

PENGEMBANGAN E-LKPD PADA PEMBELAJARAN IPA DI KELAS V SEKOLAH DASAR

DEVELOPMENT OF E-LKPD IN SCIENCE LEARNING IN CLASS V ELEMENTARY SCHOOL

Nora Andres^{1,3}, Mahmud Alpusari², Intan Kartika Sari³

^{1,2,3}Program Studi Sarjana Pendidikan, FKIP, Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia

E-mail: Nora.a3165@student.unri.ac.id¹, Mahmud.Alpusar@lecturer.unri.ac.id²,

Intan.kartika@lecturer.unri.ac.id³ |

Submitted
26 Mei 2023 |

Accepted
15 Juni 2023

Revised
05 Juli 2023

Published
31 Juli 2023

Kata Kunci:
E-LKPD;
Pembelajaran IPA;
Liveworksheets |

Keyword:
E-LKPD;
Science Learning;
Liveworksheets |

Abstrak

Penelitian dilatarbelakangi oleh kurangnya inovasi penggunaan lembar kerja peserta didik berbentuk elektronik. Proses pembelajaran biasanya Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan pengembangan E-LKPD berbantuan liveworksheets pada pembelajaran IPA di kelas V sekolah dasar. Metode penelitian adalah metode penelitian dan pengembangan. Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE, terdiri dari analysis, design, development, implementation dan evaluation. Pengumpulan data menggunakan wawancara dan angket,. Hasil penelitian diperoleh skor persentase rata-rata validator ahli media dan ahli bahasa sebesar 93,2 dan 90% dengan kategori sangat valid, hasil respon kedua guru adalah 97,7% dengan kategori sangat layak, sedangkan hasil uji satu satu dan uji kelompok kecil mendapatkan skor 88,5% dan 83,6% dengan kategori sangat layak. Berdasarkan hasil uji validasi ahli dan respon peserta didik disimpulkan bahwa E-LKPD yang dikembangkan layak digunakan sebagai bahan ajar pada pembelajaran IPA di kelas V Sekolah Dasar. E-LKPD ini disarankan untuk digunakan guru pada proses pembelajaran di kelas agar membantu siswa mendapatkan pengalaman belajar baru dan menyenangkan.

Abstract

The research is motivated by the lack of innovation in the use of student worksheets in electronic form. The learning process is usually This study aims to determine the feasibility of developing an E-LKPD assisted by liveworksheets in science learning in grade V elementary schools. The research method is a research and development method. The development model used is the ADDIE model, consisting of analysis, design, development, implementation and evaluation. Data collection using interviews and questionnaires. The results of the study obtained an average percentage score of media expert and linguist validators of 93.2 and 90% with a very valid category, the results of the responses of the two teachers were 97.7% with a very feasible category, while the results of the one-to-one test and the small group test obtained scores of 88.5% and 83.6% with very decent categories. Based on the results of expert validation tests and student responses, it was concluded that the developed E-LKPD was suitable for use as teaching materials in science learning in grade V elementary school. This E-LKPD is recommended for use by teachers in the learning process in class to help students get new and fun learning experiences.

Citation :

Andres N., Alpusari, M., & Sari, I.K. (2023). Pengembangan E-LKPD Pada Pembelajaran IPA di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 2(3), 241-254. DOI: <https://doi.org/10.33578/kpd.v2i3.185>.

PENDAHULUAN

Pembelajaran abad 21 saat ini menuntut pendidik untuk mampu merancang sistem pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman baik dari segi kurikulum maupun proses belajar-mengajar. Peserta didik diharapkan dapat menjadi pribadi yang memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah, pengetahuan, komunikasi, serta teknologi dan konsep (Redhana, 2019). Dampak globalisasi dalam perkembangan teknologi menuntut setiap sektor mengalami perubahan, tidak terkecuali dalam bidang pendidikan (Saodah dkk, 2020). Proses pembelajaran dalam hal menyampaikan materi sudah mulai berkembang dan menuntut untuk dapat disesuaikan dengan perkembangan zaman, menggunakan bahan ajar cetak dinilai kurang maksimal, memerlukan biaya yang cukup besar untuk menyediakan kertas sehingga kurang ekonomis. Selain itu hasil percetakan terkadang kualitasnya masih rendah, kurang menarik, buram dan tulisannya kurang jelas. Sehingga dengan adanya kesalahan teknis tersebut akan berdampak pada peserta didik, yaitu peserta didik akan kesulitan dalam membaca serta memakan waktu untuk memperbaiki soal tersebut. (Hidayah dkk, 2020).

Bahan ajar merupakan kumpulan materi yang disusun secara sistematis yang digunakan oleh guru dan siswa untuk menciptakan lingkungan belajar yang baik dan mencapai tujuan pembelajaran bagi peserta didik (Divan, 2018). Salah satu bahan ajar yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran adalah LKPD (lembar kerja peserta didik), lembar kerja peserta didik merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan siswa, baik itu berupa teori ataupun praktis yang mengacu kepada kompetensi dasar yang harus dicapai siswa (Siti dkk, 2018).

Menurut Soeroso (2020: 11) bahan ajar merupakan bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis yang digunakan siswa dalam proses pembelajaran, Bahan ajar memiliki jenis berupa bahan ajar cetak dan bahan ajar non cetak. Perlu dikembangkan suatu lembar kerja peserta didik elektronik yang bertujuan agar peserta didik dapat lebih mudah memahami konsep materi yang ada. *Liveworksheets* merupakan sebuah *website* yang digunakan dalam membuat E-Modul dan E-LKPD yang dilaksanakan pada kegiatan yang sudah terprogram secara online, Bagi guru hal ini dapat menghemat waktu dan bagi peserta didik dapat digunakan sebagai pembelajaran mandiri di rumah serta bermanfaat bagi lingkungan karena dapat menghemat kertas dengan mengakses situs *website* resmi *liveworksheet* (<https://www.liveworksheets.com>). Menurut Rosidah dkk, 2021 bahwa *liveworksheets* merupakan *website* yang memberikan alternatif penyampaian materi dalam bentuk lembar kerja yang bisa dengan mudah diakses oleh peserta didik ataupun guru, melihat dari kemudahan akses *website* ini, dapat dengan mudah diakses secara gratis oleh guru maupun peserta didik baik dari hp maupun computer.

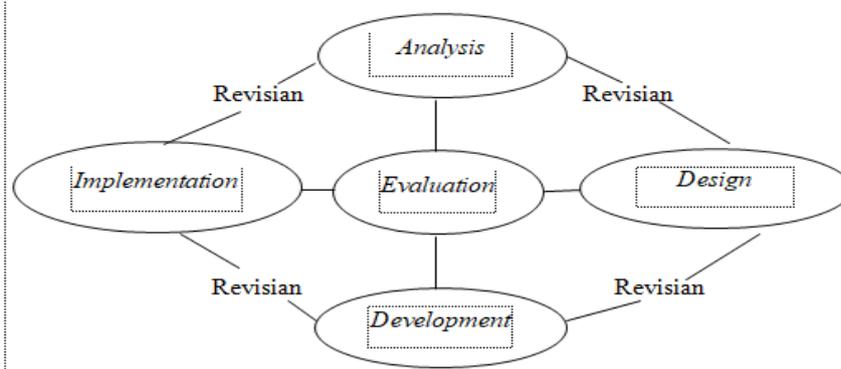
Menurut Disdikbud (2020) melalui *website* ini terdapat berbagai keunggulan, yaitu 1), mudah digunakan, 2). Praktis serta memiliki berbagai fitur yang dapat membuat LKPD menjadi lebih menarik, 3) dapat memuat materi, video pembelajaran, link, audio dan berbagai macam jenis soal pilihan ganda, isian singkat, *drag and drop* dan lainnya, 4) menghemat kertas, 5) memudahkan guru, karena jawaban pada E-LKPD yang sudah dikerjakan oleh siswa bisa dikirim ke-email guru, kemudian secara otomatis nilai dari peserta didik akan di proses oleh *system*, hal inilah yang memudahkan guru, dimana guru tidak perlu mengoreksi jawaban siswa secara manual satu persatu. *Website* ini dapat menjadi alternatif penugasan yang dapat dilakukan secara individu di rumah masing-masing. Penugasan yang bersifat individual dan berbasis pada sumber belajar berupa *website* dan mengerjakan sesuai prosedur dapat meningkatkan level belajar yang lebih baik pada siswa (Widodo, 2017).

Pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) terdapat salah satu materi yaitu materi sistem pencernaan yang diajarkan pada tema 3 di kelas 5 Sekolah Dasar. Materi sistem pencernaan manusia ini berpegang pada kurikulum 2013. Penulis mengambil materi sistem pencernaan di kelas V Sekolah Dasar, materi yang terdapat pada pembelajaran IPA yaitu materi sistem pencernaan sangat penting dipelajari, Materi sistem pencernaan merupakan salah satu materi pada pembelajaran IPA yang kompleks dan pembelajaran yang penting diajarkan untuk anak Sekolah Dasar dan salah satu materi yang cukup sulit dipahami terlebih pada fungsi saluran pencernaan dan enzim-enzim yang terdapat pada organ manusia (Sitepu, 2021). Sistem pencernaan manusia merupakan proses mengubah makanan dan menyerap sari makanan berupa nutrisi-nutrisi menjadi zat-zat makanan yang dibutuhkan oleh tubuh, Sistem pencernaan memecah molekul makanan yang kompleks menjadi molekul yang sederhana dengan bantuan enzim sehingga mudah dicerna oleh tubuh (Valerie, 2017: 341). Dengan kata lain sistem pencernaan manusia merupakan rangkaian organ yang mempunyai fungsi untuk mencerna makanan dan minuman menjadi sumber energi yang nantinya makanan tersebut akan di proses secara mekanik dan kimiawi Proses pencernaan makanan pada manusia melibatkan alat-alat pencernaan makanan.

Adapun hasil penelitian dari *Trends in international mathematics and science Study (TIMSS)* dan *Programme for international Student Assessment (PISA)* menempatkan Indonesia pada peringkat rendah, dengan catatan tahun 2018, peringkat Indonesia pada tingkat ke-9 dari bawah atau peringkat 70 dari 78 negara, adapun skor kemampuan sains peserta didik berkisar antara 396 (Kemendikbud, PISA, 2018). Untuk itu penulis mengambil materi pada pembelajaran IPA ini untuk dijadikan sebagai materi pada E-LKPD nantinya, dikarenakan pada usia anak-anak mata pelajaran yang berbasis *science* seperti ipa atau matematika memiliki kesulitan yang tinggi dalam mempelajarinya (Arif dkk, 2019). Dengan dikembangkannya E-LKPD ini, diharapkan dapat menarik minat siswa, membuat siswa lebih bersemangat untuk memahami materi yang diajarkan dikelas serta menjadikan ini sebagai pengalaman baru pada saat proses pembelajaran di kelas. |

METODE

[Metode pengembangan yang digunakan adalah *Reserch and Development (R&D)* yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektivitasan produk tersebut (Sugiyono, 2019). Prosedur pengembangan yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE. Pengembangan dengan model ADDIE ini mempunyai lima tahapan yaitu : *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (pelaksanaan), *evaluation* (evaluasi). model pengembangan ini sering digunakan untuk menghasilkan sebuah desain atau produk dan memiliki keunggulan pada kerjanya yang sistematis, setiap fasenya dilakukan revisi dari tahapan yang dilalui sehingga produk yang dihasilkan menjadi produk yang valid (Cahyadi, 2019).



Gambar 1. Model ADDIE

Jenis data yang diperlukan pada penelitian ini adalah data kuantitatif dan data deskriptif kualitatif. Data kuantitatif yaitu untuk mengolah data dalam bentuk skor dari penilaian oleh validator (ahli media dan ahli bahasa), respon guru dan siswa pada E-LKPD. Data deskriptif kualitatif yaitu berupa kritik dan saran dari validator (ahli media dan ahli bahasa), respon guru dan siswa terhadap E-LKPD. Pada penelitian ini sumber data diperoleh peneliti dari angket dan wawancara. Pada penelitian ini angket digunakan adalah angket validasi untuk 2 validator ahli (media dan bahasa), angket respon untuk 2 guru, angket respon uji coba *one to one* dengan 3 orang siswa dan uji coba *small group* dengan 14 orang siswa, sedangkan tujuan dari wawancara ini adalah untuk mengetahui pendapat peserta didik mengenai produk yang disajikan. Proses wawancara menggunakan instrumen berupa pertanyaan-pertanyaan. Aspek penilaian yang dinilai dibuat dengan skala likert 1-4, adapun pedoman perhitungan persentase perhitungan angket adalah:

$$\text{Rata-rata skor} = \frac{\text{Jumlah Skor komponen validasi}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 1. Kelayakan media validator

Persentase skor	Kategori kelayakan
<40%	Tidak layak
41%-60%	Cukup layak
61%-80%	Layak
81%-100%	sangat layak

Sumber: Arikunto, 2013

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Pengembangan menghasilkan produk akhir E-LKPD yang dibuat dan melalui tahap revisi sesuai dengan masukan para ahli. Produk yang dihasilkan dirancang dengan model ADDIE yang setiap tahapannya terdapat revisi, berikut tahapan-tahapan model ADDIE:

a. Analyze

Tahap *Analyze* (Analisis) merupakan tahapan awal yang dilakukan dalam penelitian pengembangan. Tahap analisis terdiri dari analisis karakteristik peserta didik dan analisis kurikulum, tujuan dari analisis ini adalah untuk menetapkan materi dan mendapatkan gambaran mengenai E-LKPD yang dibutuhkan peserta didik.

b. Design

Pada tahap ini dilakukan perancangan E-LKPD yang dimulai dengan pemilihan materi, lalu membuat Instrumen Penelitian, instrumen dibuat untuk menilai kelayakan dan kevalidan dari E-LKPD. Adapun instrumen yang digunakan di dalam penelitian ini yaitu instrumen validasi ahli media, instrumen validasi ahli bahasa, instrumen respon guru dan validasi respon siswa. Selanjutnya membuat garis besar E-LKDP yang dirancang dalam bentuk *storyboard*. Mengenai struktur pengembangan bahan ajar berupa E-LKPD terdiri dari beberapa komponen yaitu : cover bagian depan, petunjuk penggunaan, Isi E-LKPD, dan kegiatan peserta didik berupa latihan-latihan soal atau tugas yang menggunakan *website liveworksheets* pada materi sistem pencernaan pada tema 3 makanan sehat, serta kesimpulan dan saran pada halaman akhir E-LKPD. Berikut *storyboard* atau rancangan yang dibuat untuk E-LKPD materi sistem pencernaan. Setelah dilakukan rancangan berupa *storyboard* selanjutnya akan dilakukan rancangan produk berupa prototype E-LKPD.

c. Development

Pada tahap ini peneliti melakukan proses pengembangan dimulai dari produk lembar kerja peserta didik elektronik yang sebelumnya sudah dirancang, mengunggah produk pada laman *liveworksheets* dan mengujikannya pada validator (ahli media dan ahli bahasa) untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan dari produk yang dikembangkan.

1. Proses Upload E-LKPD Pada *Liveworksheets*

Proses upload LKPD yang sebelumnya sudah di desain menggunakan CANVA dan MS. WORD 2010, selanjutnya akan dirancang kembali dan di upload pada *website liveworksheets*. Dimulai dari pembuatan akun hingga proses upload selesai.

2. Validasi Ahli Media

Validasi ahli media ditinjau dari segi isi, pembelajaran, tata letak, bahasa. berdasarkan hasil uji validasi oleh ahli media, diperoleh hasil dengan jumlah rata-rata penilaian 93,2 % yang tergolong dalam kategori sangat valid, dengan penjelasan indikator penilaian kelayakan isi 100% kelayakan pembelajaran 93,75%, kelayakan tata letak 91,7 %, kelayakan bahasa 87,5%. Hasil revisi desain produk yang dilakukan oleh ahli media dapat dilihat pada tabel 2. berikut:

Tabel 2. Hasil validasi Produk (Ahli Media)

No	Indikator Penilaian	Skor	Kategori
1	Isi	100%	Sangat Valid
2	Pembelajaran	93,75%	Sangat Valid
3	Tata Letak	91,7%	Sangat Valid
4	Bahasa	87,5%	Sangat Valid
Jumlah Rata-rata Penilaian		93,2%	Sangat Valid

Adapun revisi dan saran dari ahli media adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Perbandingan Sebelum dan Sesudah Perbaikan

No	Desain Produk Sebelum Revisi	Desain Produk Setelah Revisi
1		
2		

- Landasan teori dihilangkan pada E-LKPD di seri 1, 2, dan 3

- Petunjuk kerja dihilangkan
- Gambar terkait dengan materi harus jelas agar siswa tidak sulit untuk mengamati gambar yang disediakan
- Pertanyaan dan diskusi diganti menjadi soal latihan *drag and drop*, *check box*, soal mencocokkan dan lain sebagainya. Disesuaikan dengan materi pada E-LKPD Seri 1, seri 2 dan seri 3.
- Pada lembar akhir tetap ditambahkan pertanyaan dan diskusi dengan menyesuaikan pada materi di E-LKPD seri 1, E-LKPD seri 2, E-LKPD seri 3, untuk melatih siswa berfikir, serta menambahkan kesimpulan dan saran pada akhir lembar kerja.

3. Validasi Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa sebagai ahli bahasa ditinjau dari isi media dan materi yang terdapat didalam E-LKPD. Dalam pelaksanaannya, ahli bahasa membaca isi dan kemudia melakukan penilaian. Berdasarkan hasil uji validasi oleh ahli bahasa, diperoleh hasil dengan skor 90 % dengan kategori sangat valid dari kriteria aspek-aspek penilaian bahasa. Adapun hasil penilaian kevalidan oleh ahli bahasa dapat dilihat pada tabel 4 kevalidan produk (ahli bahasa) berikut:

Tabel 4. Hasil Validasi Produk (Ahli Bahasa)

No	Aspek Penilaian	Skor	Kategori
1	Bahasa	90%	Sangat Valid

Adapun revisi dan saran dari ahli bahasa adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Perbandingan Sebelum dan Sesudah Perbaikan

No	Desain Produk Sebelum Revisi	Desain Produk Setelah Revisi
1		
	<ul style="list-style-type: none"> Cover pada setiap seri E-LKPD sama, sebaiknya di ganti dengan gambar ilustrasi yang berkaitan dengan sistem pencernaan Tambahkan nama seri 1, 2 dan 3 pada E-LKPD. Lalu tambahkan semester, tema dan sub tema serta materi pembelajaran Tambahkan nama penyusun Logo sebaiknya di letakkan pada bagian bawah Tulisan “E-LKPD” sebaiknya diganti menjadi “e-LKPD” 	<ul style="list-style-type: none"> Telah diperbaiki sesuai saran.
2		
	<ul style="list-style-type: none"> Tambahkan nomor berupa angka pada setiap butir petunjuk penggunaan E-LKPD 	<ul style="list-style-type: none"> Telah diperbaiki sesuai saran.

3.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 1	
Materi Pokok	Dasar Pengolahan Aliran
Kelas/Semester	V/1
Tempa	Melakukan Solut
KD	3.3 Mendeskripsikan organ Pencernaan dan Fungsinya pada bentuk dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ pencernaan manusia
Indikator	3.3.1 menyebutkan organ pencernaan pada sapi 3.3.2 mendeskripsikan fungsi organ pencernaan pada sapi 3.3.3 menjelaskan sistem pencernaan pada sapi
Materi pokok bahasan	pencernaan ternak ruminansia (sapi)
Dijawab	Dengan membaca teks bacaan, siswa dapat mendeskripsikan organ pencernaan, fungsi organ dan proses pencernaan pada sapi dengan tepat.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 2	
Materi Pokok	Dasar Pengolahan Aliran
Kelas/Semester	V/1
Tempa	Melakukan Solut
KD	3.3 Mendeskripsikan organ Pencernaan dan Fungsinya pada bentuk dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ pencernaan manusia
Indikator	3.3.1 menyebutkan organ pencernaan manusia 3.3.2 mendeskripsikan fungsi organ pencernaan manusia 3.3.3 menjelaskan sistem pencernaan pada manusia
Materi pokok bahasan	organ pencernaan manusia
Dijawab	Siswa dapat mendeskripsikan organ pencernaan, fungsi organ dan proses pencernaan pada manusia dengan tepat.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 3	
Materi Pokok	Dasar Pengolahan Aliran
Kelas/Semester	V/1
Tempa	Melakukan Solut
KD	3.3 Mendeskripsikan organ Pencernaan dan Fungsinya pada bentuk dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ pencernaan manusia
Indikator	3.3.1 menyebutkan organ pencernaan manusia
Materi pokok bahasan	memelihara kesehatan organ pencernaan
Dijawab	Siswa dapat memelihara kesehatan organ pencernaan dengan tepat.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 1	
Materi Pokok	Dasar Pengolahan Aliran
Kelas/Semester	V/1
Tempa	Melakukan Solut
KD	3.3 Mendeskripsikan organ Pencernaan dan Fungsinya pada bentuk dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ pencernaan manusia
Indikator	3.3.1 menyebutkan organ pencernaan pada sapi 3.3.2 mendeskripsikan fungsi organ pencernaan pada sapi 3.3.3 menjelaskan sistem pencernaan pada sapi
Materi pokok bahasan	pencernaan ternak ruminansia (sapi)
Dijawab	Dengan membaca teks bacaan, siswa dapat mendeskripsikan organ pencernaan, fungsi organ dan proses pencernaan pada sapi dengan tepat.

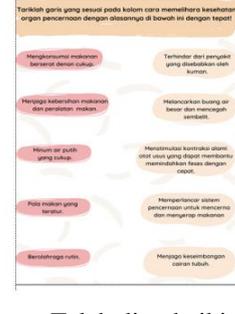
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 2	
Materi Pokok	Dasar Pengolahan Aliran
Kelas/Semester	V/1
Tempa	Melakukan Solut
Kompetensi Dasar	3.3 Mendeskripsikan organ pencernaan dan Fungsinya pada bentuk dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ pencernaan manusia
Indikator	3.3.1 menyebutkan organ pencernaan pada sapi 3.3.2 mendeskripsikan fungsi organ pencernaan pada sapi 3.3.3 menjelaskan sistem pencernaan pada sapi
Materi Pokok Bahasan	Sistem Pencernaan Manusia
Dijawab	Siswa dapat mendeskripsikan organ pencernaan, fungsi organ, dan proses pencernaan pada manusia dengan tepat.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 3	
Materi Pokok	Dasar Pengolahan Aliran
Kelas/Semester	V/1
Tempa	Melakukan Solut
Kompetensi Dasar	3.3 Mendeskripsikan organ pencernaan dan Fungsinya pada bentuk dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ pencernaan manusia
Indikator	3.3.1 menyebutkan organ pencernaan pada sapi 3.3.2 mendeskripsikan fungsi organ pencernaan pada sapi 3.3.3 menjelaskan sistem pencernaan pada sapi
Materi Pokok Bahasan	Memelihara kesehatan organ pencernaan
Dijawab	Siswa dapat memelihara kesehatan organ pencernaan dengan tepat.

• Telah diperbaiki sesuai saran.

• Perbaiki susunan tulisan agar lebih rapi pada setiap seri E-LKPD.

4.



• Telah diperbaiki sesuai saran.

• Perbaiki tulisan pada kolom teks, samakan ukuran tulisan, samakan jenis huruf, sesuaikan teks agar tidak keluar dari kolom.

d. Implementation

Produk yang telah divalidasi oleh para ahli dan guru dapat dicetak dengan bentuk akhir dan dapat diuji cobakan kepada peserta didik kelas 5 SDIT Nurussalam Pekanbaru dalam proses pembelajaran. Peneliti menggunakan 2 tahapan uji coba. Adapun uji coba yang dilakukan yaitu uji coba satu-satu dan uji coba kelompok kecil.

a. Uji Coba Satu-satu

Tahap *one to one* ini bertujuan untuk melihat keterbacaan peserta didik terhadap produk E-LKPD yangtelah dikembangkan. Uji coba satu satu dilakukan secara perorangan kepada 2 orang. Peserta didik kelas V SD IT Nurussalam. Kegiatan uji coba satu-satu dilakukan pada tanggal 04 mei 2023. Kegiatan. Kegiatan yang dilakukan adalah menguji coba produk E-LKPD yang telah dikembangkan. Tahapan *one to one* ini diamati langsung oleh peneliti. Pada tahap ini dilakukan wawancara kepada peserta didik mengenai E-LKPD yang dikembangkan. Berikut hasil uji *one tone* pada tabel 6 berikut:

Tabel 6. Rekapitulasi uji *one to one*

No	Nama Peserta Didik	Skor	Persentase	Kategori
1	Peserta didik 1	39	88,6%	
2	Peserta didik 2	41	93%	
3	Peserta didik 3	37	84%	Sangat Praktis
Jumlah Skor		117		
Rata-rata		39		
Presentase keseluruhan			88,5%	
Kategori			Sangat layak	

b. Uji Respon Guru

Uji respon guru dilakukan terhadap 2 orang guru kelas SD. Uji ini dilakukan untuk meliat respon guru terhadap produk E-LKPD yang peneliti kembangkan. Kegiatan uji respon guru dilaksanakan di SDIT Nurussalam Pekanbaru pada tanggal 05 Mei 2023. Adapun total hasil rekapitulasi penilaian dari kedua guru dapat dilihat pada tabel 7 berikut:

Tabel 7. Rekapitulasi Lembar Respon Guru

No	Indikator Penilaian	Skor	Persentase	Kategori
1	Guru 1 (AP)	42	95,4%	Sangat Praktis
2	Guru 2 (AF)	44	100%	Sangat Praktis
Jumlah Skor			86	
Rata-rata			43	
Persentase Keseluruhan			97,7%	
Kategori			Sangat Praktis	

c. Uji Coba Kelompok Kecil

Setelah melakukan uji coba satu-satu, tahapan selanjutnya yaitu melakukan uji coba kelompok kecil. uji coba kelompok kecil dilakukan pada hari Rabu 10 mei 2023. E-LKPD ini diujicobakan kepada 14 siswa di SDIT Nurussalam Pekanbaru. Peserta didik menggunakan E-LKPD sebagai bahan ajar proses pembelajaran berlangsung dimana peneliti sudah menyiapkan perngkat berupa laptop atau smartphone yang bisa digunakan peserta didik untuk mengakses lembar kerja peserta didik. Berdasarkan hasil sebaran angket yang diperoleh dari uji respon siswa tersebut diperoleh total

skor 83,6% dengan kategori sangat layak. Hasil respon peserta didik dapat dilihat pada tabel 8. berikut:

Tabel 8. Rekapitulasi Lembar Respon Siswa

Aspek Penilaian	Skor	Kategori
Total Rekapitulasi Perolehan Skor Siswa	83,6%	Sangat Layak

e. Implementation

Evaluasi dilakukan pada setiap tahapan penelitian dengan model ADDIE dengan melakukan revisi sehingga menghasilkan produk yang berkualitas. Hal ini sejalan dengan pendapat menurut tegeh, dkk (2014) pada model ADDIE dengan evaluasi pada setiap tahapannya dapat meminimalisir kesalahan dalam proses pengembangan suatu produk.

B. Pembahasan

E-LKPD merupakan salah satu jenis bahan ajar elektronik yang hanya dapat diakses menggunakan perangkat seperti laptop, smartpone, computer yang terhubung pada jaringan internet. Terdapat petunjuk ataupun langkah-langkah dalam menyelesaikan tugas yang telah disusun dalam E-LKPD (Prastowo, 2020). Bahan ajar dikembangkan berdasarkan model pengembangan ADDIE *analyze* (menganalisis), *Design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implement* (penerapan), dan *Evaluation* (evaluasi). Model ADDIE ini dipilih karena sesuai dengan pengemabngan yang menunjukkan langkah-langkahsistematis yang nantinya akan menghasilkan suatu produk. Pada konsep model ini jelas dan setiap tahapannya terdapat revisi untuk menghasilkan produk yang layak bagi siswa Sekolah Dasar.

a. Prosedur Pengembangan E-LKPD

E-LKPD merupakan salah satu jenis bahan ajar elektronik yang hanya dapat diakses menggunakan perangkat seperti laptop, smartphone, computer yang terhubung pada jaringan internet. Terdapat petunjuk ataupun langkah-langkah dalam menyelesaikan tugas yang telah disusun dalam E-LKPD (Prastowo, 2020). Bahan ajar dikembangkan berdasarkan model pengembangan ADDIE *analyze* (menganalisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implement* (penerapan), dan *evaluation* (evaluasi). Model ADDIE ini dipilih karena sesuai dengan pengembangan yang menunjukkan langkah-langkah sistematis yang nantinya akan menghasilkan suatu produk. Pada konsep model ini jelas dan setiap tahapannya terdapat revisi untuk menghasilkan produk yang layak bagi siswa Sekolah Dasar. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Pawana, dkk (2014) yaitu penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE ini dapat menghasilkan produk akhir berupa bahan ajar yang dikembangkan dengan prosedur untuk menghasilkan produk yang cocok untuk diterapkan untuk peserta didik.

Tahap pertama dalam penelitian pengembangan model ADDIE ini yaitu anaisis. Analisis yang digunakan terdiri dari 2 tahapan yaitu : analisis karakteristik peserta didik dan analisis kurikulum. Analisis karakteristik peserta didik bertujuan untuk mengetahui sikap, gaya belajar, kemampuan belajar, dan motivasi siswa kelas V dalam belajar sehingga memudahkan peneliti untuk merencanakan pembuatan lembar kerja peserta didik yang sesuai dengan karakteristik peserta didik.

Menurut Piaget dalam (Fatimah Ibda, 2015) Pada analisis karakteristik peserta didik ditemukan bahwa anak usia sekolah dasar pada usia 6-12 tahun berada pada tahap operasional kongkrit. Dan tidak terlalu kaku atau monoton, oleh karena itu dengan adanya pengembangan E-LKPD ini diharapkan siswa lebih menyenangi pembelajaran dikelas. Selanjutnya tahap analisis kurikulum dimana ada tahap ini pengembangan produk E-LKPD ini dilakukan dengan

mengidentifikasi kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum 2013, analisis materi pada pembelajaran IPA, disesuaikan dengan kompetensi dasar serta tujuan pembelajaran IPA yang terdapat pada tema 3 kelas V SD.

Setelah melakukan tahap analisis, selanjutnya peneliti mulai merancang produk yang akan dikembangkan. Menurut (Hadi & Agustina, 2016) perancangan yang dilakukan berupa kerangka bahan ajar, merancang lembar validasi bahan ajar dan merancang angket respon siswa berupa lembar praktikalitas. Hal ini sejalan dengan perancangan pengembangan produk pengembang dengan membuat rancangan berupa storyboard guna mempermudah dalam mendesain LKPD menggunakan aplikasi CANVA dan MS. WORD sebagai desain awal dalam pengembangan E-LKPD, lalu mengunggah rancangan awal LKPD tersebut pada *website liveworksheets* dimana melalui *website* inilah nantinya akan ditambahkan soal-soal mencocokkan, pilihan ganda, soal *check box*, *drag and drop* dan sebagainya disesuaikan dengan materi. Pada *website liveworksheets* inilah peserta didik akan mengerjakan E-LKPD ini pada perangkat yang disiapkan nantinya. Pengembangan menghasilkan produk akhir E-LKPD yang dibuat dan melalui tahap revisi sesuai dengan masukan para ahli.

b. Validitas Produk

Sebelum dilaksanakan uji coba produk E-LKPD harus divalidasi terlebih dahulu guna mengetahui kelayakan suatu produk yang didapat dari tim ahli validasi. Validasi yang dilaksanakan pada pengembangan ini melalui 2 tahap yaitu validasi media dan validasi bahasa. Validasi media ini dilakukan di lingkungan kampung PGSD, validator media menilai tentang isi, pembelajaran, tata letak dan bahasa, selanjutnya peneliti melakukan perbaikan sesuai komentar dan saran yang diberikan oleh ahli. Pengukuran menggunakan skala likert, instrumen memiliki ukuran yang dinyatakan dalam bentuk kata-kata berupa: sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju (Sugiyono, 2019).

Dari hasil penilaian produk yang dilakukan ahli media diperoleh skor 93,2% sangat valid. Setelah dilakukan penilaian terhadap produk, selanjutnya peneliti memperbaiki produk sesuai saran dari ahli media agar bahan ajar dihasilkan lebih berkualitas. Validator ahli bahasa menilai bahasa pada produk lembar kerja peserta didik elektronik. Setelah dilakukan penilaian oleh ahli bahasa, selanjutnya peneliti melakukan perbaikan sesuai komentar dan saran yang diberikan. Dari hasil penilaian produk yang dilakukan ahli bahasa diperoleh skor 90% dengan kriteria sangat valid. Hal ini sejalan dengan pendapat (Wira, 2021) bahwa tujuan dilakukannya validasi media guna mengetahui dan memperbaiki kesalahan yang ada pada produk yang dikembangkan. apabila media yang dikembangkan sudah memenuhi skor dengan kriteria layak maka media sudah dapat digunakan untuk dilakukan uji coba.

Setelah direvisi, produk yang dikembangkan dan diterapkan pada proses pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk melihat respon guru dan respon siswa terhadap E-LKPD yang dikembangkan. Uji respon guru dilakukan terhadap 2 guru kelas V di SDIT Nurussalam Pekanbaru. Uji respon guru ini dilakukan dengan memperlihatkan E-LKPD kepada guru yang bersangkutan. Setelah itu guru satu dan dua akan memberikan penilaian dengan menggunakan kuesioner yang termuat dalam lembar respon guru. Berdasarkan hasil uji respon guru tersebut diperoleh total skor 97,7% dengan kriteria sangat praktis. Setelah dilakukan penilaian, kemudian peneliti melakukan perbaikan terhadap E-LKPD sesuai komentar dan saran dari guru.

Untuk memperoleh hasil respon siswa, peneliti melakukan 2 uji coba E-LKPD yang dikembangkan yaitu uji coba satu satu dan uji coba small group. Uji coba satu satu dilakukan pada

tiga orang peserta didik dan uji coba small group diujikan pada 14 orang peserta didik kelas V SD IT Nurussalam Pekanbaru. Adapun hasil uji coba satu satu dari lembar respon yang dibagikan, memperoleh skor 88,5% dengan kategori sangat layak, ketiga peserta didik merasa senang menggunakan E-LKPD yang dikembangkan, E-LKPD memiliki tampilan yang menarik, berwarna dan bahasa yang mudah dipahami, serta materi yang dimuat dapat dimengerti oleh peserta didik. Hal ini sejalan menurut (Prastowo, 2012) bahwa LKPD memiliki manfaat bagi peserta didik berupa kegiatan pembelajaran menjadi menarik, dan mendapatkan kemudahan mempelajari kompetensi yang harus dikuasai.

Setelah melakukan uji coba satu-satu kemudian dilakukan uji coba *small group* terhadap 14 peserta didik kelas V di SD IT Nurussalam Pekanbaru. Uji coba *small group* memperoleh persentase sebesar 83,6% sehingga dapat dikatakan bahwa produk E-LKPD sangat layak digunakan untuk siswa kelas V Sekolah Dasar. Layak digunakan karena aspek-aspek penilaian terhadap E-LKPD yang dikembangkan terpenuhi, diantaranya siswa mampu memahami pembelajaran menggunakan E-LKPD, petunjuk penggunaan jelas, menarik, gambar dan bahas jelas, serta tidak membosankan sehingga membuat anak bersemangat untuk belajar di kelas. Nurdiansyah (2018) mengatakan bahwa bahan ajar harus dirancang dengan sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Sedangkan menurut Prastowo (2012:366) lembar kerja peserta didik memiliki beberapa komponen yaitu 1) Judul, 2) petunjuk belajar, 3) kompetensi dasar atau materi pokok, 4) Informasi pendukung, 5) tugas-tugas atau langkah kerja 6) penilaian. Komponen-komponen yang disebutkan sudah terdapat pada E-LKPD yang peneliti kembangkan.

Dari keseluruhan uji coba yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa E-LKPD mampu menarik minat siswa dan mudah digunakan oleh siswa, dan lembar kerja peserta didik elektronik ini memberikan manfaat terhadap siswa ataupun guru. Penggunaan E-LKPD juga memberikan pengalaman belajar baru yang tidak membosankan bagi siswa. Menurut Syafitri & Tressyalina, 2020 Kelebihan E-LKPD dapat mempermudah dan mempersempit ruang dan waktu sehingga pembelajaran menjadi efektif, selain itu dapat menarik minat siswa ketika minat belajar siswa berkurang. Peserta didik juga lebih suka belajar menggunakan E-LKPD karena dilengkapi dengan gambar berwarna, terkhusus untuk pembelajaran ilmu pengetahuan alam menjadi tidak membosankan dan lebih menyenangkan. Adapun saat siswa mengerjakan E-LKPD pada *website liveworksheets* siswa lebih mudah mengerjakan menggunakan *smartphone* dibanding menggunakan Laptop. Hal ini terlihat dari kelancaran siswa saat mengerjakan E-LKPD.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa E-LKPD dapat digunakan untuk membantu kegiatan pembelajaran IPA di kelas, dengan demikian E-LKPD bisa direkomendasikan untuk digunakan guru pada proses pembelajaran IPA di kelas. penggunaan E-LKPD ini juga menjadi pengalaman belajar baru bagi siswa di kelas. Bisa digunakan untuk pembelajaran daring maupun pembelajaran tatap muka di kelas dan menghemat penggunaan kertas. Hal ini sesuai dengan pendapat Disdikbud (2020) bahwa menggunakan *website Liveworksheet* memiliki kelebihan yaitu 1) mudah digunakan, 2) praktis seratnya memiliki berbagai fitur sehingga langkah atau tugas-tugas yang dikerjakan siswa menjadi lebih menarik, 3) menghemat kertas 4) memudahkan guru. Bahan ajar ini dijadikan sebagai salah satu solusi yang dapat mendukung pembelajaran agar tidak membosankan.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa

Pengembangan bahan ajar E-LKPD ini dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE. E-LKPD diawali dengan membuat storyboard sebagai pedoman peneliti dalam menyusun lembar kerja peserta didik. Hasil storyboard lalu dikembangkan pada platform Canva dan *Microsoft word 2010*. lalu di unggah pada *website liveworksheets* untuk membuat soal-soal dengan cara penyelesaian yang menyenangkan, sesuai dengan materi pembelajaran sehingga menarik perhatian peserta didik dan bisa dikerjakan langsung oleh peserta didik. Dikembangkan dengan menarik untuk menyesuaikan karakteristik anak SD. Materi yang dimuat disusun sesuai dengan materi pada tema 3 yang difokuskan pada pembelajaran ipa yaitu sistem pencernaan. Setelah E-LKPD selesai di upload pada *website liveworksheets*. Tahap selanjutnya E-LKPD di uji kevalidan dan untuk mengetahui respon guru dan respon peserta didik.

Uji kevalidan pada ahli media adalah 93,2% sedangkan hasil validitas dari ahli bahasa adalah 90% yang berarti media yang dikembangkan berkategori sangat valid. Selanjutnya hasil uji coba kelompok kecil didapatkan hasil 83,6% dengan kategori sangat layak. Perolehan skor rata-rata dari lembar respon guru sebesar 97,7% dengan kategori sangat layak. Berdasarkan hasil validasi dan uji coba tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan ajar E-LKPD yang dikembangkan peneliti layak digunakan sebagai bahan ajar pada pembelajaran IPA di kelas V Sekolah dasar

Rekomendasi

Rekomendasi yang peneliti berikan sebagai berikut: 1) Peneliti selanjutnya dapat memanfaatkan E-LKPD dengan menggunakan tambahan video atau link yang beragam. 2) Peneliti selanjutnya dapat melakukan uji coba secara lebih luas dan melakukan uji efektivitas penggunaan E-LKPD ini. 3) Bagi peneliti selanjutnya dapat menjadikan penelitian ini sebagai salah satu pedoman dalam mengembangkan E-LKPD pada tema lainnya

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, M., Faisal, Henry, P., & Eka P., Adi. 2019. "Pengembangan Video Pembelajaran IPA Materi Gaya Untuk Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(4), 329-335
- Arikunto, S. 2013. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Cahyadi, Rahmat Arofah Hari. 2019. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model." *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35-43.
- Divan, Stevanus 2018. "Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Budaya Lokal untuk Siswa kelas IV Sekolah Dasar." *Ilmu Pendidikan : Jurnal Kajian Teori dan Praktik Kependidikan*, 3(1), 101-114.
- Disdikbud. 2020. *Hasil Belajar Meningkatkan dengan LKPD dan Modul Interaktif Melalui Liveworksheets*. Jawa tengah: Depdiknas
- Hidayah, A. N., Winingsih, P. H., & Amalia, A. F. 2020. "Development of Physics E-LKPD (Electronic Worksheets) Using 3D Pageflip Based on Problem Learning on Balancing an rotation Dynamics". *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(2), 36-42
- Kemendikbud. 2018. *PISA. PISA 2018: Akses Makin Meluas, Saatnyaingkatkan Kualitas*. Jakarta: Kemetrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Prastowo, Andi. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press
- Nurdiansyah, Edwin dkk. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powtoon pada Perkuliahan Pendidikan Kewarganegaraan. *Jurnal Civics: Media Kajian Kewarganegaraan* 15(1),1-8
- Redhana. 2019. "Mengembangkan keterampilan Abad ke-21 dalam Pembelajaran Kimia." *Jurnal*

- Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1), 2239-2253.
- Rosidah, dkk. 2021. Mengoptimalkan Penilaian dengan Liveworksheet pada Flipped Classroom di SD. *Jurnal Pendidikan ke-SD-an*, 5(1), 568-578.
- Saodah, Qonita, A., Khofifah, R., & Siti N. 2020. "Pengaruh Globalisasi Terhadap Siswa Sekolah Dasar" *Pandawa : Jurnal Pendidikan dan Dakwah*, 2(3), 375-385. Hidayah, A. N., Winingsih, P. H., & Amalia, A. F. 2020. "Development of Physics E-LKPD (Electronic Worksheets) Using 3D Pageflip Based on Problem Learning on Balancing an rotation Dynamics". *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(2), 36-42
- Sitepu, M.S., Sitepu, J. M., & Pratiwi, D. 2021. Penerapan Metode Talking Stick dalam meningkatkan Hasil Belajar IP Pada Peserta Didik Kelas V SD Negeri 1 Ngambekrejo Kecamatan Tanggarharjo Kabupaten Grobongan. *Jurnal teknologi Edukasi Sosial dan Humaniora*, 1 (1), 410-413
- Siti Raihan, Haryono & Farid Ahmad. 2018. "Development of scientific Learning E-book Using 3D Page Flip Professional Program". *Jurnal Of Curriculum and Educational Techonolgy*, 7(1), 7-14.
- Soeroso. 2020. *"Panduan Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Jarak Jauh (BA-PJJ) Sekolah Dasar"*. Jakarta: Universitas terbuka
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: Alfabeta
- Syafitri, R. A., & Tressyalina. 2020. Pentingnya Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Contextual Teaching And Learning (CTL) Dalam Pembelajaran Tulis Teks Deskripsi Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Atlantis Press* (485), 284-285
- Tegeh, I Made. 2014. *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Valerie C, Scalon. 2007. *Buku Ajar Anatomi dan Fisiologi*, Jakarta: EGC
- Widodo, S. 2017. Pengembangan Lembar kerja peserta didik (LKPD) Berbasis Pendekatan saintifik untuk meningkatkan keterampilan penyelesaian masalah lingkungan sekitar peserta didik di sekolah dasar. *JPIS Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 26(1), 189-204
- Wira, Alsyabri. 2021. Validitas dan Efektifitas Media Pembelajaran Berbasis Android Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. *Journal of Education Informatic Technology and Science (Jeits)*, 3(1), 01-10 |