaran IPA di sekolah lebih diwarnai oleh orientasi yang sangat kuat pada pencapaian target kurikulum, sehingga proses pembelajaran berlangsung dalam interaksi yang condong pada pola satu arah. Proses pembelajaran cenderung berpusat pada guru (*teacher centered*) menguasai kelas sehingga aktivitas siswa kurang aktif (Aminuyati, 2018; van Leeuwen & Janssen, 2019). Temuan ini diperkuat dengan temuan penelitian sebelumnya menyatakan e-lkpd materi pecahan dalam pembelajaran di sekolah dasar layak digunakan (Putra et al., 2021). Antusiasme, konsentrasi dan minat siswa dapat meningkatkan dan mempengaruhi hasil belajar yang efektif dengan menggunakan LKPD (Friska et al., 2022). Implikasi penelitian ini dapat lebih meningkatkan kualitas dalam pemilihan dan penyajian soal berbasis *problem solving* dengan pendekatan kontekstual yang lebih bervariasi.

4. SIMPULAN

E-LKPD berbasis *problem solving* dengan pendekatan kontekstual yang dikembangkan efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran IPA. Direkomendasikan kepada penelitian lain diharapkan dapat lebih meningkatkan kualitas pengembangan E-LKPD berbasis *problem solving* dengan pendekatan

kontekstual dengan yang lebih bervariasi dan inovatif. Pengembang lain diharapkan dapat lebih meningkatkan kualitas dalam pemilihan dan penyajian soal berbasis problem solving dengan pendekatan kontekstual yang lebih bervariasi. Perlu pengembangan lebih lanjut untuk menguji keefektifan dari penggunaan E-LKPD yang dikembangkan terhadap hasil belajar peserta didik di sekolah.

5. DAFTAR RUJUKAN

- Aminuyati. (2018). Model Problem Solving dengan Pendekatan Kontekstual untuk Melahirkan Kemampuan Berpikir pada Mata Pelajaran Ekonomi. *Cakrawala Kependidikan*.
- Aprilda, N. M. M., Kusmana, A., & Rustam. (2021). Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan CTL pada Materi Teks Hasil Laporan Observasi Kelas X SMA. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(3), 434–442. <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i3.41097>.
- Ari, N. L. P. M., & Wibawa, I. M. C. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Make A Match Terhadap Motivasi Belajar Ilmu Pengetahuan Alam. *Mimbar PGSD Undiksha*, 7(3), 189–197. <https://doi.org/10.23887/jjsgsd.v7i3.19389>.
- Augustha, A., Susilawati, S., & Haryati, S. (2021). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Discovery Learning Menggunakan Aplikasi Adobe Acrobat 11 Pro Extended Pada Materi Kesetimbangan Ion Dan Ph Larutan Garam Untuk Kelas XI SMA/MA Sederajat. *Journal of Research and Education Chemistry*, 3(1), 28. [https://doi.org/10.25299/jrec.2021.vol3\(1\).6485](https://doi.org/10.25299/jrec.2021.vol3(1).6485).
- BAN S/M. (2006). *Standar Kompetensi Dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Ekonomi Untuk SMA/MA*. Pusat Kurikulum Balitbang.
- Dasmasea, F. X., Winingsih, P. H., & Saputro, H. (2021). Development of Electronic Student Worksheets (E-LKPD) Based on Problem Based Learning in Basic Discussion of Temperature and Health Class XI. *Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika*, 8(3), 28–33. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i9.4144>.
- Dewi, N. P. D. M., & Agustika, G. N. S. (2022). E-LKPD Interaktif berbasis Etnomatematika Jahitan Bali pada Materi Bangun Datar Kelas IV SD. *Mimbar PGSD Undiksha*, 10(1), 94–104. <https://doi.org/10.23887/jjsgsd.v10i1.45350>.
- Diantari, N. M. E., & Tirtayani, L. A. (2020). Motivation for Learning English Early Childhood Through Storytelling Method Using e-Big Book Media. *Journal of Education Technology*, 4(2), 211–217. <https://doi.org/10.23887/jet.v4i2.25155>.
- 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>.
- Hidayat, T., Susilaningih, E., & Kurniawan, C. (2018). The Effectiveness of Enrichment Test Instruments Design to Measure Students' Creative Thinking Skills and Problem-Solving. *Thinking Skills and Creativity*, 29, 161–169. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.02.011>.
- Hisbullah, & Firman. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Snowball Throwing Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah Dasar. *Jurnal of Primary Education*, 2, 100–113. <https://doi.org/10.30605/cjpe.222019.231>.
- Khairunnisa, K., & Jiwandono, I. S. (2020). Analisis Metode Pembelajaran Komunikatif untuk PPKn Jenjang Sekolah Dasar. *ELSE (Elementary School Education Journal) : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 4(1), 9. <https://doi.org/10.30651/else.v4i1.3970>.

- Kristianto, D., & Rahayu, T. S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran E-Komik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas IV. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(19), 939–946. <https://doi.org/10.31004/jptam.v4i2.553>.
- Loibl, K., & Leukel, C. (2023). Problem-solving prior to instruction in learning motor skills - Initial self-determined practice improves javelin throwing performance. *Learning and Instruction*, 88, 101828. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2023.101828>.
- Mahendra, I. G. E. (2021). Pembuatan video pembelajaran interaktif siswa berbasis “CINTA” melalui SFH untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar biologi. *Indonesian Journal of Educational Development*, 2(2), 290–301. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5244537>.
- Mairani, U., Enawaty, E., & Sartika, R. P. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-Lkpd) Berbasis Problem Based Learning (Pbl) Pada Materi Hidrokarbon. *Jurnal Education and Development*, 10(3), 117–121. <https://doi.org/10.37081/ed.v10i3.3848>.
- Muliastri, N. K. E. (2020). New Literacy sebagai Upaya Peningkatan Mutu Pendidikan Sekolah Dasar di Abad 21. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 4(1), 115–125. <https://doi.org/10.23887/jpdi.v4i1.3114>.
- Noprinda, C. T., & Soleh, S. M. (2019). Development Of Student Worksheet Based On Higher Order Thinking Skill (Hots). *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 02(2), 168–176. <https://doi.org/10.24042/IJSME.V2I2.4342>.
- Octavia, S. (2020). *Model-model Pembelajaran*. Deepublish: Grup Penerbitan CV Budi Utama.
- Olivares, D., Lupiáñez, J. L., & Segovia, I. (2021). Roles and characteristics of problem solving in the mathematics curriculum: a review. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 52(7), 1079–1096. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2020.1738579>.
- Phungsuk, R., Viriyavejakul, C., & Ratanaolarn, T. (2017). Development of a problem-based learning model via a virtual learning environment. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 38(3), 297–306. <https://doi.org/10.1016/j.kjss.2017.01.001>.
- 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), 264–279. <https://doi.org/10.37478/jpm.v2i2.1116>.
- Putra, G. Y. M. A., Suarjana, I. M., & Agustiana, G. A. T. (2021). E-LKPD Materi Pecahan dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 9(2), 220–228. <https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v9i2.35813>.
- Rusdi, M. (2018). *Penelitian Desain dan Pengembangan Kependidikan*. Rajawali Press.
- Sariani, L. D., & Suarjana, I. M. (2022). Upaya Meningkatkan Belajar Matematika Melalui E-LKPD Interaktif Muatan Matematika Materi Simetri Lipat dan Simetri Putar. *Mimbar PGSD Undiksha*, 10(1). <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/46561>.
- Suryaningsih, S., & Nurlita, R. (2021). Pentingnya Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Inovatif dalam Proses Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Pendidikan Indonesia (Japendi)*, 2(7), 1256–1268. <https://doi.org/10.36418/japendi.v2i7.233>.
- Syahputra, F. I., & Muktiari, B. R. (2023). Kajian Teori: Pengembangan Modul Matematika pada Pembelajaran Problem Solving dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *PRISMA, Prosiding Seminar*

- Nasional Matematika*, 6, 270–274.
- van Leeuwen, A., & Janssen, J. (2019). A systematic review of teacher guidance during collaborative learning in primary and secondary education. *Educational Research Review*, 27(July 2018), 71–89. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.02.001>.
- Winaryati. (2017). Model Pembelajaran - Bab 5. *Database*, 1–12.
- Yoga, I. G. G., Japa, I. G. N., & Gading, I. K. (2021). Tingkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Muatan IPA Materi Suhu Dan Kalor Dengan Video Pembelajaran. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 9(3).
- Zakiah, N. E., Sunaryo, Y., & Amam, A. (2019). Implementasi Pendekatan Kontekstual Pada Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berdasarkan Langkah-Langkah Polya. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 4(2), 111. <https://doi.org/10.25157/teorema.v4i2.2706>.