

**PENGEMBANGAN LKPD ELEKTRONIK BERBASIS *LIVEWORKSHEET*
PADA MATA PELAJARAN IPAS MATERI EKOSISTEM
DI KELAS V SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI



OLEH

PUPUT TRI ROSDIANAH

NIM. A1D120065

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN PENDIDIKAN ANAK USIA DINI DAN DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI
2024**

**PENGEMBANGAN LKPD ELEKTRONIK BERBASIS *LIVEWORKSHEET*
PADA MATA PELAJARAN IPAS MATERI EKOSISTEM
DI KELAS V SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Universitas Jambi
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar**



Oleh

Puput Tri Rosdianah

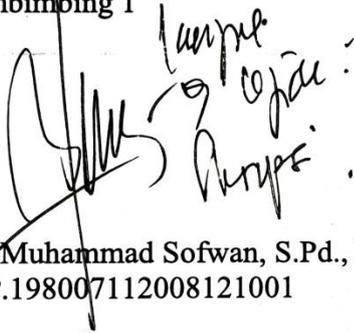
NIM. A1D120065

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN PENDIDIKAN ANAK USIA DINI DAN DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul *Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Liveworksheet pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar*: Skripsi Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, yang disusun oleh Puput Tri Rosdianah, Nomor Induk Mahasiswa A1D120065 telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Jambi, 15 Maret 2024
Pembimbing 1



Handwritten signature of Dr. Muhammad Sofwan, S.Pd., M.Pd. The signature is written in black ink and includes the name 'Muhammad Sofwan' and the acronym 'S.Pd., M.Pd.'.

Dr. Muhammad Sofwan, S.Pd., M.Pd
NIP.198007112008121001

Jambi, 25 Maret 2024
Pembimbing 2



Handwritten signature of Risdalina, S.Pd., M.Pd. The signature is written in black ink and includes the name 'Risdalina' and the acronym 'S.Pd., M.Pd.'.

Risdalina, S.Pd., M.Pd
NIP. 198811192022032005

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul *Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Liveworksheet pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar*: Skripsi Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, yang disusun oleh Puput Tri Rosdianah, Nomor Induk Mahasiswa A1D120065 telah dipertahankan di depan penguji pada selasa, 30 April 2024.

Tim Penguji

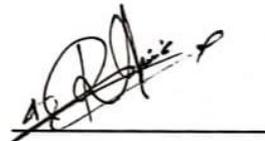
1. Dr. Muhammad Sofwan, S.Pd., M.Pd
NIP.198007112008121001

Ketua



2. Risdalina, S.Pd., M.Pd
NIP. 198811192022032005

Sekretaris



Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Dr. Dra. Destrinelli, M.Pd
NIP. 196509011997022001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Puput Tri Rosdianah

NIM : A1D120065

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini benar-benar karya sendiri dan bukan merupakan jiplakan dari hasil penelitian pihak lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan jiplakan atau plagiat, saya bersedia menerima sanksi dicabut gelar dan ditarik ijazah.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab.

Jambi, 18 April 2024
Yang membuat pernyataan,



Puput Tri Rosdianah
NIM. A1D120065

MOTO

“Tidak ada kesuksesan tanpa kesulitan. Demi masa depan yang cerah kamu dilarang untuk menyerah, prosesnya memang tidak mudah, tapi endingnya bisa bikin tidak berhenti bilang Alhamdulillah”

“Mohonlah pertolongan (kepada Allah) dengan sabar dan shalat. Sungguh, ALLAH bersama orang-orang yang sabar” (QS. Al-Baqarah, 153)

Kupersembahkan skripsi ini untuk kedua orang tuaku, mamak dan bapak yang sangat kucintai, keluarga, orang tersayang dan orang-orang yang selalu memberikan dukungan serta mendo'akan disetiap langkah perjuanganku. Semoga aku mampu membahagiakan kedua orang tuaku dan mereka dapat melihatku sukses atas hasil do'a dan dukungan mereka. Kasih sayang dan do'a yang tulus menjadi sebuah semangat dan lancarnya perjalananku. Aku tak akan sanggup membalas jasmu selama ini. Aku bersyukur telah memiliki orang-orang yang mencintai dan mendukungku. Aku ucapkan terimakasih telah menjadi penyemangat dalam hidupku dan semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan, keselamatan, kebahagiaan, kasih dan sayang yang tiada tara.

ABSTRAK

Rosdianah, Puput Tri. 2024. *Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Liveworksheet pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar*: Skripsi, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Anak Usia Dini dan Dasar, FKIP Universitas Jambi, Pembimbing: (I) Dr. Muhammad Sofwan, S.Pd., M.Pd., (II) Risdalina S.Pd., M.Pd.

Kata Kunci: pengembangan, LKPD elektronik, *liveworksheet*

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mendeskripsikan prosedur dari pengembangan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* pada mata pelajaran IPAS materi ekosistem di kelas V sekolah dasar, (2) untuk mengetahui tingkat validitas dari pengembangan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* pada mata pelajaran IPAS materi ekosistem di kelas V sekolah dasar, (3) untuk mengetahui tingkat kepraktisan dari pengembangan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* pada mata pelajaran IPAS materi ekosistem di kelas V sekolah dasar.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan *ADDIE* (*Analyze, Design, Development, Implemetation, Evaluation*). Jenis data pada penelitian ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Sumber data penelitian didapat dari validator, guru dan peserta didik. Data kualitatif diperoleh dari komentar dan saran perbaikan dari validator. Guru dan peserta didik juga memberikan penilaian terkait produk LKPD elektronik yang dikembangkan pada proses wawancara. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil angket validasi ahli materi, media dan bahasa, angket praktisi dan angket respon peserta didik.

Penelitian ini dilakukan di kelas V A SDN 76/IX Mendalo Darat, pada Februari-Maret 2024. Hasil penelitian dan pengembangan ini berupa LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* pada mata pelajaran IPAS materi ekosistem di kelas V sekolah dasar. Hasil validasi ahli materi tahap I memperoleh skor dengan rata-rata presentase 75% dengan kriteria cukup valid. Pada tahap II validasi materi memperoleh skor rata-rata presentase 96,67% dengan kriteria sangat valid. Hasil validasi media memperoleh skor rata-rata presentase 85,71% dengan kriteria sangat valid. Hasil validasi bahasa memperoleh skor rata-rata presentase 97,5% dengan kriteria sangat valid. Hasil penggabungan nilai ketiga validasi memperoleh skor presentase 93,29% dengan kriteria kevalidan sangat valid. Kepraktisan produk diperoleh dari angket praktisi guru dengan skor rata-rata presentase 98,33% dengan kriteria sangat praktis. Sedangkan kepraktisan dari perolehan angket respon peserta didik sebesar 87,85% dengan kriteria kepraktisan sangat praktis.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* pada mata pelajaran IPAS materi ekosistem di kelas V sekolah dasar ini sangat valid dan sangat praktis untuk digunakan sebagai media pendukung pembelajaran IPAS di kelas V sekolah dasar.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahi, Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet* pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di kelas V Sekolah Dasar. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan S-1 di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Anak Usia Dini dan Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi.

Dalam penyusunan Skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa mendapat bantuan, dukungan, dan masukan baik berupa ide maupun saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu peneliti ingin menyampaikan terima kasih secara khusus kepada kedua orang tua peneliti Bapak Sadirun, Ibu Istianah. Mas Agus Suwito, Aa Jaka raharja, Mbak Nining Nurhalim Rosanah dan Supriyadi yang senantiasa memberikan semangat dan do’a dalam menjalankan studi dan menyelesaikan skripsi ini.

Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Muhammad Sofwan, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Risdalina, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang dengan kesabaran dan keikhlasannya telah membimbing dan memotivasi peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah memberikan yang terbaik untuk beliau.

Selanjutnya, terima kasih untuk Ibu Silvina Noviyanti, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing akademik, dan Bapak/Ibu dosen keluarga besar Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP Universitas Jambi, yang telah memberikan

ilmu selama ini, semoga apa yang diberikan menjadi amal yang baik. Tak lupa peneliti mengucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu staff PGSD yang telah bersedia meluangkan waktu dan membantu urusan administrasi peneliti, semoga Bapak/Ibu selalu dalam keadaan sehat dan selalu dimudahkan urusannya oleh Allah SWT.

Selain itu, peneliti juga mengucapkan terimakasih kepada keluarga besar SDN 76/IX Mendalo Darat, teman-teman R002 angkatan 2020, dan terima kasih untuk Dedek Nuranisa, Putri Fauziah Banani, Fatmawati, Listiana, Devi Aulia Ulva, Riska Dwi Rahma Putri, dan Amalia Rhoma Dhoni yang telah, mendengarkan, memberikan motivasi dan menemani peneliti sejak masa perkuliahan sampai di titik ini. Serta kepada semua pihak yang telah membantu selama masa perkuliahan peneliti, yang tidak dapat dituliskan satu persatu. Peneliti menyadari kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, oleh karena itu bimbingan dan arahan berbagai pihak sangat diharapkan demi hasil yang lebih baik. Semoga segala bantuan dan bimbingan yang diberikan kepada peneliti menjadi pahala di hadapan Tuhan Yang Maha Esa. Akhir kata, Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak orang.

Jambi, 18 April 2024
Penulis

Puput Tri Rosdianah
NIM. A1D120065

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iii
MOTO	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	10
1.3 Tujuan Pengembangan	10
1.4 Spesifikasi Pengembangan	11
1.5 Pentingnya Pengembangan	12
1.6 Asumsi Dan Keterbatasan Pengembangan	12
1.7 Definisi Istilah	13
BAB II KAJIAN TEORITIK	14
2.1 Penelitian Relevan	14
2.2 Kajian Teori	20
2.2.1 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	20
2.2.2 Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik	26
2.2.3 <i>Liveworksheet</i>	27
2.2.4 Pembelajaran IPAS	34
2.2.5 Karakteristik Peserta Didik	37
2.2.6 Model-Model Penelitian Pengembangan	38
2.2.7 Kerangka Berfikir	46
BAB III METODE PENELITIAN	48
3.1 Model Pengembangan	48
3.2 Prosedur Pengembangan	49
3.2.1 Tahap <i>Analyze</i> (Analisis)	51
3.2.2 Tahap <i>Design</i> (Perencanaan)	54
3.2.3 Tahap <i>Development</i> (Pengembangan)	57
3.2.4 Tahap <i>Implement</i> (Implementasi)	58
3.2.5 Tahap <i>Evaluate</i> (Evaluasi)	58
3.3 Subjek Uji Coba	59
3.4 Jenis Data dan Sumber Data	60
3.4.1 Jenis Data	60
3.4.2 Sumber Data	61
3.5 Instrumen Pengumpulan Data	62
3.5.1 Lembar Observasi	62
3.5.2 Pedoman Wawancara	63
3.5.3 Angket	64
3.6 Teknik Analisis Data	68
3.6.1 Data Kualitatif	68

3.6.2	Data Kuantitatif	68
BAB IV	HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN	72
4.1	Hasil Pengembangan.....	72
4.1.1	Prosedur Pengembangan	72
4.1.1.1	Tahap <i>Analyze</i> (Analisis).....	73
4.1.1.2	Tahap <i>Design</i> (Perencanaan)	79
4.1.1.3	Tahap <i>Development</i> (Pengembangan)	84
4.1.1.4	Tahap <i>Implement</i> (Implementasi).....	86
4.1.1.5	Tahap <i>Evaluate</i> (Evaluasi).....	88
4.1.2	Validasi Produk LKPD Elektronik Berbasis <i>Liveworksheet</i>	89
4.1.2.1	Validasi Materi	89
4.1.2.2	Validasi Media	94
4.1.2.3	Validasi Bahasa	96
4.1.3	Kepraktisan Produk LKPD Elektronik Berbasis <i>Liveworksheet</i>	98
4.1.3.1	Penilaian Praktisi	98
4.1.3.2	Respon Peserta Didik.....	101
4.2	Pembahasan	104
4.2.1	Proses Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis <i>Liveworksheet</i> ..	104
4.2.2	Validasi Produk LKPD Elektronik Berbasis <i>Liveworksheet</i>	107
4.2.3	Kepraktisan Produk LKPD Elektronik Berbasis <i>Liveworksheet</i>	108
BAB V	SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	112
5.1	Simpulan.....	112
5.2	Implikasi	114
5.3	Saran	115
DAFTAR RUJUKAN	116
LAMPIRAN	123

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Matrix Penelitian Relevan.....	15
3.1 CP, ATP dan TP BAB II Pembelajaran IPAS kelas V	52
3.2 Storyboard LKPD Elektronik Berbasis <i>Liveworksheet</i>	54
3.3 Pedoman Wawancara Guru.....	63
3.4 Pedoman Wawancara Peserta Didik	63
3.5 Kisi-Kisi Pedoman Angket Validasi Media.....	64
3.6 Kisi-Kisi Pedoman Angket Validasi Materi	65
3.7 Kisi-Kisi Pedoman Angket Validasi Bahasa.....	66
3.8 Kisi-Kisi Pedoman Angket Praktisi Guru	66
3.9 Kisi-Kisi Pedoman Angket Respon Peserta Didik.....	67
3.10 Kriteria Kevalidan.....	70
3.11 Kriteria Kepraktisan	71
4.1 Sarana dan Prasarana Yang Relevan Dengan Penelitian	75
4.2 Proses Pembelajaran IPAS Dikelas V	75
4.3 Hasil Wawancara Pendidik	75
4.4 Hasil Wawancara Peserta Didik.....	76
4.5 <i>Prototipe</i> LKPD Elektronik Berbasis <i>Liveworksheet</i>	81
4.6 Hasil Penilaian Validasi Materi	90
4.7 Saran Dan Revisi Produk Ahli Materi	91
4.8 Hasil Penilaian Validasi Media.....	94
4.9 Hasil Penilaian Validasi Bahasa.....	96
4.10 Hasil Penilaian Ahli Praktisi	99
4.11 Hasil Wawancara Ahli Praktisi	100
4.12 Hasil Respon Peserta Didik Pada Uji Coba Kelompok Kecil.....	102
4.13 Hasil Respon Peserta Didik Pada Uji Coba Kelompok Besar	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tampilan Awal Web <i>Liveworksheet</i>	30
2.2 Laman Registrasi Akun.....	30
2.3 Laman Menyimpan Data Registrasi.....	31
2.4 Email Verifikasi Akun	31
2.5 Tampilan Setelah <i>Log In</i>	32
2.6 Menyimpan Lembar LKPD.....	32
2.7 Laman Modifikasi LKPD Interaktif.....	33
2.8 Laman Tempat LKPD Tersimpan.....	33
2.9 Link LKPD.....	34
2.10 Langkah Model Pengembangan <i>ASSURE</i>	39
2.11 Langkah Model Pengembangan <i>PIE</i>	41
2.12 Langkah Model Pengembangan <i>Brog & Gall</i>	42
2.13 Langkah Model Pengembangan 4D	43
2.14 Langkah Model Pengembangan <i>ADDIE</i>	45
2.15 Kerangka Berfikir.....	47
3.1 Prosedur Pengembangann	50
4.1 Hasil Penilaian Validasi Materi Tahap I.....	91
4.2 Hasil Penilaian Validasi Materi Tahap II.....	94
4.3 Hasil Penilaian Validasi Media	96
4.4 Hasil Penilaian Validasi Bahasa.....	97
4.5 Hasil Penilaian Ahli Praktisi	100

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 : Bukti Cek Turnitin	124
2 : Surat Permohonan Validator Materi	125
3 : Surat Permohonan Validator Media.....	126
4 : Surat Permohonan Validasi Bahasa	127
5 : Surat Izin Penelitian	128
6 : Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian	129
7 : Modul Ajar IPAS	130
8 : Validasi Materi Tahap I.....	131
9 : Validasi Materi Tahap II.....	135
10 : Validasi Media	136
11 : Validasi Bahasa.....	141
12 : Penilaian Praktisi	145
13 : Dokumentasi Penelitian Awal.....	148
14 : Dokumentasi Penilaian Ahli Praktisi oleh Guru kelas V A	152
15 : Dokumentasi Pelaksanaan Uji Coba Kelompok Kecil dan Kelompok Besar	153
16 : Sampel Angket Respon Peserta Didik Uji Coba Kelompok Kecil	154
17 : Sampel Angket Respon Peserta Didik Uji Coba Kelompok Besar.....	155
18 : Produk LKPD Elektronik Berbasis <i>Liveworksheet</i>	156
19 : Riwayat Hidup Penulis.....	157

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan teknologi saat ini ditunjukkan melalui berbagai inovasi yang dikembangkan oleh manusia. Kemajuan teknologi telah memiliki pengaruh signifikan pada kehidupan manusia, khususnya pada konteks pendidikan. Seperti, memudahkan komunikasi dan akses informasi, menyediakan beragam perangkat pembelajaran melalui *platform* pembelajaran yang terus berkembang, serta penggunaan internet dapat digunakan untuk membantu peserta didik menyelesaikan tugas mereka dengan lebih mudah. Peran guru dalam pendidikan untuk mendorong kemajuan teknologi juga cukup berpengaruh. Dukungan tersebut ditunjukkan melalui terbitnya Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2017 Tentang Guru, yang menyebutkan bahwa Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi membawa konsekuensi logis terhadap orientasi pengembangan profesionalitas guru yang diarahkan untuk mengembangkan kompetensinya. Peraturan tersebut merupakan perubahan dari Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2008.

Pemanfaatan teknologi dalam proses pendidikan mendukung pengembangan kompetensi digital peserta didik dan mempersiapkan mereka menghadapi tantangan era digital. Artinya, dunia pendidikan diharapkan dapat berjalan secara fleksibel sehingga pengajaran menjadi menarik dan mudah beradaptasi dengan perubahan zaman, agar berdampak positif terhadap kualitas praktik pembelajaran di kelas. Peraturan Pemerintah (PP) No. 4 Tahun 2022 tentang Standar Nasional Pendidikan, pasal 6 ayat 4 poin C menyatakan bahwa

peserta didik harus menguasai kemampuan pengetahuan, keterampilan, kemandirian, dan sikap untuk menemukan, mengembangkan serta menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan teknologi menekankan perlunya individu untuk terus meningkatkan keterampilan dan pengetahuannya terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Sektor pendidikan perlu bersiap menghadapi *transformasi* dan kemajuan tersebut, guna mempersiapkan generasi mendatang untuk bersaing dalam lingkungan yang terus berkembang. Salah satu langkah yang dapat diambil oleh lembaga pendidikan adalah secara terus-menerus memperbarui kurikulumnya (Cholilah, dkk, 2023:58). Menurut Manalu, dkk (2022:80) Kurikulum adalah suatu rencana yang mencakup materi pelajaran, sumber belajar, dan pengalaman belajar yang telah disiapkan sebelumnya. Program tersebut berfungsi sebagai panduan bagi guru ketika mereka memulai proses pengajaran. Perubahan kurikulum sekolah tidak lepas dari perubahan yang terjadi di era yang sudah mencapai tingkat digitalisasi yang tinggi. Era digital saat ini menjadi landasan penting bagi berkembangnya konsep pendidikan merdeka belajar.

Indonesia telah melakukan sejumlah modifikasi dan perubahan pada kurikulumnya (Fatmawati & Yusrizal, 2021:8150). Kurikulum memiliki sifat yang fleksibel, maka kurikulum harus mampu beradaptasi dengan perubahan zaman, kebutuhan dan karakteristik peserta didik sekaligus memenuhi tuntutan dunia modern (Cholilah, dkk. 2023:58). Mendikbudristek Republik Indonesia Nadiem Makarim menyampaikan atas adanya perombakan kurikulum yang disebut dengan kurikulum merdeka belajar. Konsep kurikulum merdeka belajar didasarkan pada gagasan kemandirian peserta didik, di mana setiap peserta didik

mempunyai kemampuan mengakses ilmu pengetahuan baik dari pendidikan formal maupun informal (Manalu,dkk. 2022:81). Banyak sekolah di Indonesia yang menerapkan sistem kurikulum merdeka belajar pada tahun ajaran 2022–2023 (Alimuddin, 2023:68).

Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar melakukan inovasi baru dengan mengintegrasikan mata pelajaran IPA dan IPS ke dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Tujuannya agar peserta didik mempunyai pemahaman yang lebih utuh tentang lingkungannya (Kemendikbud, 2022). Oleh karena itu, peserta didik mampu mengelola lingkungan alam dan sosial secara bersama-sama. Dalam kurikulum 2013, mata pelajaran IPA dan IPS dilakukan secara terpisah. Namun begitu diterapkan kurikulum baru yaitu Kurikulum Merdeka, kedua mata pelajaran tersebut bergabung menjadi mata pelajaran IPAS (Wijayanti & Ekantini, 2023:2102).

Terdapat beberapa alasan kurikulum ini menggabungkan mata pelajaran IPA dan IPS yaitu (1) Agar peserta didik tingkat sekolah dasar dapat memiliki wawasan global, (2) Mengembangkan kemampuan berpikir holistik tentang pembelajaran lingkungan yang ada di alam dan sosial, dan (3) memperkuat dalam memahami nilai-nilai pancasila (Astuti, 2022:673). Dalam buku saku tanya jawab merdeka belajar (2021:20) menunjukkan bahwa mata pelajaran IPAS bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan ilmiah peserta didik. Tujuan utamanya adalah mempersiapkan peserta didik untuk mengeksplorasi pembelajaran yang lebih kompleks dalam ilmu alam dan sosial di tingkat sekolah pertama (SMP). Melalui mempelajari lingkungan hidup, peserta didik akan menyadari bahwa fenomena alam dan sosial mempunyai keterkaitan yang erat satu sama lain.

Mata Pelajaran IPAS hasil penggabungan ini tentunya dapat menimbulkan tantangan baru bagi guru dan peserta didik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Tantangan yang dihadapi adalah kurangnya rasa percaya diri guru karena kurangnya pemahaman pengetahuan (Prihatini & Sugiarti, 2022:67). Banyak guru yang belum sepenuhnya memahami kurikulum merdeka sehingga memerlukan pelatihan mengenai penyusunan modul serta evaluasi (Purani & Putra, 2022:11). Dalam konsep pendidikan merdeka belajar, guru mempunyai kebebasan untuk menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan menginspirasi. Guru saat ini juga diharapkan memiliki keterampilan mengajar sehingga mampu menjadi teladan dalam menyelenggarakan proses belajar mengajar.

Sebagai agen perubahan, guru bertanggung jawab merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi, dan memantau penilaian tersebut (Sutrisno, dkk. 2022:59). Konsep pembelajaran yang dinamis, kreatif dan nyaman harus mampu menghasilkan peserta didik yang beradaptasi dengan kebutuhan zaman khususnya di masa sekarang (Ariga, 2022:663). Kualitas pembelajaran sendiri sangat dipengaruhi oleh rancangan pembelajaran. Dengan demikian guru dituntut untuk dapat terus meningkatkan kemampuannya dalam merancang RPP atau perangkat pembelajaran yang dapat menghadirkan pembelajaran berkualitas (Mahanani, dkk. 2022:147).

Berdasarkan Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah pada BAB II menyatakan bahwa pada aspek pengetahuan, guru wajib mengembangkan aktivitas mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Pada bulan Maret 2016,

minat baca di Indonesia berada di peringkat ke-60 dari 61 negara menurut WMLNR (World's Most Literation National Rank). Selain itu, riset menunjukkan bahwa hanya 45% dari guru di Indonesia yang memiliki kemampuan dasar yang memadai dalam mengajar. Sebagian besar guru di Indonesia tidak menguasai teknik dasar pengajaran dengan baik. Penggunaan berbagai sumber pengajaran inovatif merupakan salah satu cara guru dapat memenuhi standar proses pendidikan.

Contohnya, guru dapat membuat lembar kerja peserta didik sebagai perangkat pembelajaran yang bisa peserta didik gunakan (Ananda & Soro, 2023:777). Lembar kerja peserta didik dapat diartikan sebagai dokumen yang berisi rangkuman materi, kompetensi inti, indikator dan panduan singkat yang digunakan untuk peserta didik agar dapat menyelesaikan tugas yang diberikan (Wulandari, 2021:121). Melalui LKPD, peserta didik dapat mengeksplorasi pemahaman konsep secara praktis tanpa harus bergantung pada hafalan (Sagita, dkk. 2020:855).

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) biasanya tersedia dalam bentuk cetak, seiring berjalannya waktu, LKPD dapat dibuat menjadi format elektronik dengan sebutan LKPD elektronik. Perkembangan teknologi yang berlangsung saat ini telah membawa banyak kemajuan dalam dunia pendidikan dan sebagai guru penting untuk memantau dan mengikuti perkembangan teknologi tersebut.

Pemanfaatan LKPD elektronik berpotensi mengurangi keterbatasan ruang dan waktu serta memungkinkan peserta didik belajar dan berinteraksi dengan lebih efektif (Suryaningsih & Nurlita, 2021:1264). Selain itu, guru dapat memilih LKPD elektronik sebagai alternatif alat pembelajaran karena tidak perlu

menggunakan kertas, dan dapat mengatasi kebosanan peserta didik berkat pertanyaan yang beragam. LKPD elektronik dapat menggugah minat peserta didik dengan unsur-unsur seperti animasi, gambar, dan video (Widiyanti, 2021).

Salah satu situs web yang bisa dimanfaatkan untuk menciptakan perangkat pembelajaran adalah *liveworksheet*. *Liveworksheet* adalah layanan pendidikan berbasis web yang memungkinkan pembuatan dan penggunaan LKPD online yang interaktif (Fauzi, dkk. 2021:233). *Liveworksheet* dapat menjadi sarana yang inovatif dan interaktif karena mampu menyajikan video dan gambar, sehingga materi pembelajaran terasa lebih nyata dan mudah dipahami (Risdalina, 2024:204).

Berdasarkan hasil penelitian awal yang dilakukan di SDN 76/IX Mendalo Darat pada tanggal 16 Oktober 2023 dan wawancara bersama guru kelas V A didapati fakta bahwa sekolah tersebut telah melaksanakan kurikulum merdeka mulai tahun ajaran 2022/2023 untuk kelas I dan IV. Penggunaan kurikulum merdeka masih berlanjut pada tahun ajaran baru saat ini. Pada saat kegiatan observasi pembelajaran di kelas V A guru sedang mengajar mata pelajaran IPAS pada BAB III dan telah mempelajari materi ekosistem. Pada pembelajaran IPAS di kelas ini guru hanya memanfaatkan materi pengajaran yang terdapat pada buku cetak untuk guru dan buku siswa. Belum terlihat adanya penggunaan perangkat pembelajaran pendukung berupa LKPD yang interaktif sehingga kegiatan pembelajaran hanya terpaku dengan buku.

Hasil wawancara dengan peserta didik mendapatkan hasil bahwa mereka menyukai pembelajaran IPAS, dengan alasan materi yang ada selalu berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mereka dan terdapat gambar-gambar yang menarik,

seperti gambar tumbuhan dan hewan. Materi pembelajaran ekosistem pada buku IPAS kelas V terdapat pada BAB II yang telah dipelajari oleh peserta didik di kelas V A, peneliti menanyakan kembali kepada peserta didik terkait materi tersebut tetapi hanya 10 dari 28 peserta didik yang masih mengingat, peneliti pun melihat buku catatan peserta didik, ternyata hanya sebatas materi panjang yang tertulis. Hal tersebut membuat mereka mengalami kesulitan untuk mengingat materi yang diajarkan.

Materi ekosistem pada pembelajaran IPAS dikelas V merupakan salah satu materi yang di dalamnya terdapat materi yang begitu kompleks dan berkaitan antar topik hal tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran pada BAB II. Untuk mencapai tujuan pembelajaran perlu adanya media pendukung pembelajaran agar materi lebih dimengerti peserta didik dan tidak hanya catatan panjang yang tertulis melainkan catatan penting. Menurut Risdalina (2024:204) dengan adanya pemahaman yang lebih kuat dari peserta didik terhadap konsep-konsep yang konkret, pendekatan pembelajaran yang sesuai adalah menggunakan materi yang juga bersifat konkret. Penggunaan LKPD menjadi salah satu media pendukung pembelajaran. Pemberian LKPD seharusnya menjadi bagian dalam kegiatan pembelajaran, karena LKPD berisikan rangkuman materi dan soal-soal pengujian pemahaman peserta didik terkait materi pembelajaran yang dipelajari dalam satu pertemuan.

Guru kelas V menyampaikan bahwa pernah menggunakan LKPD berbentuk cetak pada beberapa mata pelajaran lain selain IPAS. Guru merasa terlalu banyak mengeluarkan kertas jika di setiap akhir pembelajaran menggunakan LKPD berbentuk cetak. Terlebih untuk mata pelajaran setiap harinya berbeda-beda

sehingga sangat banyak memakan waktu dalam pembuatan dan pengimplementasiannya. Guru juga menyampaikan bahwa kurangnya pengetahuan dalam membuat lembar kerja dalam bentuk elektronik.

Mendengar permasalahan tersebut, penggunaan lembar kerja peserta didik elektronik dapat digunakan guru sebagai solusi dari permasalahan tersebut. Dengan penggunaan LKPD elektronik guru tidak harus mencetak lembar kerja peserta didik sehingga lebih menghemat kertas. Isi dari LKPD elektronik juga akan lebih interaktif dengan adanya materi dalam bentuk video ataupun audio yang bisa diputar dengan satu kali klik saja pada ikon yang tersedia. Terdapat juga berbagai modifikasi pilihan pengerjaan soal yang lebih bervariasi, tidak hanya esai dan pilihan ganda seperti pada LKPD cetak serta dapat digunakan kapan saja dan di mana menggunakan perangkat handphone/komputer yang terhubung jaringan internet.

Salah satu *website* yang dapat mendukung pembuatan LKPD elektronik interaktif adalah *liveworksheet*. Penggunaan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* hanya memerlukan handphone/komputer yang memiliki jaringan internet. Akses situs web *liveworksheet* hanya melalui mesin pencarian yaitu Google tanpa harus menginstal aplikasi dan tidak perlu mencetak lembaran-lembaran materi dan soal. Sehingga peserta didik akan lebih fokus memahami rangkuman materi dan soal-soal interaktif didalam handphone/komputer masing-masing peserta didik.

Dukungan tersebut sesuai dengan pernyataan peserta didik yang gemar belajar menggunakan handphone/komputer dan seluruh peserta didik kelas V A memiliki handphone pribadi. Sementara itu, guru kelas juga menyatakan bahwa di

sekolah terdapat fasilitas yang mendukung seperti jaringan internet (*wi-fi*) tetapi sangat jarang digunakan untuk kegiatan pembelajaran didalam kelas. Dengan adanya jaringan internet tersebut dapat digunakan untuk pengimplementasian LKPD elektronik berbasis *Liveworksheet* yang dapat memberikan kegiatan baru dalam pembelajaran yang lebih interaktif.

Penelitian pengembangan LKPD elektronik sebelumnya juga telah diteliti oleh Friska, dkk pada tahun 2022 dari Universitas Dharmas Indonesia dengan judul Pengembangan E-LKPD dengan *3D Pageflip Professional* Berbasis *Problem Solving* pada Tema Lingkungan Sahabat Kita di Sekolah Dasar. Kesimpulan dari penelitian ini adalah LKPD elektronik dapat meningkatkan motivasi, konsentrasi, dan semangat peserta didik, serta bila digunakan secara seksama dapat menghasilkan hasil belajar yang efektif. Penelitian selanjutnya terkait pengembangan LKPD elektronik juga telah diteliti oleh Putri & Astawan, pada tahun 2022 dari Universitas Pendidikan Ganesha dengan judul E-LKPD Interaktif Dengan Model *Project Based Learning* Materi Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar. Penelitian ini menunjukkan bahwa LKPD elektronik valid dan sesuai digunakan dalam proses pengajaran.

Berdasarkan uraian diatas, hal tersebutlah yang melatarbelakangi peneliti untuk melakukan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet* pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas, rumusan masalah yang disajikan sebagai berikut.

1. Bagaimana prosedur dari Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet* pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar?
2. Bagaimana tingkat validitas dari Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet* pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar?
3. Bagaimana tingkat kepraktisan dari Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet* pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar?

1.3 Tujuan Pengembangan

Tujuan pengembangan ini sebagai berikut.

1. Untuk mendeskripsikan prosedur dari Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet* pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar.
2. Untuk mengetahui tingkat validitas dari Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet* pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar.
3. Untuk mengetahui tingkat kepraktisan dari Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet* pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Beberapa spesifikasi pengembangan produk dalam penelitian pengembangan ini mencakup hal-hal berikut.

1. Peneliti menghasilkan produk dalam bentuk LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* yang dapat digunakan guru dan peserta didik saat pembelajaran IPAS berlangsung.
2. LKPD elektronik yang dikembangkan disajikan dalam susunan sebagai berikut.
 - 1) Halaman sampul, yang berisikan informasi terkait judul LKPD, nama dan nomor induk mahasiswa peneliti, logo universitas jambi dan logo tut wuri, logo kurikulum, materi pembelajaran IPAS yang akan diuraikan dan kelas.
 - 2) Halaman identitas peserta didik, dan komponen LKPD berupa capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran dan petunjuk penggunaan LKPD elektronik.
 - 3) Petunjuk penggunaan LKPD elektronik
 - 4) Sampul topik pembelajaran.
 - 5) Penyajian ringkasan materi dalam bentuk video ataupun audio, informasi dan panduan singkat yang digunakan untuk peserta didik agar dapat menyelesaikan tugas yang diberikan. Bagian ini merangkum materi dan pertanyaan-pertanyaan terkait materi yang dipelajari peserta didik.
 - 6) Tombol finish.

3. LKPD elektronik yang berhasil disusun dibagikan dalam bentuk tautan yang dapat diakses melalui perangkat seperti ponsel, laptop, atau komputer dengan koneksi internet.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Pengembangan produk LKPD elektronik ini merupakan inovasi baru yang dapat digunakan untuk pembelajaran lebih interaktif dan inovatif dalam pendidikan di sekolah dasar. Sesuai dengan kemajuan teknologi yang sangat cepat saat ini, dibutuhkan adanya inovasi baru yang dapat digunakan sesuai kebutuhan peserta didik untuk belajar. LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* bisa dimanfaatkan guru untuk pembelajaran yang lebih interaktif dan inovatif. LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* menyediakan fitur penambahan video dan audio yang membuat LKPD menjadi interaktif ditambah dengan berbagai modifikasi pengerjaan soal yang lebih bervariasi.

1.6 Asumsi Dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi pengembangan dalam penelitian ini adalah dengan mengembangkan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* pada mata pelajaran IPAS dikelas V dapat menambah wawasan guru dan peserta didik terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran. LKPD elektronik juga akan menjadi sarana pendukung bahan ajar yang membuat kegiatan pembelajaran lebih kreatif dan inovatif. Pengembangan LKPD elektronik ini memanfaatkan platform situs web, sehingga dapat diakses dengan mudah tanpa perlu mengunduh aplikasi.

Keterbatasan dalam penelitian pengembangan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* pada mata pelajaran IPAS materi ekosistem dikelas V Sekolah Dasar adalah sebagai berikut.

1. Produk pengembangan berupa LKPD elektronik ini hanya terbatas pada materi pembelajaran IPAS kelas V pada BAB II tentang Harmoni dalam Ekosistem yang didalamnya memuat tiga topik pembelajaran.
2. Uji coba produk pengembangan LKPD elektronik hanya pada kelas V A di SDN 76/IX Mendalo Darat.
3. Pengembangan produk LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* ini hanya terbatas pada aspek validitas dan kepraktisan.

1.7 Definisi Istilah

1. LKPD elektronik dapat dikatakan sebagai bentuk alternatif dari lembar kerja peserta didik dari kertas menjadi elektronik yang dapat dioperasikan menggunakan handphone, laptop dan lain-lain yang memiliki akses internet.
2. *Liveworksheet* adalah *website* online yang dapat digunakan untuk membuat LKPD interaktif secara gratis.
3. Pembelajaran IPAS merupakan gabungan antara pembelajaran IPA dan IPS yang diterapkan dalam kurikulum merdeka.

BAB II

KAJIAN TEORITIK

2.1 Penelitian Relevan

Dalam melakukan penelitian, salah satu pedoman yang dapat digunakan untuk memahami teori-teori yang akan dibahas dalam penelitian pengembangan ini adalah penelitian-penelitian sebelumnya. Pada rangkaian penelitian ini, peneliti meruju pada beberapa penelitian sebelumnya yang telah dibahas karena relevansinya. Peneliti memilih 5 penelitian relevan, dalam penelitian yang dipilih tentunya terdapat perbandingan antara penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan. Diantara beberapa penelitian tersebut terdapat perbedaan dan persamaan yang diikuti, karena dianggap sesuai dengan penelitian yang akan diteliti.

Pengembangan LKPD elektronik telah dilakukan oleh beberapa peneliti menggunakan aplikasi atau situs web yang beragam. Berbagai materi pembelajaran juga telah diterapkan dalam penggunaan LKPD elektronik oleh beberapa peneliti. Pada penelitian kali ini peneliti menggunakan situs web *liveworksheet* untuk mengembangkan LKPD elektronik interaktif dan inovatif. Penggunaan LKPD elektronik berisikan materi Ekosistem pada mata pelajaran IPAS di kelas V sekolah dasar. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)*. Metode penelitian dan pengembangan (R&D) adalah pendekatan umum dalam penelitian pengembangan. Meski demikian, dari penelitian sebelumnya terdapat beragam model penelitian R&D yang digunakan dalam implementasinya.

Peneliti menyajikan hasil penelitian relevan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.1 Matrix Penelitian Relevan

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tahun	Metode	Hasil	Perbedaan	Persamaan
1.	Robi Hendrawan Joko Wahono, Supeno, dan Moh. Sutomo.	Pengembangan E-LKPD dengan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar dalam Pembelajaran IPA	2022	<i>Research and Development (R&D).</i>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi validitas, kemudahan penggunaan, dan efektivitas E-LKPD.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hasil validasi E-LKPD menunjukkan nilai modulus sebesar 4 yang menunjukkan tingkat validitas sangat tinggi. 2. Uji coba lapangan E-LKPD di tiga sekolah berbeda memberikan hasil berkisar antara 86% hingga 100% yang menunjukkan tingkat kemudahan penggunaan yang sangat tinggi. 3. Berdasarkan penilaian skor N-gain, analisis efektivitas menunjukkan bahwa E-LKPD dianggap berhasil. Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa E-LKPD yang telah dirancang memenuhi standar keabsahan, kemudahan penggunaan, dan keefektifan. Karenanya, E-LKPD ini sesuai untuk digunakan sebagai alat bantu pembelajaran guna 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada penelitian terdahulu menggunakan pendekatan saintifik untuk pengembangan LKPD elektronik, sedangkan penelitian yang akan dilakukan berbasis <i>website Liveworksheet</i>. 2. Metode penelitian <i>Plomp</i> 3. Pada penelitian terdahulu bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berfikir kritis dan menguji kriteria valid, praktis, dan efektif. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan bertujuan untuk mengetahui prosedur pengembangan, kevalidan dan kepraktisan LKPD elektronik. 4. Waktu dan tempat penelitian. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengembangkan LKPD elektronik 2. Muatan pembelajaran IPA 3. Jenis penelitian <i>Research and Development (R&D)</i>.

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tahun	Metode	Hasil	Perbedaan	Persamaan
					memperbaiki kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar dalam konteks mata pelajaran IPA.		
2.	Sonia Yulia Friska, Dodi Widia Nanda, dan Maulidya Husna.	Pengembangan E-LKPD dengan 3D <i>Pageflip Professional Problem Solving</i> pada Tema Lingkungan Sahabat Kita di Sekolah Dasar	2022	<i>Research and Development (R&D).</i>	<p>Hasil penelitian ini berhubungan dengan pengembangan materi pembelajaran dalam bentuk E-LKPD. Berdasarkan hasil verifikasi yang dilakukan oleh verifikator diperoleh angka persentase mencapai 80,05%, sedangkan hasil magang guru dan peserta didik mencapai 93,35% dan tingkat validitas mencapai 89,29%. E-LKPD dibuat untuk mencapai standar yang baik, relevan dan menyenangkan serta dapat digunakan selama pembelajaran di sekolah. Dengan demikian, dapat diambil kesimpulan bahwa tingkat semangat, fokus, dan minat peserta didik memiliki pengaruh positif terhadap pencapaian hasil belajar yang efektif.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada penelitian terdahulu menggunakan aplikasi <i>Pageflip</i> untuk pengembangan LKPD elektronik, sedangkan penelitian yang akan dilakukan berbasis <i>website Liveworksheet</i>. 2. Materi pembelajaran 3. Waktu dan tempat penelitian. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan LKPD elektronik 2. Model pengembangan ADDIE 3. Peserta didik kelas V

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tahun	Metode	Hasil	Perbedaan	Persamaan
3.	Arie Widya Murni, dan Fajar Nur Yasin.	Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Proyek pada Materi Siklus Air Kelas V Sekolah Dasar	2021	<i>Research and Development (R&D).</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hasil verifikasi LKPD, verifikasi dokumen, pengecekan RPP, dan pengecekan hasil pembelajaran semuanya mendapat nilai sangat tinggi, dengan skor masing-masing 3,75, 3, 0,78, 3,73, dan 3,56 dan tergolong sangat valid. 2. Dari pelaksanaan praktikum, dilakukan pembelajaran pada pertemuan I mencapai hasil persentase 75%, sedangkan pada pertemuan II mencapai persentase 94% dan keduanya dinilai terlaksana dengan baik. 3. Aktivitas peserta didik pada pertemuan I mencapai persentase sebesar 77%, pada pertemuan II mencapai persentase sebesar 94%, termasuk dalam kategori peserta didik aktif. Hasil evaluasi guru dari angket menunjukkan rata-rata angka 97%. 4. Dari segi efektivitas, latihan peserta didik berbasis proyek mengalami 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada penelitian terdahulu mengembangkan LKPD cetak, tidak dalam bentuk elektronik. 2. LKPD berbasis proyek 3. Materi pembelajaran 4. Waktu dan tempat penelitian. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengembangkan LKPD elektronik 2. Model pengembangan ADDIE (<i>Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation</i>) 3. Peserta didik yang diteliti pada kelas V 4. Menguji kevalidan dan ke praktisan

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tahun	Metode	Hasil	Perbedaan	Persamaan
					<p>peningkatan nilai n rata-rata sebesar 0,67.</p> <p>Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa latihan proyek berdasarkan materi tentang siklus air yang telah disusun dianggap berharga, praktis, dan berhasil meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas 5 SD.</p>		
4.	Dola Azhari Fitri, dan Reinita.	Pengembangan LKPD <i>Liveworksheets</i> Berbasis <i>Discovery Learning</i> Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Kelas IV SD	2022	<i>Research and Development</i> (R&D).	<p>Hasil penelitian ini berupa produk pembelajaran LKPD menggunakan <i>Liveworksheets</i> dengan metode <i>Discovery Learning</i> yang dirancang khusus untuk peserta didik kelas 4 SD.</p> <p>Hasil analisis pengujian hardware mencapai 88,8%, tes bahasa mencapai 90% dan tes multimedia mencapai 92,7%.</p> <p>Hal ini menunjukkan bahwa <i>Liveworksheets</i> memenuhi standar penggunaan. Evaluasi realisasi penggunaan LKPD menunjukkan bahwa guru menggunakan LKPD pada tingkat kepraktisan sebesar 97,14% (sangat tinggi), sedangkan peserta didik</p>	<p>1. LKPD berbasis <i>Discovery Learning</i></p> <p>2. Mata pelajaran yang digunakan</p> <p>3. Kelas yang digunakan</p> <p>4. Model pengembangan 4D, yaitu tahap <i>define, design, develop, disseminate</i>).</p> <p>5. Waktu dan tempat penelitian.</p>	<p>1. Mengembangkan LKPD elektronik.</p> <p>2. Menggunakan website <i>Liveworksheet</i>.</p> <p>3. Mengukur tingkat kepraktisan.</p>

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tahun	Metode	Hasil	Perbedaan	Persamaan
					menilai kegunaan dan kemudahan penggunaan LKPD sebesar 92,86% (sangat praktis).		
5.	Nana Suhana, dan Ujang Jamaludin.	Desain LKPD Berbasis <i>Field Trip</i> pada Materi Ekosistem Sawah	2022	Penelitian <i>Design Based Research</i> (DBR).	Berdasarkan pandangan para ahli, evaluasi tanggapan responden terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan hasil survei umpan balik responden dapat digunakan untuk menunjukkan bahwa pengembangan LKPD Virtual Field Trip ini didasarkan pada materi ESD. Pada materi ekosistem penanaman pohon di SD sudah berkualitas baik. Produk LKPD yang dihasilkan mempunyai kemampuan untuk mendukung guru dalam mengajar, membantu peserta didik memahami materi pelajaran, dan merangsang peserta didik untuk belajar mandiri.	<ol style="list-style-type: none"> 1. LKPD Berbasis Virtual <i>Field Trip</i> dan menggunakan komputer saja. sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan website <i>Liveworksheet</i> yang bisa digunakan pada handphone pribadi peserta didik dan lebih efisien 2. Metode penelitian <i>Design Based Research</i> (DBR). 3. Waktu dan tempat penelitian. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengembangkan LKPD elektronik 2. Persamaan pada lingkup materi ekosistem

2.2 Kajian Teori

2.2.1 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

2.2.1.1 Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) adalah format yang dirancang untuk mendorong serta memberikan bantuan kepada peserta didik dalam menjalankan aktivitas pembelajaran, dengan tujuan agar mereka dapat menguasai pemahaman, keterampilan, dan sikap yang diinginkan (Diniaty & Atun, 2015:50). LKPD dapat diartikan sebagai bahan ajar yang terdiri dari teks, ringkasan, soal, dan topik yang perlu diselesaikan oleh peserta didik (Tukan, dkk. 2020:110). Kemudian menurut Pawestri & Zulfiati, (2020:903) LKPD merupakan sumber pengajaran berupa lembaran tugas yang digunakan untuk menilai partisipasi peserta didik di kelas dan juga mewakili peran guru sebagai fasilitator di kelas.

Dari penjelasan tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah lembar yang berisi materi pembelajaran dan soal-soal tertentu dengan tujuan agar mereka dapat menguasai pemahaman, keterampilan, dan sikap yang diinginkan.

2.2.1.2 Syarat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Darmodjo dan Jeny, dalam penelitian yang dilakukan Khairunisa, dkk. (2020:57), terdapat beberapa kriteria yang harus dipenuhi dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), antara lain kriteria didaktik, konstruksi, dan teknis, serta kriteria penulisan tugas yang mematuhi pedoman kurikulum.

a. Syarat didaktif

Kriteria didaktik merupakan kriteria yang harus ditaati oleh peserta didik agar dapat mencapai hasil belajar yang efektif dan efisien. Inilah unsur-unsur

didaktif dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD): (1) Mendorong peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran; (2) Menyoroti pentingnya proses perumusan konsep; (3) Memberikan berbagai kesempatan belajar melalui berbagai media dan kegiatan; (4) Meningkatkan keterampilan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika peserta didik; dan (5) Mengukur hasil belajar sesuai dengan tujuan individu.

b. Syarat konstruksi

Syarat konstruksi adalah istilah untuk seperangkat aturan yang berkaitan dengan penggunaan bahasa, tanda petik, struktur kalimat, dan besaran ketidakpastian yang diterapkan.

c. Syarat teknis

Persyaratan teknis merujuk pada ketentuan yang terkait dengan penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang melibatkan aspek penulisan, gambar, dan presentasi. Menurut Amali, dkk, (2019:193), ada beberapa syarat LKPD secara teknis dapat dikatakan bermutu baik jika memenuhi syarat berikut ini :

1. Penulisan menggunakan huruf besar dan tidak menggunakan huruf Latin atau Romawi, sedangkan penggunaan huruf tebal pada judul topik tidak menyertakan garis bawah seperti yang umumnya dilakukan, gunakan kalimat pendek, dan bingkai untuk mengidentifikasi pernyataan dan tanggapan peserta didik.
2. Penggunaan gambar menyesuaikan dengan materi pembelajaran.
3. LKPD dibuat dengan semenarik mungkin.

2.2.1.3 Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar kerja peserta didik memiliki fungsi sebagai pedoman dan arahan untuk peserta didik belajar dalam proses pengajaran (Katriani, 2014) fungsi dari LKPD adalah:

1. Meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar
2. Menumbuhkan minat dan semangat belajar peserta didik.
3. Mendukung kerja individu dan kelompok
4. Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengatasi tantangan peserta didik
5. Mempercepat kemajuan dalam proses pembelajaran
6. Menilai tingkat pemahaman peserta didik
7. Pengenalan khusus pembelajaran

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa LKPD memiliki banyak fungsi yang sangat mendukung proses kegiatan pembelajaran peserta didik didalam kelas. Lembar kerja peserta didik dapat dianggap sebagai materi pembelajaran yang mendorong keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran dan dapat meminimalisirkan peran guru.

2.2.1.4 Tujuan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Menurut Prastowo dalam (Pawestri & Zulfiati, 2020:904) ada beberapa tujuan dari penyusunan LKPD, yaitu :

1. Menyediakan materi pembelajaran yang memungkinkan peserta didik berinteraksi lebih efektif dengan materi.
2. Menyajikan latihan-latihan menggunakan materi yang diajarkan agar dapat berkontribusi dalam meningkatkan pemahaman peserta didik.

3. Mendorong peserta didik untuk lebih mandiri dalam proses belajarnya.
4. Ciptakan kondisi yang menguntungkan bagi guru untuk memberikan pekerjaan rumah kepada peserta didik.

2.2.1.5 Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Menurut Sukamto (2009) dalam Sibuea & Wandini (2023:5316) mencatat beberapa manfaat dari LKPD, seperti: a) memberikan pengalaman khusus bagi peserta didik, b) mendukung variasi pembelajaran di kelas, c) merangsang merangsang minat peserta didik, d) meningkatkan potensi mengajar dan proses pembelajaran, dan e) Gunakan waktu secara efektif.

Merujuk pada penjelasan sebelumnya, dapat diartikan bahwa keberadaan LKPD memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran, memberikan manfaat bagi guru dan peserta didik. Salah satu manfaat utamanya adalah mempermudah guru saat menyajikan materi pelajaran, sekaligus mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diajarkan oleh guru.

2.2.1.6 Macam-macam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Menurut Prastowo (2019), setiap LKPD disusun untuk tujuan tertentu. Karena perbedaan tujuannya, LKPD digolongkan menjadi 5 jenis, yaitu:

- a. LKPD *discovery* (LKPD mendukung peserta didik dalam proses eksplorasi suatu pembelajaran).
- b. LKPD mengintegrasikan aplikasi (LKPD membantu peserta didik dalam menerapkan dan menggabungkan konsep-konsep yang telah dieksplorasi).
- c. LKPD panduan (bertindak sebagai panduan pembelajaran).
- d. LKPD penguatan (dengan fungsi penguatan).
- e. LKPD praktik (bertindak sebagai instruktur selama pelatihan).

2.2.1.7 Langkah- Langkah Menyusun LKPD

Menurut Andi Prastowo dalam penelitian yang dilakukan oleh Pawestri & Zulfiati (2020:905), terdapat tahapan-tahapan yang harus diperhatikan dalam proses pembuatan LKPD, yaitu:

1. Menganalisis kurikulum

Tahap awal dalam penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) melibatkan analisis kurikulum. Tujuan dari langkah ini adalah untuk mengidentifikasi materi-materi yang perlu dimasukkan ke dalam bahan ajar LKPD. Dalam analisis kurikulum perlu melakukan evaluasi terhadap materi inti, pengalaman belajar, dan bahan ajar, serta mempertimbangkan keterampilan yang diharapkan dimiliki peserta didik.

2. Perencanaan Kebutuhan LKPD

Perencanaan Kebutuhan merupakan langkah penting dalam memastikan LKPD selaras dengan kurikulum dan kebutuhan keterampilan peserta didik. Proses awal penyusunan rencana pemenuhan kebutuhan LKPD meliputi analisis kurikulum dan sumber belajar, seperti pemahaman kompetensi inti (KI), pembelajaran tujuan, dan hasil yang diinginkan. inginkan, serta memberikan gambaran singkat mengenai perangkat keras yang akan digunakan. digunakan untuk menentukan jumlah LKPD yang dibutuhkan. Disusun berdasarkan topik pengajaran.

3. Menentukan judul LKPD

Secara umum, menentukan judul LKPD didasarkan pada capaian pembelajaran, kompetensi awal, atau materi pelajaran yang dimasukkan dalam program. Apabila salah satu subbagian mencerminkan tujuan yang jelas, maka sub

bagian tersebut dapat dijadikan judul LKPD. Namun apabila sub bab berkaitan dengan aspek yang berbeda, maka materi pokoknya harus disajikan secara rinci dan tidak melebihi empat dokumen pokok.

4. Penulisan Lembar Kerja Peserta Didik

Ada 4 tahap penulisan dan perancangan LKPD:

a. Memilih topik pada pembelajaran

Dalam memilih topik pembelajaran, dapat langsung merujuk pada bagian hasil pembelajaran yang dijelaskan dalam Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia No.262/M/2022 tentang Struktur Kurikulum Merdeka.

b. Memilih alat penilaian untuk mengevaluasi kinerja peserta didik pada LKPD.

c. Menyusun dokumen sebagai informasi pendukung yang dapat memberikan gambaran umum tentang materi yang akan diajarkan dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

d. Fokus pada pemaparan atau struktur LKPD.

Pada tahap ini menandai berakhirnya tahap persiapan LKPD. Ada enam format yang ada dalam Struktur LKPD, antara lain:

- Judul LKPD harus lebih spesifik dari yang tercantum dalam passaran. Dalam penelitian ini LKPD hanya terfokus pada satu topik tertentu.
- Tujuan pembelajaran, ada dua jenis tujuan pembelajaran: untuk peserta didik dan untuk guru.
- Pencapaian pembelajaran yang akan diperoleh dengan mencapai tujuan pembelajaran, capaian pembelajaran, dan sasaran pembelajaran.

- Pendukung informasi merupakan data yang diperlukan untuk membantu peserta didik dalam menggunakan LKPD.
- Tugas yang berhubungan dengan pekerjaan meliputi menjelaskan materi dan memberikan instruksi pemecahan masalah serta pelatihan untuk setiap sesi.
- Evaluasi digunakan untuk memberikan analisis terhadap apa yang terjadi selama observasi partisipan pada sesi LKPD.

Apabila satu bagian komponen mengalami kegagalan, maka Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) akan kehilangan kelengkapan atau kesempurnaannya.

2.2.2 Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik merupakan salah satu sumber belajar yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang dapat diaplikasikan dalam kegiatan belajar-mengajar (Putri & Astawan, 2022:304). Menurut Arum Farkhati (2019) dalam Prastika & Masniladevi, (2021:2603) LKPD elektronik merupakan seperangkat tugas yang harus diselesaikan peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Tugas-tugas tersebut disusun berdasarkan kompetensi dasar dan disampaikan secara digital melalui internet atau format elektronik. Pembelajaran melalui penggunaan lembar kerja peserta didik elektronik merupakan pendekatan pembelajaran yang dapat dilakukan secara efektif oleh peserta didik melalui keterlibatan perangkat lunak, sehingga menjadikan LKPD lebih interaktif (Khairunisa, dkk. 2020:57).

Berdasarkan beberapa pernyataan tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa lembar kerja peserta didik elektronik merupakan alat pembelajaran elektronik yang dapat digunakan peserta didik secara mandiri. Mudah diakses dan bisa digunakan kapan saja, di mana saja dalam format elektronik. LKPD dilengkapi konten interaktivitas dan edukasi online dalam websitenya.

Menurut Sarman, dkk. (2023:65) LKPD elektronik mempunyai kelemahan dan keunggulan. Salah satu keunggulan utamanya adalah memiliki akses tanpa batasan waktu dan lokasi. Peserta didik dapat belajar menggunakan LKPD elektronik selama memiliki perangkat seperti *smartphone* dan koneksi internet. Hal ini juga berperan dalam pengembangan kapasitas belajar mandiri peserta didik. Namun, peserta didik yang tidak mempunyai perangkat pendukung mungkin akan mengalami kesulitan saat menggunakan LKPD elektronik. Selain itu, peserta didik sering kali mengalami kehilangan konsentrasi ketika ada notifikasi dari penggunaan aplikasi lain saat belajar.

2.2.3 *Liveworksheet*

2.2.3.1 Pengertian *Liveworksheet*

Liveworksheet merupakan aplikasi yang disediakan oleh Google yang memungkinkan guru mengubah lembar kerja fisik menjadi lembar kerja digital interaktif yang dapat langsung menampilkan hasil belajar peserta didik. Ini juga memberi guru kemampuan untuk menilai kinerja peserta didik (Aryani & Suwardi, 2020:124). Menurut Lisnuriyanih (2021), *liveworksheet* adalah suatu *platform* yang memberikan guru kemampuan untuk menciptakan lembar kerja elektronik atau tugas kerja yang dapat diselesaikan dengan mudah secara online. Dwiyaniti, dkk (2023:290) juga menyampaikan pendapatnya, *liveworksheet*

merupakan website yang memberikan peluang kepada peserta didik untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja Peserta Didik (LKPD) yang interaktif.

Berdasarkan beberapa definisi yang telah diberikan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa *liveworksheet* merupakan situs web online yang memfasilitasi pembuatan dan penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang lebih interaktif dengan berbagai fitur sehingga menarik perhatian peserta didik dalam proses pembelajaran.

Prabowo (2021:384) menyatakan bahwa *liveworksheet* memfasilitasi konversi file LKPD ke dalam format .doc, .pdf, atau .jpg sehingga menjadikannya file LKPD interaktif yang dapat diproses secara otomatis oleh sistem. Konten dalam *liveworksheet* disempurnakan dengan video, mp3, gambar, dan simbol-simbol menarik. Tujuannya adalah untuk memberikan kepraktisan, inovasi, dan efisiensi, baik dalam memahami materi pelajaran maupun dalam menyelesaikan tugas, sehingga peserta didik dapat mencapai tujuan belajarnya (Hurrahma & Sylvia, 2022:18). Banyak fitur menarik yang tersedia di website *liveworksheet*, antara lain menu *dropdown*, operasi *drag and drop*, pemutaran video dan audio YouTube, esai singkat, esai pencocokan (*matching*), dan kemampuan untuk menambahkan tautan atau *link* dari website lain (Rhosyida, dkk. 2021:572).

2.2.3.2 Kelebihan dan Kelemahan *Liveworksheet*

Pemanfaatan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* dalam proses pembelajaran memiliki beberapa kelebihan seperti (Dilla & Sylvia, 2021):

1. LKPD berbasis *liveworksheet* menawarkan kegiatan yang lebih efektif dan menarik.

2. Peserta didik memiliki kemampuan berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.
3. Penggunaan *liveworksheet* dapat memacu kreativitas dalam pembuatan LKPD elektronik karena beragamnya fitur yang tersedia.
4. Guru dan peserta didik dapat dengan cepat mengetahui hasil belajarnya.
5. Dapat diakses kapanpun dan di manapun berada.
6. Keuntungan dari situs web *liveworksheet* ini adalah ketersediaannya secara gratis melalui Google.

Adapun kelemahan website *liveworksheet* meliputi:

1. Tidak memiliki kemampuan untuk menilai tanggapan format esai yang panjang secara otomatis.
2. Pembatasan dalam memasukkan jawaban karena hanya ikon *keyboard* yang dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan. Solusi yang dilakukan peneliti adalah dengan meminta peserta didik mencatat jawaban esainya di buku catatan sehingga guru selalu dapat menilai kemampuan peserta didik berdasarkan jawaban esai tersebut.

Dapat ditarik kesimpulan bahwa LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* merupakan pilihan yang terjangkau, mudah digunakan, fleksibel dan efektif bagi peserta didik, membawa manfaat positif untuk menjaga konsistensi pelaksanaan pengajaran sesuai dengan rencana yang telah disepakati.

2.2.3.3 Langkah-Langkah Mengoperasikan *Liveworksheet*

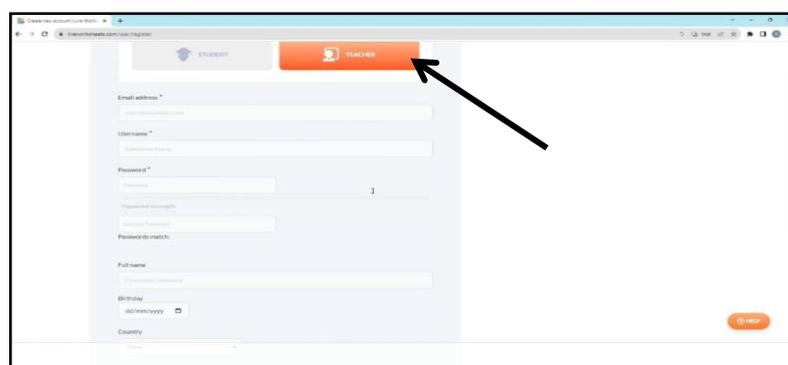
Terdapat beberapa langkah membuat LKPD interaktif dengan *liveworksheet*, yaitu:

1. Ketik pada laman pencarian Google “*Liveworksheet*”, klik pada hasil pencarian paling atas atau dengan mengunjungi link <https://www.liveworksheet.com>.
2. Membuat akun dengan klik bagian *Signup* berwarna orange pada kiri atas.



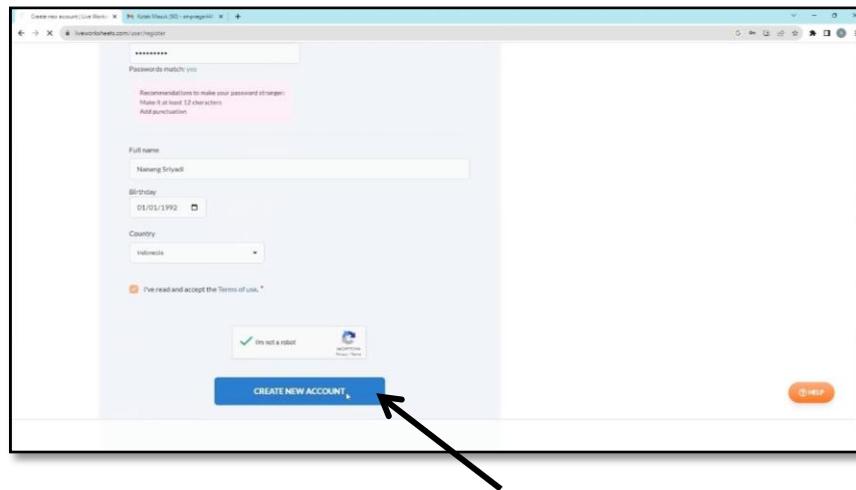
Gambar 2.1 Tampilan Awal Web *Liveworksheet*

3. Pilih pendaftaran sebagai *teacher*, isi data registrasi dengan lengkap, mulai dari email hingga tanggal lahir.



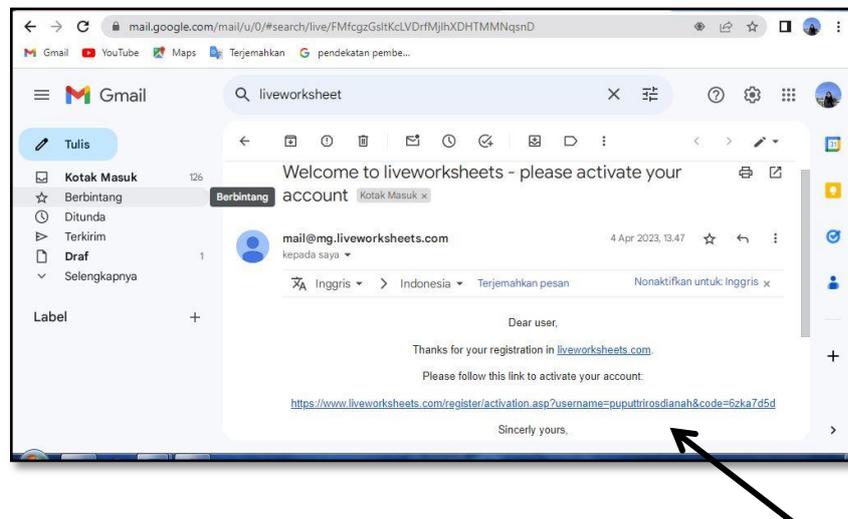
Gambar 2.2 Laman Registrasi Akun

4. Jika telah selesai mengisi data, klik *create new account*



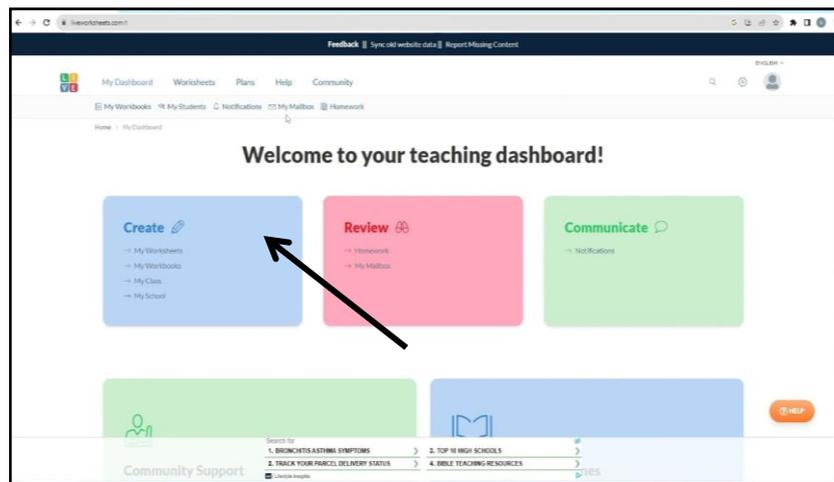
Gambar 2.3 Laman Menyimpan Data Registrasi

5. Akun selesai dibuat, untuk mengaktifkan akun kunjungi pesan email yang dikirimkan pada email yang telah diisi pada data registrasi, lalu klik link dari pesan *liveworksheet*.



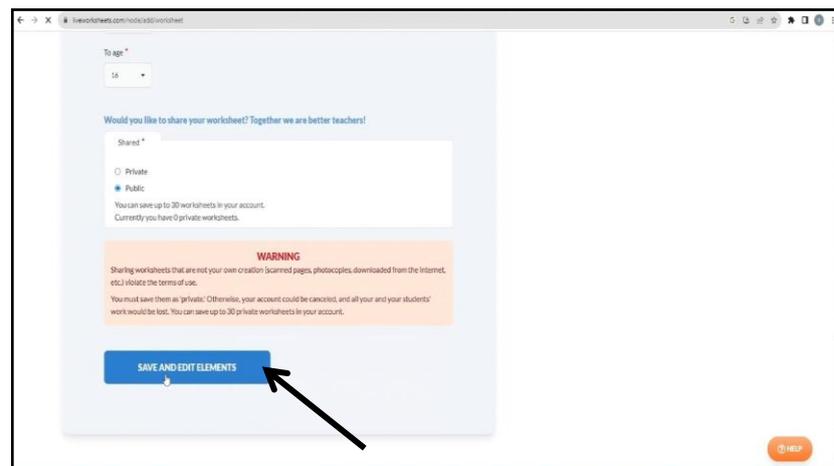
Gambar 2.4 Email Verifikasi Akun

6. Login pada website *liveworksheet* dengan akun yang terdaftar.
7. Pilih menu *Create*, klik *my worksheet* lalu pilih *add worksheet* untuk mengupload lembar kerja yang telah dibuat dalam bentuk word, atau pdf. Klik *save* dan *insert selected*.



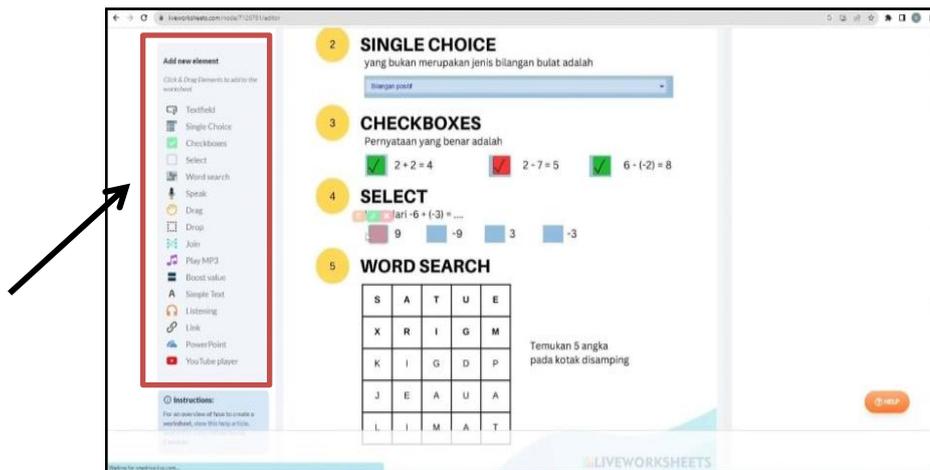
Gambar 2.5 Tampilan Setelah Log In

8. Setelah tersimpan akan muncul bagian pengisian judul dan keterangan yang diperlukan. Jika sudah lengkap, klik *save and edit elements*



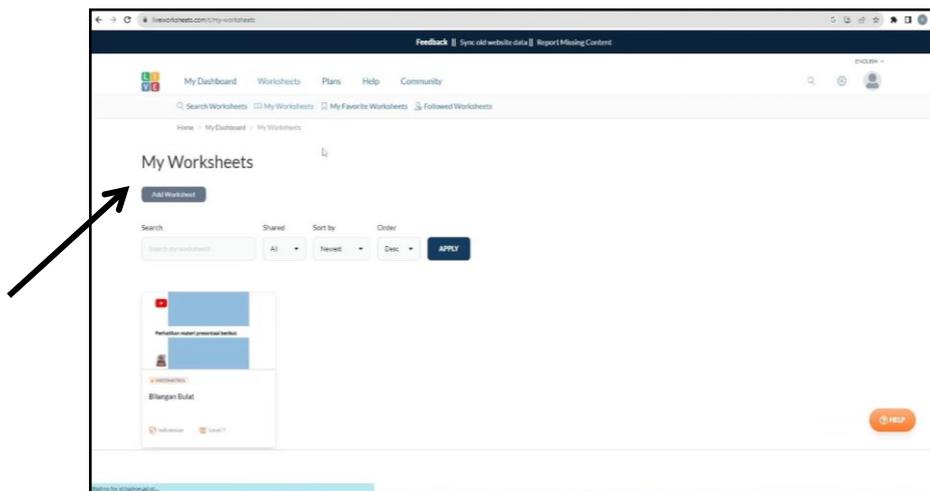
Gambar 2.6 Menyimpan Lembar LKPD

9. Lembar kerja siap untuk dimodifikasi dengan menggunakan fitur *add new element* pada bagian kiri LKPD. jika telah selesai klik *save and view*.



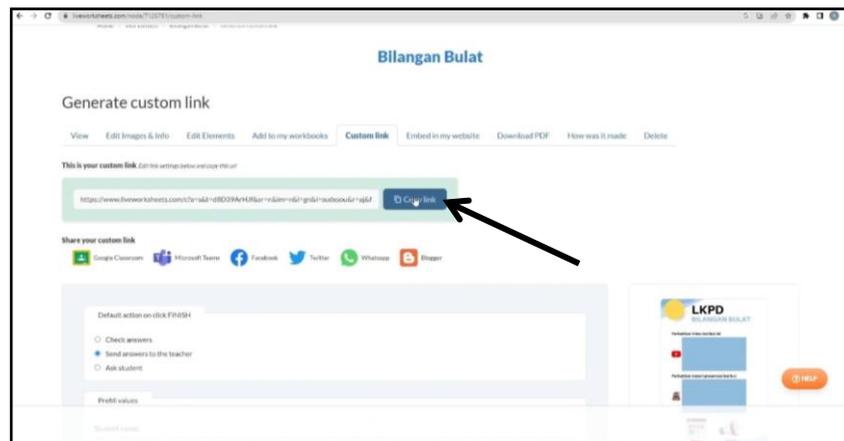
Gambar 2.7 Laman Modifikasi LKPD Interaktif

10. LKPD telah tersimpan pada menu *My worksheet*.



Gambar 2.8 Laman Tempat LKPD Tersimpan

11. Jika ingin menggunakannya. Klik gambar LKPD yang akan digunakan dan pilih menu *costum link*. Copy dan bagikan kepada peserta didik.



Gambar 2.9 Link LKPD

12. Terdapat pengaturan lanjutan tentang pengiriman hasil jawaban, waktu dan maksimal skor yang dapat di atur oleh guru pada bagian bawah menu *costum link*.

2.2.4 Pembelajaran IPAS

2.2.4.1 Pengertian pembelajaran IPAS

Sesuai Permendikbudristek BSKAP Nomor 8 Tahun 2022 Tentang Capaian Pembelajaran, pendidikan IPAS menitik beratkan pada kecakapan hidup dan benda mati yang ada di lingkungan dan interaksi terdekatnya, serta menganalisis kehidupan manusia sebagai individu dan sebagai identitas sosial yang berhubungan dengan lingkungan.

IPAS adalah penggabungan mata pelajaran IPA dan IPS yang membantu kita memahami lingkungan sekitar, termasuk fenomena yang ada pada alam dan sosial. Pembelajaran IPAS adalah salah satu komponen kurikulum merdeka yang bertujuan untuk mengembangkan keterampilan peserta didik agar memiliki profil pembelajaran pancasila. Melalui pendidikan IPAS, peserta didik dilatih untuk mengembangkan keinginan yang kuat terhadap ilmu pengetahuan, kemampuan

analisis, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan mengartikulasikan pemikirannya. Hal tersebut sesuai dengan Kemendikbudristek (2022:175) yang menyatakan bahwa Pentingnya pendidikan IPAS terletak pada kemampuannya dalam mengembangkan Profil Pembelajar Pancasila yang menjadi teladan ideal bagi pelajar Indonesia. Rasa ingin tahu terhadap fenomena lokal dapat ditingkatkan melalui pendidikan IPAS.

2.2.4.2 Tujuan Pembelajaran IPAS

Berdasarkan Permendikbudristek BSKAP Nomor 8 Tahun 2022 tentang Capaian pembelajaran IPAS fase A-C menjelaskan tentang tujuan pembelajaran IPAS yang berisi : Melalui pembelajaran IPAS, Peserta didik akan berkembang menuju Profil Pelajar Pancasila dengan mencapai berbagai aspek, antara lain:

1. Akan mengembangkan minat dan pemahaman yang kuat dapat mendorong peserta didik untuk menyelidiki berbagai fenomena di sekitarnya, menanamkan rasa ingin tahu terhadap alam, dan melihat keterkaitannya dengan kehidupan manusia.
2. Peserta didik berperan secara aktif dalam memelihara dan merawat lingkungan alam, serta menunjukkan kebijaksanaan dalam mengelola sumber daya alam dan menjaga kelestarian lingkungan hidup.
3. Mereka akan melatih keterampilan investigasi yang memungkinkan mereka mengidentifikasi, merumuskan dan memecahkan masalah melalui tindakan nyata.
4. Peserta didik memahami jati diri dirinya, mengenali lingkungan sosial di mana ia tinggal, memahami proses kehidupan manusia dan masyarakat mengalami transformasi seiring dengan berjalannya waktu.

5. Pemahaman syarat-syarat keanggotaan dalam masyarakat dan bangsa serta apa makna menjadi anggota dalam konteks sosial, nasional, dan dunia. Hal ini akan memungkinkan mereka untuk membantu mengatasi permasalahan yang berkaitan dengan dirinya dan lingkungannya.
6. Peserta didik memperdalam pengetahuannya tentang konsep ilmiah dan menerapkan ilmunya kedalam kehidupannya sehari-hari.

Dapat disimpulkan bahwa tujuan utama pembelajaran IPAS adalah untuk menambah minat peserta didik dalam mengeksplorasi lingkungan sekitar dan alam semesta serta kemampuan mempelajari dan menjaga lingkungan. Selain itu, tujuannya adalah memberikan bimbingan kepada peserta didik agar mereka dapat memahami dan menyelesaikan permasalahan, memahami kondisi manusia dan evolusi yang berkelanjutan, serta mengintegrasikan konsep IPAS ke dalam kehidupannya sehari-hari.

2.2.4.3 Capaian Pembelajaran IPAS Dikelas V Sekolah Dasar

Capaian pembelajaran IPAS dikelas V sekolah dasar tercantum pada Face C. Pada fase C, sistem pendidikan digambarkan sebagai sistem yang terus-menerus berinteraksi satu sama lain dan mengikuti kurikulum yang relevan untuk memulai pembelajaran yang diinginkan. Khususnya, hal-hal yang berkaitan dengan cara hidup masyarakat dan alam yang erat kaitannya dengan kebhinekaan.

Pemahaman materi yang telah dipelajari peserta didik akan memberikan mereka pembelajaran untuk menerapkan suatu tindakan, membuat keputusan, atau menangani permasalahan yang terkait dengan kehidupan sehari-hari. (Kemendikbudristek, 2022:14). Mata pelajaran ilmu pengetahuan alam dan sosial (IPAS) di sekolah dasar, pelaksanaannya terbagi menjadi dua semester. Ilmu

pengetahuan alam (IPA) diajarkan selama semester pertama, sedangkan ilmu pengetahuan sosial (IPS) diajarkan selama semester kedua (Hasibuan dkk. 2022).

Menurut panduan dari kemendikbudristek dalam buku Saku Tanya Jawab Kurikulum Merdeka (2022) menyatakan bahwa mata pelajaran IPA dan IPS perlu digabungkan. Pernyataan ini mengandung makna bahwa anak sekolah dasar masih cenderung mempersepsikan segala sesuatu secara jelas, menyeluruh, dan holistik meskipun dengan detail yang terbatas. Dari penggabungan mata pelajaran diharapkan mampu membantu peserta didik mengembangkan keterampilan sosial dan emosionalnya secara jelas dan ringkas.

2.2.5 Karakteristik Peserta Didik

Purwanti & Farhurohman (2022:46) menjelaskan bahwa karakteristik peserta didik mengacu pada atribut-atribut yang menjadi dasar pengalaman peserta didik dalam suatu konteks pembelajaran, seperti aspek-aspek lain yaitu keterampilan umum, tujuan pembelajaran serta karakteristik fisik dan emosional, sehingga berpengaruh pada tingkat keefektifan pembelajaran yang dicapai. Menurut Sulasrar (2023:1) karakteristik peserta didik didasarkan pada sifat-sifat atau ciri-ciri yang dimilikinya serta pengalamannya dalam metode pembelajaran dan tahap pertumbuhan. Beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan dan pertumbuhan peserta didik untuk belajar adalah kebiasaan belajar, kecerdasan emosional, motivasi, dan gaya belajar yang disukai.

Sebagaimana dikutip oleh Ardhana dalam Budiningsih (2017:11), karakteristik peserta didik merupakan unsur perencanaan akademik yang sering dijelaskan sebagai rangkaian pengalaman yang menjadi landasan peserta didik dalam bersikap.

Berdasarkan beberapa pernyataan tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa karakteristik adalah sifat yang secara alami ada pada diri setiap individu. Karakteristik peserta didik dapat dipahami sebagai sifat atau perilaku yang terdapat dalam diri peserta didik adalah hasil dari interaksi mereka dengan lingkungan sosialnya.

Menurut Agustina (2018:19), peserta didik mempunyai empat karakteristik utama, yaitu:

1. Kemampuan dasar meliputi kemampuan emosional, kognitif, dan psikomotorik.
2. Konteks, meliputi aspek budaya lokal, agama, status ekonomi dan sosial, serta faktor lainnya.
3. Perbedaan kepribadian meliputi sikap, minat, emosi, dan aspek lainnya.
4. Impian, ketahanan, keyakinan, visi masa depan dan faktor lainnya.

2.2.6 Model-Model Penelitian Pengembangan

2.2.6.1 Model Pengembangan *ASSURE*

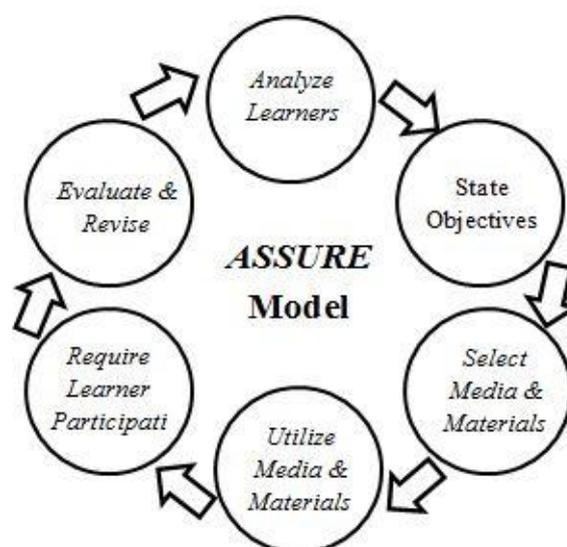
Model *ASSURE* digunakan sebagai panduan untuk guru dalam merancang dan menyelenggarakan kegiatan belajar terstruktur dengan memadukan teknologi dan media, dengan tujuan untuk meningkatkan keefisiensi dan keefektivitas kegiatan pembelajaran (Iskadar & Farida, 2020:1054). Model desain pembelajaran *ASSURE* adalah suatu kerangka desain pembelajaran yang diterapkan dalam situasi kegiatan pembelajaran didalam kelas (Munandar, 2020:71). Sedangkan menurut Cahyani & Qomariah (2022:258) Model pembelajaran *ASSURE* adalah model pengembangan pembelajaran yang unik dan mudah digunakan oleh guru dan pengembang pembelajaran. Model *ASSURE* dapat digunakan untuk membuat

desain pembelajaran untuk memaksimalkan hasil belajar, mempercepat praktik pembelajaran, meningkatkan kemampuan mengingat materi pembelajaran dan peserta didik untuk menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang telah mereka pelajari.

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa, model pengembangan *ASSURE* merupakan salah satu model pengembangan sederhana yang terintegrasi teknologi yang dapat menggabungkan antara, guru, peserta didik dan media pembelajaran sehingga mudah diimplementasikan dalam kegiatan belajar lebih efektif dan efisien.

Menurut (Purwanti, 2015:45), model desain pembelajaran *ASSURE* mempunyai 6 langkah, diantaranya: (1) Melakukan analisis pembelajaran, (2) Menetapkan standar dan tujuan pembelajaran, (3) Memilih strategi unsur, teknologi, media, dan materi, (4) Mengaplikasikan teknologi, media, dan materi, (5) Mengharapkan partisipasi peserta didik, (6) Melakukan evaluasi dan koreksi.

Langkah ini ditunjukkan pada gambar berikut:



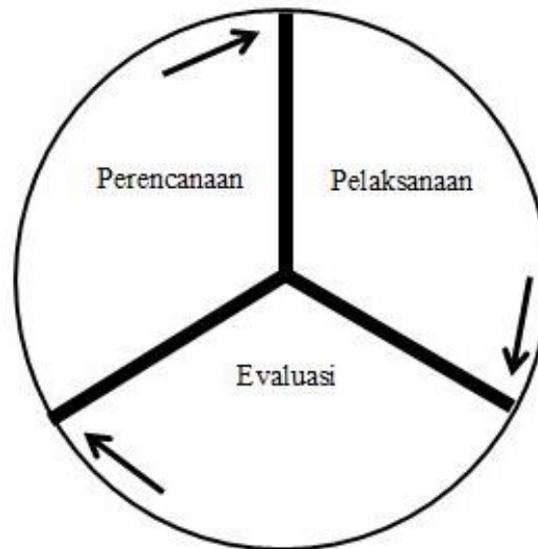
Gambar 2.10 Langkah Model Pengembangan *ASSURE*

2.2.6.2 Model Pengembangan *PIE*

Model *PIE* adalah Salah satu pendekatan pembelajaran yang diterapkan dalam proses pengajaran. Model *PIE* ini mengintegrasikan konsep media dan teknologi untuk meningkatkan efektivitas pengajaran. Menurut Patmanthara (2012) dalam Syamsuddin (2021:251), Pemanfaatan model *PIE* dalam pembelajaran multimedia dapat meningkatkan prestasi peserta didik, memperlancar proses pengajaran, dan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengingat informasi dengan lebih baik.

Berdasarkan pernyataan tersebut, maka disimpulkan bahwa penggunaan model *PIE* membawa kontribusi positif bagi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Menurut informasi Timothy, dkk dalam Syamsuddin, (2021: 251), penerapan model *PIE* meliputi tiga tahap: (1) Tahap perencanaan, yaitu proses pemahaman kebutuhan peserta didik dalam hal pembelajaran dan produksi. Ringkasan dan rencana pelaksanaan pembelajaran (*LIP*) dari pengalaman pembelajaran untuk memandu tujuan pembelajaran. (2) Tahap implementasi, meliputi pelaksanaan rencana sebelumnya dibuat dengan mempertimbangkan kelemahan dan keterbatasan proses pembelajaran. (3) Tahap evaluasi, melibatkan penilaian terhadap sejauh mana media dan teknologi berkontribusi pada efektivitas pembelajaran yang tengah berlangsung.

Langkah ini ditunjukkan pada gambar berikut:

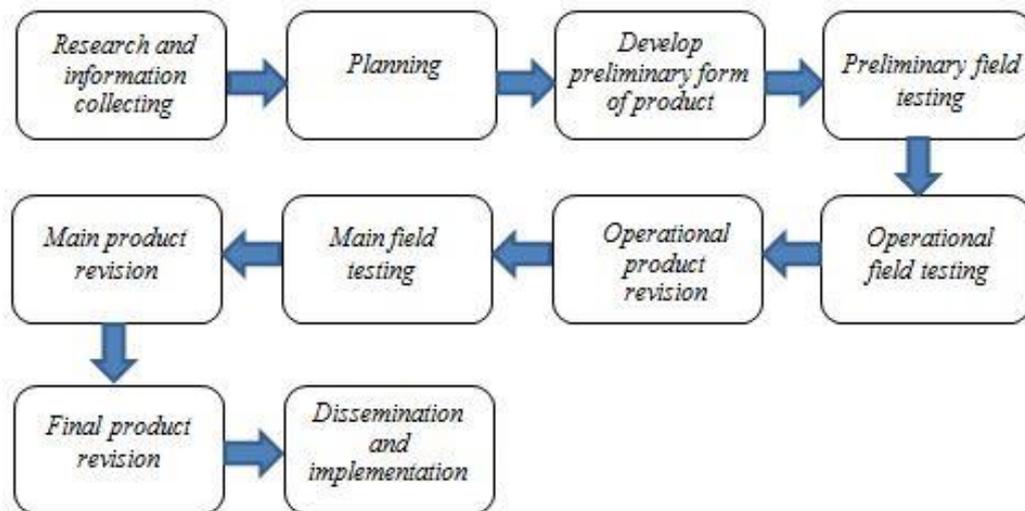


Gambar 2.11 Langkah Model Pengembangan *PIE*

2.2.6.3 Model *Borg & Gall*

Sebagaimana dijelaskan oleh *Borg* dan *Gall* (1983) dalam Maydiantoro, (2021:1), model pengembangan ini mengikuti pendekatan air terjun dalam pengembangannya. Tahapan pengembangan model *Borg and Gall* cukup komprehensif karena mencakup 10 tahap implementasi:

(1) Kegiatan penelitian dan pengumpulan data, (2) Rencana pelaksanaan, (3) Proses pengembangan produk, (4) Uji coba lapangan produk, (5) Seleksi produk awal, (6) Uji coba lapangan, (7) Pemilihan produk setelah uji coba lapangan, (8) Pengujian lapangan secara operasional, (9) Evaluasi produk akhir, dan (10) Proses sosialisasi dan implementasi. Langkah ini ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 2.12 Langkah Model Pengembangan Brog & Gall

2.2.6.4 Model Pengembangan 4D

Model pengembangan 4D merupakan suatu kerangka untuk mengembangkan materi pembelajaran dengan karakteristik umum yang dapat diterapkan pada desain berbagai jenis materi pembelajaran (Arkadiantika, 2020:31). Menurut Thiagarajan (1974) dalam Maydiantoro, (2021:3) Model pengembangan 4D mencakup 4 tahap pengembangan. Langkah pertama adalah identifikasi (*Define*), sering disebut analisis kebutuhan. Tahap kedua adalah perancangan (*Design*) yang meliputi penyiapan kerangka konseptual model dan alat pembelajaran. Tahap ketiga adalah Pengembangan (*Develop*) yang meliputi pengembangan dan validasi atau evaluasi kelayakan materi pembelajaran. Tahap terakhir yang biasa dilakukan adalah tahap pelaksanaan (*Disseminate*) topik penelitian itu sendiri.

Langkah ini ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 2.13 Langkah Model Pengembangan 4D

2.2.6.5 Model Pengembangan *ADDIE*

Terdapat model pengembangan yang lebih umum yaitu model *ADDIE* (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*). Model *ADDIE* pertama kali diperkenalkan pada tahun 1990an dan dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda. Mollenda (2003) juga menjelaskan bahwa salah satu model pembelajaran serba guna yang dapat digunakan dalam penelitian pengembangan adalah model *ADDIE*. Jika digunakan untuk pengembangan, prosesnya terkesan seperti urutan langkah, namun tetap melibatkan interaksi antar setiap tahapan.

Model pengembangan *ADDIE* digunakan pada penelitian yang akan diteliti. Peneliti memilih model pengembangan *ADDIE* karena memiliki tahapan pengembangan yang sistematis, mulai dari analisis hingga evaluasi yang dapat menghasilkan produk dengan baik. Pilihan terhadap model ini didasarkan pada kepopulerannya dalam menggambarkan secara sistematis dalam pembuatan materi

ajar. Selain itu, model ADDIE merupakan model pembelajaran yang sering diterapkan secara umum, sehingga sangat cocok untuk digunakan di lingkungan kelas.

Menurut Molenda (2003) terdapat 5 tahap yang digunakan paada proses pengembangan ini, yakni:

1. *Analysis* (Analisis)

Tahap analisis terdiri dari tiga tahap, yaitu analisis kurikulum, analisis kebutuhan dan analisis karakteristik peserta didik. Pada langkah pertama analisis kurikulum, tujuannya adalah untuk mengidentifikasi dan mengklarifikasi pembelajara sesuai kurikulum yang digunakan. Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui hal yang dibutuhkan agar pengembangan yang dilakukan benar-benar dibutuhkan. Analisis karakteristik peserta didik bertujuan untuk menyesuaikan produk yang dikembangkan dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

2. *Design* (Perancangan)

Proses ini sering disebut tahap perencanaan atau penjadwalan. Sebagai analogi, dalam konteks pembangunan, sebelum pembangunan fisik dimulai, terlebih dahulu harus ada gambar desain bangunan (skema).

3. *Development* (Pengembangan)

Pengembangan merupakan suatu langkah untuk mewujudkan suatu rancangan atau rencana menjadi kenyataan. Pengujian pra-implementasi merupakan langkah penting dalam proses pengembangan. Tahap pengembangan ini sebenarnya merupakan bagian dari tahap *ADDIE* yaitu pengembangan dan

penilaian, lebih tepatnya penilaian formatif. Penilaian formatif dilakukan untuk memperbaiki dan menguji sistem pembelajaran yang dikembangkan.

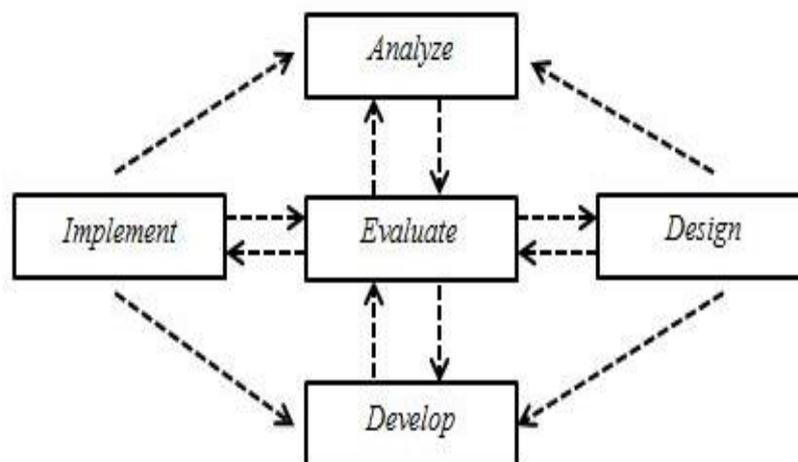
4. *Implementation* (Pelaksanaan)

Langkah keempat model perancangan sistem pembelajaran ADDIE adalah menyebarkan atau menyampaikan materi pembelajaran. Tahapan implementasi seringkali dikaitkan dengan pelaksanaan program pembelajaran. Pada tahap implementasi ini, produk pengembangan pembelajaran diberikan kepada peserta didik oleh guru atau instruktur.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi merupakan langkah dalam paradigma *ADDIE* untuk setiap tahap pengembangan. Tujuan dari tahap evaluasi adalah untuk memaksimalkan keseluruhan proses pengembangan. Pada evaluasi formatif setiap tahap pengembangan dievaluasi untuk membantu menyempurnakan produk pengembangan. Sedangkan evaluasi sumatif dilakukan pada akhir tahap pengembangan.

Langkah ini ditunjukkan pada gambar berikut:



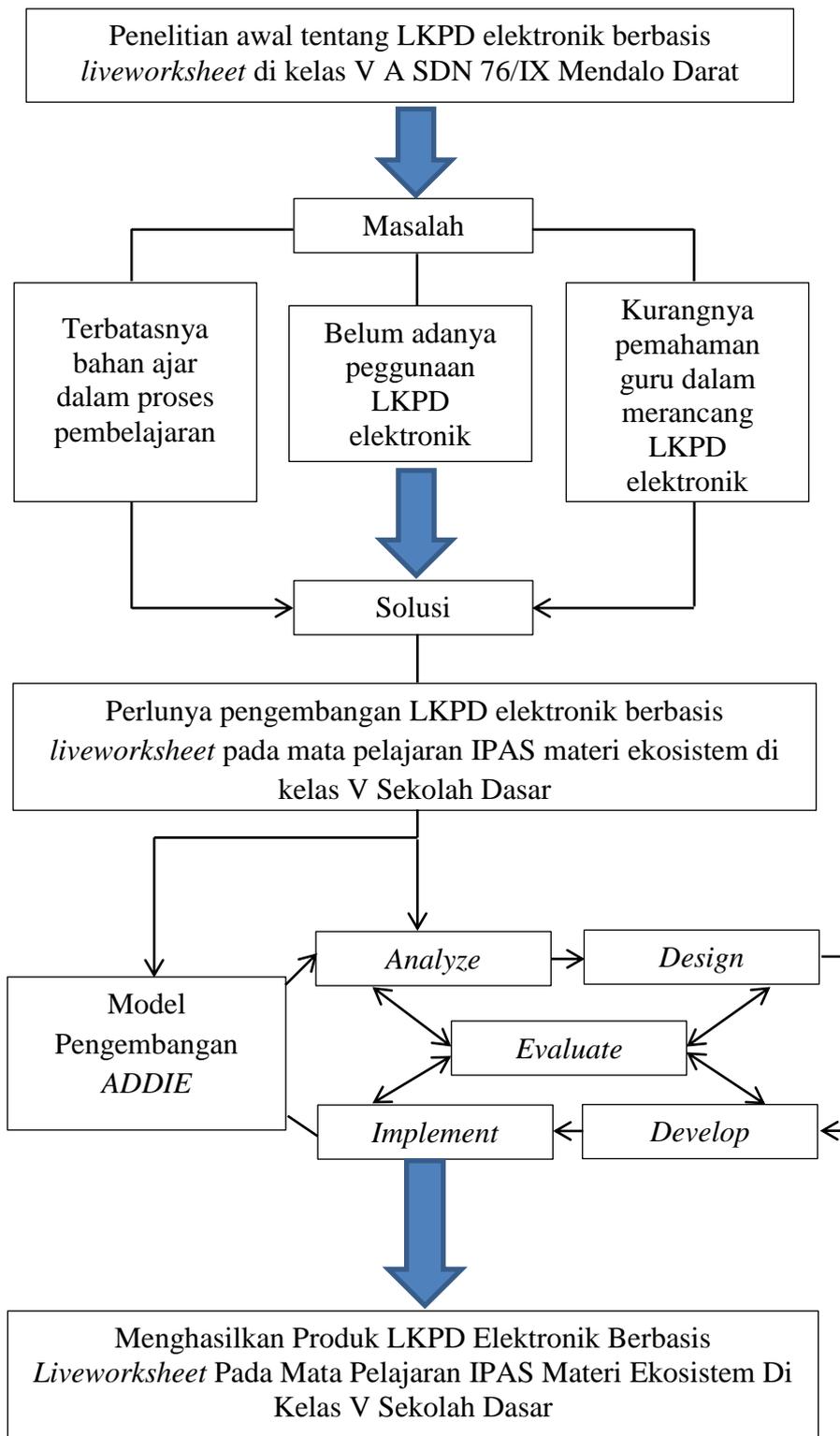
Gambar 2.14 Langkah Model Pengembangan *ADDIE*

2.2.7 Kerangka Berfikir

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan lembar kerja peserta didik elektronik berbasis *liveworksheet*. LKPD merupakan bahan ajar pendukung yang harus ada dalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan LKPD bertujuan untuk mempercepat tercapainya sebuah tujuan pembelajaran, penting untuk menerapkan hal tersebut pada peserta didik tingkat dasar. Berdasarkan penelitian awal di SDN 76/IX Mendalo Darat ditemui permasalahan terkait terbatasnya penggunaan bahan ajar pada saat kegiatan pembelajaran. Proses belajar mengajar hanya mengandalkan materi dari buku guru dan buku siswa dari pemerintah, sehingga dianggap kurang efisien. Dari hasil wawancara guru kelas V A menyebutkan bahwa sangat diperlukan bahan ajar pendukung yang dapat menarik dan menambah pengetahuan peserta didik.

Salah satu opsi yang bisa digunakan sebagai bahan ajar tambahan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Pada penelitian ini peneliti mengembangkan LKPD yang umumnya berbentuk cetak menjadi elektronik. Pendapat dari guru kelas V A, yang diungkapkan dalam wawancara, mendukung hal ini dengan menyatakan bahwa ia belum pernah mengimplementasikan LKPD elektronik di kelasnya, dikarenakan kurangnya pemahaman dalam membuat LKPD elektronik dan terdapat jaringan internet (*wi-fi*) disekolah yang sangat mendukung untuk digunakan, tetapi kurang dimanfaatkan dalam proses pembelajaran di dalam kelas.

Adapun kerangka berfikir penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.15 Kerangka Berfikir

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Model Pengembangan

Penelitian dan Pengembangan, yang kerap disebut R&D (*Research and Development*), merupakan bentuk penelitian yang digunakan oleh peneliti pada penelitian ini. Penelitian ini tidak fokus pada pengujian teori, melainkan bertujuan untuk menciptakan produk yang berguna bagi penggunanya. Tujuan penelitian ini adalah untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar pendukung berupa LKPD elektronik untuk mata pelajaran IPAS dengan materi ekosistem di kelas V sekolah dasar.

Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan LKPD elektronik ini adalah model pengembangan *ADDIE*. Model *ADDIE* ini terdapat 5 tahapan sesuai dengan nama pengembangan yaitu *ADDIE* yang merupakan singkatan dari *Analyze, Design, Development, Implementation and Evaluation*. Alasan peneliti memilih model pengembangan *ADDIE* karena model desain pengembangan ini menekankan sistematika kerja pada setiap tahapannya.

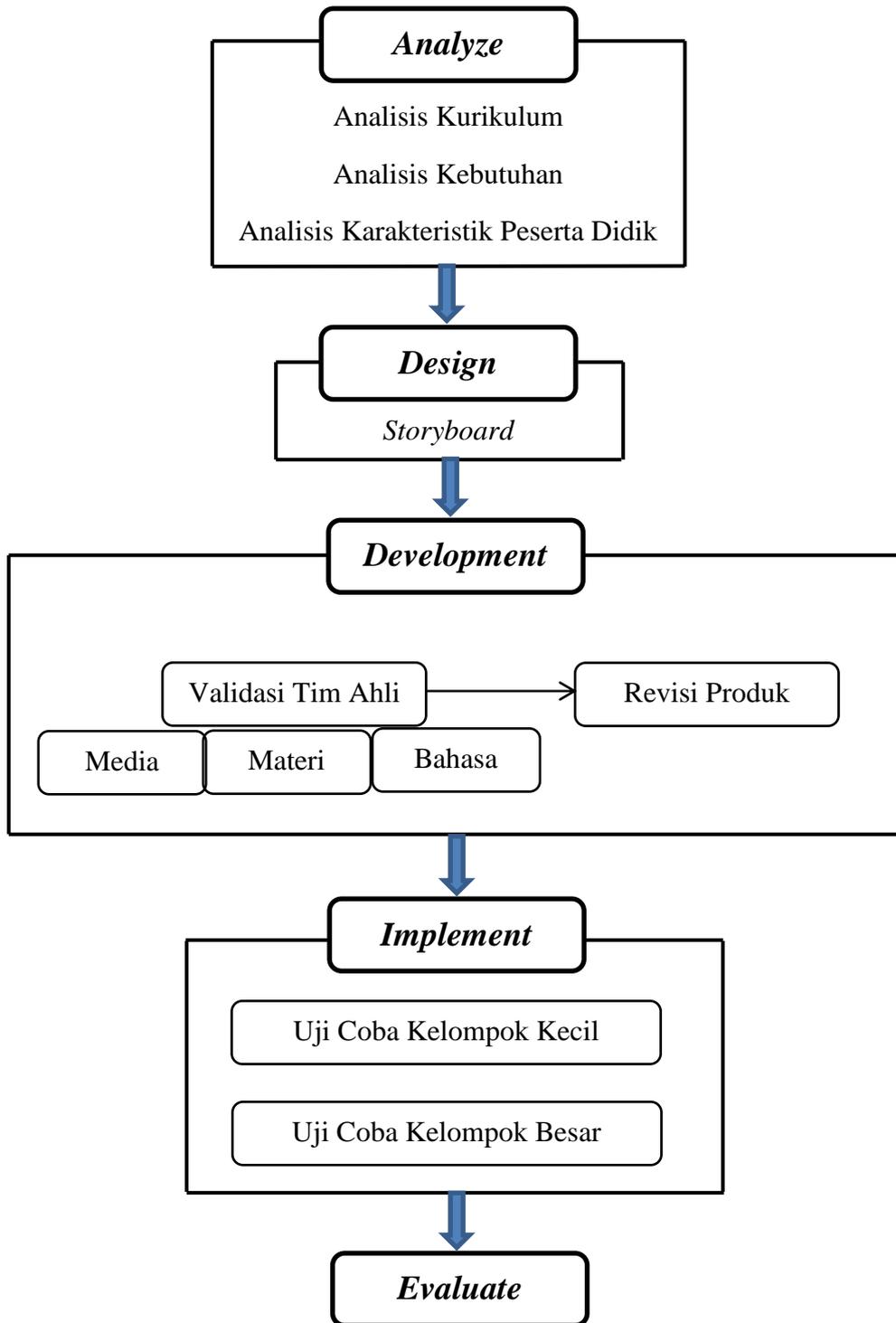
Setiap tahap proses pengembangan melibatkan evaluasi dan revisi untuk memastikan bahwa produk akhir telah valid. Model pengembangan ini dapat diterapkan pada berbagai jenis pengembangan produk dalam konteks pendidikan, seperti model pembelajaran, strategi pembelajaran, metode pengajaran, media, dan bahan ajar. Maka dari itu peneliti memilih model pengembangan *ADDIE* dalam mengembangkan LKPD elektronik pada mata pelajaran IPAS materi ekosistem di sekolah dasar.

3.2 Prosedur Pengembangan

Prosedur Pengembangan penelitian ini peneliti mengawalinya dengan terlebih dahulu merancang proses pengembangannya secara sistematis. Tujuannya untuk menggambarkan proses pengembangan produk yang akan dilakukan. Rancangan proses pengembangan dipandang penting sebagai pedoman pelaksanaan setiap tahapan proses pengembangan produk yang direncanakan.

Oleh karena itu, untuk mencapai tujuan pengembangan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* diperlukan perencanaan yang matang. Dalam mendesainnya, ada beberapa aspek yang perlu diperhatikan dengan baik, yaitu materi, fungsi, dan tujuan yang ingin dicapai dalam pengembangan produk ini. Untuk mengembangkan LKPD elektronik yang interaktif dan memenuhi kebutuhan pembelajaran, diperlukan suatu rancangan yang menyeluruh agar mencapai tujuan tersebut. Dalam penelitian ini, menggunakan model *ADDIE* sebagai model pengembangan. Proses pengembangan produk terdapat beberapa tahapan yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Berikut prosedur pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan tahapan model pengembangan *ADDIE*.



Gambar 3.1 Prosedur Pengembangann

3.2.1 Tahap *Analyze* (Analisis)

Langkah pertama dalam pengembangan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* adalah tahap analisis. Tujuan pada langkah ini adalah untuk mengidentifikasi suatu permasalahan yang terjadi dan mengumpulkan informasi mengenai kurikulum yang dilaksanakan dan kebutuhan pembelajaran yang digunakan serta aspek pendukung penelitian pengembangan lainnya. Langkah analisis ini dilakukan pada saat penelitian awal sebagai langkah untuk keperluan penelitian pengembangan selanjutnya, sehingga analisis ini menjadi langkah penting dalam proses pengembangan ini.

3.2.1.1 Analisis Kurikulum

Tahap analisis kurikulum meliputi wawancara dengan guru kelas V A SDN 76/IX Mendalo Darat untuk mengetahui kurikulum yang digunakan di sekolah dan menganalisis capaian pembelajaran serta tujuan pembelajaran. Hasil analisis menunjukkan bahwa sekolah tersebut menggunakan kurikulum merdeka. Tujuan analisis kurikulum ini adalah untuk memastikan bahwa desain dan pengembangan LKPD elektronik konsisten dengan kebutuhan kurikulum yang berlaku. Pada kurikulum merdeka ditemui bahwa pembelajaran IPA dan IPS digabungkan, sehingga pada tahap analisis kurikulum peneliti menganalisis capaian dan tujuan pembelajaran IPAS di kelas V sebagai dasar pengembangan produk LKPD elektronik.

Adapun didapati hasil bahwa capaian pembelajaran yang digunakan SDN 76/IX Mendalo Darat mengacu pada capaian pembelajaran mata pelajaran IPAS fase A – fase C yang dibuat oleh Badan Standar, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia

Tahun 2022. Adapun capaian pembelajaran pada fase C materi ekosistem adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 CP, ATP dan TP BAB II Pembelajaran IPAS kelas V

Capaian Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran
Peserta didik meyelidiki bagaimana hubungan saling ketergantungan antar komponen biotik-abiotik dapat memengaruhi kestabilan suatu ekosistem di lingkungan sekitarnya.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Megidentifikasi hubungan saling ketergantungan antar komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem 2. Menyelidiki bagaimana hubungan saling ketergantungan antarkompoe biotik dan abiotik dapat memengaruhi kestabilan suatu ekosistem di lingkungan sekitarnya.
Tujuan Pembelajaran BAB II	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis hubungan antar makhluk hidup pada suatu ekosistem dalam bentuk jaring-jaring makanan. 2. Mendeskripsikan proses transormasi antar makhluk hidup dalam suatu ekosistem. 3. Mendeskripsikan bagaimana transformasi energi dalam suatu ekosistem berperan penting dalam menjaga keseimbangan alam. 	

3.2.1.2 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan didapatkan dari hasil penelitian awal dengan observasi dan wawancara bersama guru dan peserta didik kelas V A SDN 76/IX Mendalo Darat. Tujuan dari analisis kebutuhan guru maupun peserta didik untuk megetahui perlu atau tidaknya peggunaan LKPD elektronik dalam pembelajaran khususnya mata pelajaran IPAS. Berdasarkan hasil wawancara guru, menyebutkan bahwa penggunaan LKPD jarang sekali digunakan, pada saat observasi terlihat dalam kegiatan pembelajaran IPAS guru belum menggunakan LKPD. Hal tersebut ternyata dikarena guru terkendala waktu dalam pembuatan dan jika terlalu sering digunakan akan banyak menghabiskan kertas, karena dalam sehari terdapat 2 sampai 3 mata pelajaran yang berbeda.

LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* dapat dijadikan solusi dari permasalahan tersebut. Selain dapat membuat LKPD menjadi interaktif, *situs liveworksheet* juga terdapat *template* LKPD elektronik mulai dari mata pelajaran

dan kelas yang berbeda dan mudah untuk digunakan secara gratis, guru bisa memilih dan memodifikasi sesuai kebutuhan. Guru menyampaikan bahwa LKPD elektronik ini dibutuhkan dalam pembelajaran agar pembelajaran lebih interaktif dan inovatif selain bersumber dari buku paket pegangan peserta didik.

Peserta didik kelas V A SDN 76/IX Mendalo Darat juga menyebutkan bahwa mereka senang jika belajar menggunakan elektronik seperti handphone atau komputer. Maka penggunaa LKPD elektronik dapat membuat pembelajaran yang lebih interaktif. Hal tersebut dikarenakan materi pembelajaran bervariasi, ada dalam bentuk gambar, audio dan video, tidak hanya tulisan materi yang panjang.

3.2.1.3 Analisis Karakteristik Peserta Didik

Analisis karakteristik peserta didik dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis karakteristik peserta didik yang dijadikan landasan dalam pengembangan produk LKPD Elektronik. Pada penelitian ini peserta didik yang menjadi subjek penelitian adalah kelas V, di mana peserta didik kelas V memiliki usia antara 9 sampai 12 tahun. Sering kali menunjukkan ciri-ciri khas seperti fokus pada pembelajaran yang berkaitan dengan kehidupan peserta didik sehari-hari, rasa ingin tahu yang besar, dan mengembangkan minat kegemaan pada mata pelajaran tertentu.

Menganalisis karakteristik peserta didik memiliki dua tujuan utama, pertama, memahami situasi di mana proses pembelajaran berlangsung dan kedua, mengidentifikasi kegemaran atau minat peserta didik dalam konteks pembelajaran. Informasi yang diperoleh dari analisis ini akan menjadi pedoman bagi peneliti untuk mengembangkan produk LKPD elektronik yang disesuaikan

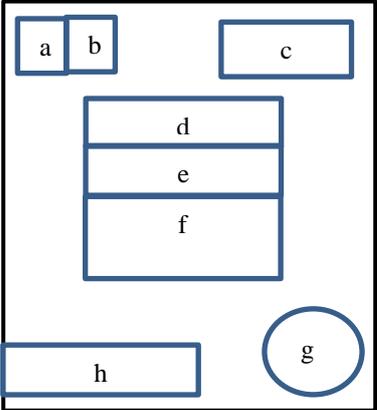
dengan karakteristik peserta didik. Karakteristik peserta didik yang dicakup meliputi aspek kemampuan kognitif dan gaya belajar.

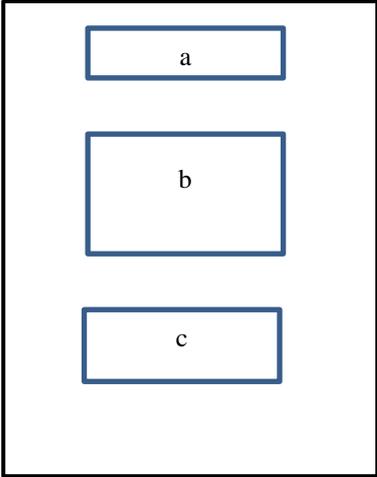
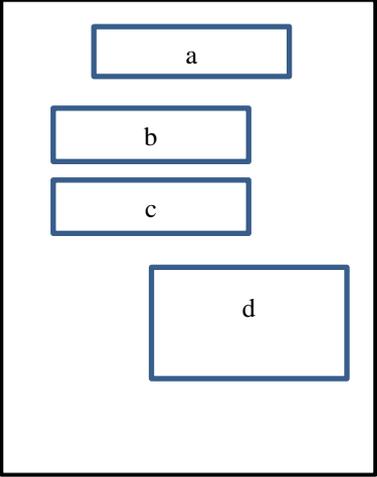
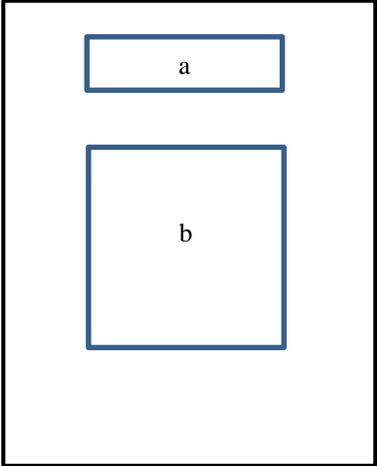
Berdasarkan hasil observasi di kelas V A SDN 76/IX Mendalo Darat pada saat pembelajaran IPAS terlihat bahwa peserta didik memiliki sifat yang aktif dalam belajar. Tetapi masih ditemui beberapa dari peserta didik yang masih kurang aktif dan terlihat tidak memperhatikan guru yang memberikan materi di depan kelas. Lamanya waktu pemberian materi dan catatan juga terkadang membuat peserta didik bosan dan memilih bermain dengan teman di sekitarnya. Hal tersebut didukung oleh hasil wawancara peserta didik yang menyebutkan bahwa mereka terkadang cenderung bosan dengan pelajaran yang hanya bersumber dari buku paket. Peserta didik juga menyebutkan bahwa mereka gemar belajar apabila materi pelajaran terdapat gambar dan juga video.

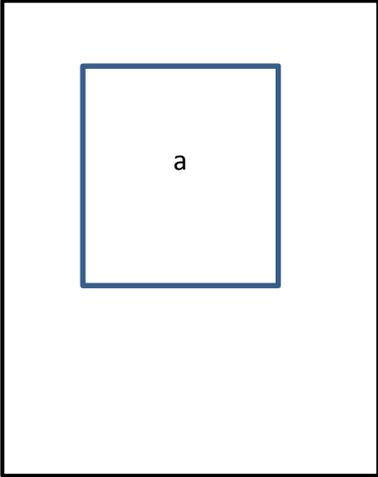
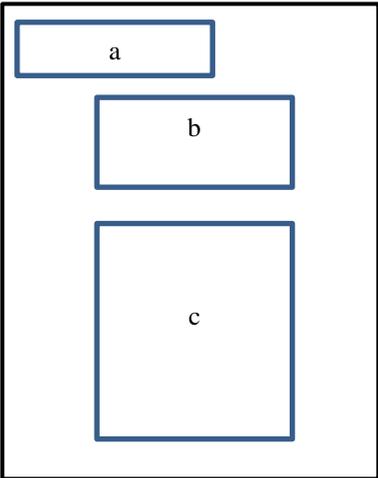
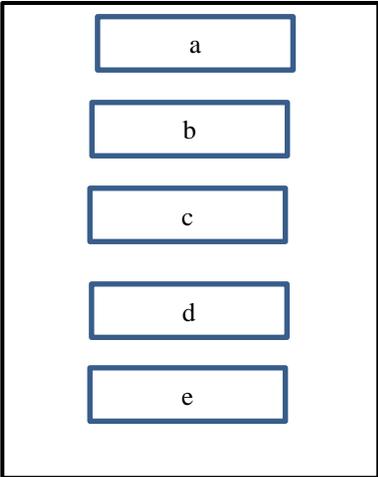
3.2.2 Tahap *Design* (Perencanaan)

Tahap desain atau perencanaan dari produk LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* pada mata pelajaran IPAS materi ekosistem di kelas V sekolah dasar dilakukan dengan membuat desain produk berupa Storyboard berikut ini :

Tabel 3.2 Storyboard LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet*

No	Tampilan LKPD	Deskripsi
1.	<p data-bbox="432 1547 727 1579">Halaman 1 : sampul LKPD</p> 	<ul style="list-style-type: none"> a. Logo unja b. Logo tut wuri c. Kurikulum d. Tulisan LKPD e. Mata pelajaran f. Judul Materi g. Kelas h. Nama penyusun

2.	<p>Halaman 2 : Sampul topik pembelajaran</p> 	<ol style="list-style-type: none"> Tulisan judul topik pembelajaran (Topik A, B atau C) Gambar ilustrasi yang mendukung topik pembelajaran Tujuan pembelajaran pertopik
3.	<p>Halaman 3 : CP, ATP dan TP</p> 	<ol style="list-style-type: none"> Komponen LKPD dengan tulisan "CP.ATP dan TP" Capaian pembelajaran Alur tujuan Pembelajaran Tujuan pembelajaran BAB II
4.	<p>Halaman 4 : Petunjuk penggunaan</p> 	<ol style="list-style-type: none"> Petunjuk penggunaan Isi petunjuk penggunaan LKPD elektronik

5.	<p>Halaman 5 : Identitas peserta didik</p> 	<p>a. Tulisan identitas kelompok dengan jumlah nomor 1-5 untuk anggota kelompoknya</p>
6.	<p>Halaman 6 : Uraian materi</p> 	<p>a. Judul materi b. Materi video c. Uraian ringkasa materi</p>
7.	<p>Halaman 7 : Kegiatan LKPD</p> 	<p>A,b,c,d, dan e adalah bentuk-bentuk kegiatan dengan berbagai model pengerjaan. Seperti, pilihan ganda, uraian singkat, mencari kata, kotak ceklis, mencocokk dan memindahkan gambar.</p>

3.2.3 Tahap *Development* (Pengembangan)

Proses tahap pengembangan berjalan sesuai dengan desain produk yang telah direncanakan. Proses pengembangan meliputi langkah-langkah pembuatan dan penyempurnaan produk berdasarkan rekomendasi tim validasi. Tujuan dari tahap pengembangan ini adalah untuk menciptakan LKPD elektronik yang dapat diuji coba oleh peserta didik. Setelah LKPD elektronik divalidasi dan diperbaiki, langkah selanjutnya adalah mengumpulkan data yang diperlukan untuk memodifikasi produk sebelum diimplementasikan. Pada tahap pengembangan ini, terdapat beberapa langkah yang diperlukan yaitu:

3.2.3.1 Validasi Tim Ahli

Ada tiga jenis validasi yang dilakukan oleh tim validasi ahli, yaitu validasi ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Validasi ahli media dilakukan untuk memvalidasi desain yang digunakan dalam penyajian LKPD elektronik berbasis *Liveworkheet* untuk menilai kelayakan produk. Validasi ahli materi bertujuan untuk mengecek kesesuaian materi pembelajaran, sedangkan validasi bahasa dilakukan untuk mengevaluasi penggunaan bahasa. Validasi oleh tim ahli ini meliputi pengisian angket dan pemberian saran atau komentar terhadap perbaikan produk yang telah dihasilkan. Setelah proses validasi dilakukan oleh tim validasi ahli, berikutnya adalah melakukan revisi produk berdasarkan hasil angket.

3.2.3.2 Revisi Produk

Tahapan revisi ini dilakukan berdasarkan hasil evaluasi dari tim validasi ahli media, ahli materi dan ahli bahasa terhadap kekurangan yang ada pada LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* pada mata pelajaran IPAS materi ekosistem di

kelas V sekolah dasar yang dikembangkan. Hasil dari ulasan ini akan menghasilkan produk yang telah siap untuk diimplementasikan.

3.2.4 Tahap *Implement* (Implementasi)

Pengembangan produk telah sampai pada tahap implementasi setelah melewati beberapa tahapan, seperti analisis, perencanaan, pengembangan dan telah melewati tahap validasi ahli. Pada implementasi ini, produk berupa LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* telah siap untuk diuji coba kepada peserta didik yang menjadi subjek penelitian, yaitu peserta didik kelas V A SDN 76/IX Mendalo Darat dalam kegiatan pembelajaran.

Proses pelaksanaannya meliputi pengujian produk yang dikembangkan kepada peserta didik kelompok kecil dan kelompok besar. Uji coba kelompok kecil dilakukan kepada 6 peserta didik dan kelompok besar yang terdiri dari seluruh anggota kelas V A yang berjumlah 28 peserta didik. Tujuan dari tahap implementasi ini adalah untuk mengetahui tingkat kepraktisan produk tersebut dan seberapa manfaatnya dalam pembelajaran.

3.2.5 Tahap *Evaluate* (Evaluasi)

Tahap evaluasi adalah bagian yang penting pada langkah model pengembangan *ADDIE*. Tujuan dari tahap evaluasi adalah untuk memperbaiki proses tahapan pengembangan secara keseluruhan. Tahap evaluasi dibagi menjadi 2 yaitu evaluasi formatif dan sumatif. Penilaian formatif, dilakukan pada tahap analisis, perancangan dan pengembangan, dengan tujuan untuk menghasilkan produk berupa LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* pada mata pelajaran IPAS materi ekosistem di kelas V sekolah dasar. Sedangkan penilaian sumatif dilakukan

pada akhir tahapan untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan produk yang dikembangkan.

3.3 Subjek Uji Coba

Dalam penelitian pengembangan ini, subjek uji cobanya adalah peserta didik kelas V A SDN 76/IX Mendalo Darat. Peserta didik Kelas V A berjumlah 28 orang, 12 diantaranya perempuan dan 16 diantaranya laki-laki. Terdapat dua cara dalam uji coba produk ini yaitu, melalui uji coba kelompok kecil dan melalui uji coba kelompok besar.

Pada uji coba kelompok kecil, 6 peserta didik kelas V A dipilih berdasarkan tingkat kemampuan kognitifnya, yaitu tingkat tinggi, sedang, dan rendah. Dalam setiap tingkatan kemampuan, dipilih 2 peserta didik. Pemilihan tersebut berdasarkan informasi yang diperoleh melalui hasil penelitian awal dan penilaian hasil belajar peserta didik dalam buku nilai peserta didik.

Sedangkan pada tahap uji coba kelompok besar, seluruh peserta didik kelas V A SDN 76/IX Mendalo Darat yang ada dalam satu kelas dengan jumlah 28 orang menjadi subjek tahap uji coba. Uji coba ini dilakukan dengan tujuan untuk mengevaluasi bagaimana kepraktisan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* yang telah dikembangkan. Oleh karena itu, kendala yang dialami peserta didik selama proses uji coba produk akan menjadi pedoman bagi peneliti dalam proses revisi nantinya.

3.4 Jenis Data dan Sumber Data

3.4.1 Jenis Data

Data yang digunakan pada penelitian pengembangan ini dibagi menjadi 2 jenis data yaitu data kualitatif dan data kuantitatif.

1. Data Kualitatif

Data yang bersifat kualitatif diperoleh melalui hasil wawancara dan observasi pada penelitian awal yang dilakukan kepada peserta didik dan guru kelas. Selain itu, komentar dan saran dari validator, pendidik, dan peserta didik selama proses uji coba produk berupa LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* pada mata pelajaran IPAS materi ekosistem di kelas V sekolah dasar juga menjadi data kualitatif.

2. Data Kuantitatif

Dalam penelitian ini, data kuantitatif diperoleh dari persentase nilai dalam bentuk angka yang diberikan oleh:

- a. Tim ahli validator yang memberikan penilaian kevalidan diperoleh dari hasil angket yang diisi berdasarkan produk yang telah dikembangkan, yakni LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* untuk mata pelajaran IPAS materi ekosistem di kelas V Sekolah Dasar.
- b. Penilaian tingkat kepraktisan produk yang dikembangkan didapatkan dari penilaian praktisi, diperoleh dari guru yang telah menguji coba produk.
- c. Data nilai diperoleh dari angket yang diisi oleh peserta didik yang terlibat dalam uji coba kelompok kecil dan kelompok besar.

3.4.2 Sumber Data

Sumber data yang ada pada penelitian pengembangan ini didapatkan dari beberapa sumber, yaitu :

1. Tim Validasi

Sumber data pertama diperoleh dari tim ahli validasi, yakni ahli validasi media, bahasa, dan materi. Tujuannya adalah untuk menilai tingkat validitas produk LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* pada mata pelajaran IPAS materi ekosistem di kelas V Sekolah Dasar, serta untuk menerima masukan perbaikan dari masing-masing ahli validasi terkait produk tersebut.

2. Guru

Sumber data kedua berasal dari guru yang mengajar di kelas uji coba, khususnya wali kelas V A SDN 76/IX Mendalo Darat, yang berfungsi sebagai praktisi dalam penelitian ini.

3. Peserta Didik

Sumber data juga diperoleh dari peserta didik kelas V A SDN 76/IX Mendalo Darat. Informasi yang diperoleh mencakup hasil observasi karakteristik dan wawancara dengan peserta didik selama tahap penelitian awal. Serta tanggapan yang mereka berikan melalui angket yang diisi pada uji coba kelompok kecil dan kelompok besar. Tujuan dari pengumpulan data ini adalah untuk penyesuaian dengan pengembangan LKPD elektronik dan untuk menilai tingkat praktisan penggunaan produk.

3.5 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam penelitian perkembangan ini dibagi menjadi tiga. Instrumen tersebut antara lain adalah data observasi dan wawancara, data angket, dan dokumentasi. Proses pengumpulan data dengan wawancara meliputi sesi tanya jawab secara langsung antara guru dan peserta didik. Data angket yang digunakan antara lain angket validasi dan praktiktisi yang diberikan pada ahli media, materi, bahasa, guru, dan peserta didik.

Angket yang diberikan kepada validator ahli bertujuan untuk melakukan validasi aspek media, materi, dan bahasa pada LKPD elektronik yang telah dikembangkan. Selain itu, data dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi buku pegangan guru dan peserta didik, LKPD yang pernah digunakan, dan foto-foto yang diambil selama proses penelitian.

Berikut adalah instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini.

3.5.1 Lembar Observasi

Dalam kegiatan observasi, peneliti secara langsung melakukan observasi di SDN 76/IX Mendalo Darat, dengan memilih kelas V A sebagai subjek penelitian. Peneliti mengfokuskan observasi terkait sarana dan prasarana yang relevan dengan penelitian seperti ruang kelas pembelajaran dan lab komputer. Peneliti juga mengamati kegiatan mata pelajaran IPAS untuk melihat ada tidaknya penggunaan LKPD. Tujuan observasi adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mendukung penelitian ini dan untuk menganalisis kebutuhan peserta didik

dan guru terhadap perangkat pembelajaran, khususnya dalam hal perangkat pembelajaran LKPD elektronik berbasis *liveworksheet*.

3.5.2 Pedoman Wawancara

Selain melakukan observasi, peneliti juga melaksanakan sesi wawancara terstruktur kepada guru kelas dan peserta didik yang dipilih secara acak guna memperkuat kesimpulan yang diambil dari observasi tersebut. Selama proses wawancara, peneliti menggunakan panduan wawancara yang dirancang untuk guru dan peserta didik berikut ini.

Tabel 3.3 Pedoman Wawancara Guru

No	Pertanyaan
1.	Kurikulum apa yang diterapkan di sekolah ini?
2.	Sudahkah Bapak/Ibu mengimplementasi pembelajaran sesuai dengan kurikulum yang diterapkan, termasuk dalam hal perangkat pembelajaran dan proses pembelajaran di kelas?
3.	Bapak/Ibu menggunakan bahan ajar apa saja dalam proses pembelajaran IPAS?
4.	Adakah kendala atau masalah yang Bapak/Ibu hadapi saat pelajaran berlangsung dengan bahan ajar yang sering digunakan?
5.	Apakah di SDN 76/IX Mendalo Darat memiliki akses jaringan internet yang baik?
6.	Menurut Bapak/Ibu perlukan SDN 76/IX Mendalo Darat Menggunakan LKPD elektronik interaktif khususnya pada materi IPAS?
7.	Apakah sudah mempelajari materi ekosistem? jika sudah bagaimana Bapak/Ibu memberikan materi pembelajarannya?
8.	Apakah peserta didik diperbolehkan membawa Handphone kesekolah?

Tabel 3.4 Pedoman Wawancara Peserta Didik

No	Pertanyaan
1.	Apakah kalian suka belajar IPAS?
2.	Apakah materi ekosistem dapat kalian pahami dengan baik?
3.	Bagaimana jika materi ekosistem disajikan dalam handphone/komputer?
4.	Apakah kalian memiliki handphone?
5.	Apakah kalian senang jika melakukan pembelajaran menggunakan handphone?
6.	Apakah kalian pernah menggunakan LKPD elektronik dalam pembelajaran?

3.5.3 Angket

Angket yang digunakan dalam proses validasi ada tiga yakni validasi media, validasi materi, dan validasi bahasa yang diberikan kepada tim ahli validasi guna mengetahui saran dan penilaian kevalidan produk LKPD elektronik yang dikembangkan. Angket validasi memiliki pedoman skor dengan keterangan sebagai berikut: sangat baik (4), baik (3), kurang baik (2), dan tidak baik (1).

Pada penilaian kepraktisan angket akan diberikan kepada guru sebagai praktisi dan angket respon peserta didik kepada peserta didik untuk mengetahui nilai kepraktisan dari produk yang dikembangkan. Angket tersebut juga memiliki pedoman penskoran dengan keterangan sebagai berikut: sangat setuju (4), setuju (3), tidak setuju (2), sangat tidak setuju (1).

3.4.2.1 Angket Validasi

1. Angket Validasi Media

Angket validasi media diberikan kepada ahli media untuk memperoleh penilaian kelayakan produk yang didesain, serta memperoleh saran dan komentar untuk perbaikan nantinya. Angket validasi media berpedoman pada kisi-kisi berikut ini.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Pedoman Angket Validasi Media

Aspek Yang Dinilai	Deskripsi	Nomor Soal	Skor
Tampilan media	Tampilan LKPD elektronik menarik	1	
	Penggunaan gambar, ilustrasi mendukung materi.	2	
	Kesesuaian warna pada LKPD elektronik	3	
	Jenis dan ukuran huruf dalam LKPD elektronik	4,5,6,7	
	Struktur dan tata letak informasi dalam LKPD elektronik	8,9	
Penyajian isi	Desain keseluruhan lembar LKPD elektronik	10	
	Kejelasan petunjuk penggunaan LKPD elektronik	11	

	LKPD elektronik memiliki elemen-elemen interaktif yang mendorong partisipasi peserta didik	12	
	Kemudahan dalam mengoperasikan LKPD elektronik	13	
	Terdapat aktivitas atau latihan yang mendukung pemahaman konsep	14	
	Kualitas audio dan video dalam LKPD elektronik	15,16	
	Kualitas gambar pada LKPD elektronik	17,18	
	LKPD elektronik mudah dinavigasi dan memungkinkan untuk menemukan informasi dengan cepat.	19	
Penggunaan media	Kepraktisan dari LKPD elektronik	20,21	

2. Angket Validasi Materi

Angket validasi materi diberikan kepada ahli materi untuk memperoleh penilaian kelayakan materi, serta memperoleh saran dan komentar untuk perbaikan nantinya. Angket validasi materi berpedoman pada kisi-kisi berikut.

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Pedoman Angket Validasi Materi

Deskripsi	Nomor Soal	Skor
Materi yang dibuat sesuai dengan kurikulum atau capaian pembelajaran yang ada.	1	
Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran	2	
Kejelasan penyajian materi pembelajaran	3	
Keluasan cakupan materi	4	
Kemenarikan penyajian materi pembelajaran	5	
Materi yang disajikan dapat dengan mudah dipahami	6	
Kejelasan petunjuk penggunaan LKPD elektronik	7	
Materi dari video sesuai dengan materi pembelajaran	8	
Kesesuaian gambar dengan materi pembelajaran	9	
Kelengkapan materi	10	
Kesesuaian urutan penyajian materi pembelajaran	11	
Soal latihan sesuai dengan materi	12	
Kesesuaian contoh dan ilustrasi materi pembelajaran	13	
Penyusunan ejaan merujuk pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).	14	
Bahasa yang digunakan mudah dimengerti dan dipahami	15	

3. Angket Validasi Bahasa

Angket validasi bahasa diberikan kepada ahli bahasa untuk mendapatkan evaluasi kelayakan bahasa yang digunakan dalam produk, serta memperoleh saran dan komentar untuk perbaikan nantinya. Angket validasi bahasa berpedoman pada kisi-kisi berikut.

Tabel 3.7 Kisi-Kisi Pedoman Angket Validasi Bahasa

Deskripsi	Nomor Soal	Skor
Kalimat yang dipilih mencerminkan pesan yang ingin disampaikan, sambil tetap mematuhi struktur bahasa Indonesia	1	
Kalimat yang digunakan langsung dan sederhana	2	
Informasi disajikan menggunakan bahasa yang menarik	3	
Penggunaan bahasa yang komunikatif	4	
Penggunaan bahasa dapat menimbulkan kegembiraan ketika peserta didik membacanya, dan mendorong mereka untuk sepenuhnya memahami materi dalam LKPD elektronik	5	
Istilah yang dipakai sesuai dengan kamus besar bahasa Indonesia (KBBI).	6	
Penggunaan bahasa dalam menguraikan informasi sesuai dengan pemahaman peserta didik	7	
Penyusunan ejaan merujuk pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).	8	
Ketepatan stuktur kalimat	9	
Bahasa yang digunakan mudah dipahami	10	

3.4.2.2 Angket Kepraktisan

1. Angket Praktisi

Angket penilaian praktisi diberikan kepada guru kelas V A SDN 76/IX Mendalo Darat untuk mengetahui tingkat kepraktisan penggunaan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* yang didesain. Angket praktisi berpedoman pada kisi-kisi berikut ini.

Tabel 3.8 Kisi-Kisi Pedoman Angket Praktisi Guru

Aspek Yang Dinilai	Deskripsi	Nomor Soal	Skor
Tampilan media	Tampilan LKPD elektronik menarik	1	
	Kesesuaian gambar dan ilustrasi mendukung materi	2	

	Kesesuaian jenis tulisan	3	
	Pemilihan warna tampilan LKPD elektronik	4	
	Kemudahan dalam menggunakan LKPD elektronik	5	
Penyajian isi	Petunjuk penggunaa LKPD elektronik dapat dipahami dan sesuai	6	
	Materi sesuai dengan kurikulum	7	
	Materi yang disajikan sesuai dengan topik	8	
	Kejelasan uraian materi ekosistem	9	
	Kesesuaian gambar dan video dengan materi	10	
	Penggunaan gambar-gambar menarik perhatian peserta didik dan memotivasi mereka untuk memahaminya materi lebih lanjut	11	
	Soal latihan yang disajikan sesuai materi	12	
	Manfaat penggunaan LKPD elektronik	13	
	Terbebas dari kendala pengoprasian LKPD elektronik	14	
Penyajian bahasa	Penggunaan bahasa yang sederhana mempermudah pemahaman	15	

2. Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik diberikan kepada peserta didik kelas V A SDN 76/IX Mendalo Darat untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan kemudahan dalam menggunakan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* yang didesain. Angket respon peserta didik berpedoman pada kisi-kisi berikut ini.

Tabel 3.9 Kisi-Kisi Pedoman Angket Respon Pesera Didik

Deskripsi	Nomor Soal	Skor
Tampilan LKPD elektronik menarik	1	
Penggunaan gambar sesuai materi	2	
Kesesuaian warna yang dipakai	3,4	
Ketepatan penggunaan jenis dan ukuran huruf	5,6	
Tanggapan menggunakan LKPD elektronik dalam pembelajaran	7	
Pembelajaran menggunakan LKPD elektronik menarik	8	
Web yang digunakan mudah dioperasikan	9	
Materi yang disajikan sesuai topik pembelajaran	10	
Tujuan pembelajaran disampaikan dengan jelas	11	
Ketepatan ilustrasi gambar dan video sesuai materi	12	
Kemudahan dalam mengoperasikan LKPD elektronik	13	
Kesesuaian petunjuk penggunaan LKPD elektronik	14	
Kesesuaian petunjuk pengerjaan soal dan pengisian jawaban	15	
Soal latihan sesuai dengan materi	16	
Tulisan dan bahasa mudah dipahami	17	

3.6 Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini menggunakan 2 teknik analisis data yang berbeda yakni analisis data kualitatif dan kuantitatif. Analisis data kualitatif bergantung pada informasi yang dikumpulkan dari saran dan komentar yang diberikan oleh tim ahli validasi media, materi dan bahasa, serta guru, dan peserta didik. Data ini kemudian disusun dan dianalisis untuk memperbaiki pengembangan produk. Selanjutnya, analisis data kuantitatif menggunakan data dalam bentuk angka atau nilai, yang diperoleh dari data kevalidaan dan kepraktisan.

3.6.1 Data Kualitatif

Teknik analisis data kualitatif melibatkan langkah-langkah sistematis dalam menganalisis dan mengorganisasikan data dari sumber seperti dokumen, wawancara, dan observasi lapangan. Proses ini melibatkan pengelompokan data menurut kategori yang relevan, mengidentifikasi data yang harus diselidiki lebih lanjut, dan mengevaluasi hasilnya. Data kualitatif dikumpulkan melalui saran dan komentar dari validasi media, materi dan bahasa yang diberikan oleh tim ahli validasi, serta hasil wawancara dengan pedidik dan peserta didik pada observasi dan wawancara selama penelitian. Informasi tersebut dijelaskan secara deskripsi serta menarik kesimpulan untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan data yang diperoleh.

3.6.2 Data Kuantitatif

Analisis kuantitatif dalam penelitian ini meliputi data skor dari angket validasi yang diberikan oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa, serta masukan dari respon peserta didik dan praktisi. Data yang terkumpul akan dianalisis untuk menghasilkan hasil penelitian.

3.4.2.3 Tim Validasi Ahli

Analisis data angket validasi media, ahli materi dan ahli bahasa dilakukan dengan metode analisis statistik deskriptif, meliputi beberapa langkah sebagai berikut:

1. Skor penilaian setiap item dengan kategori respon antara lain sangat baik (4), baik (3), kurang baik (2), dan tidak baik (1).
2. Total skor masing-masing validator dihitung dengan menjumlahkan skor seluruh indikator yang dievaluasi.
3. Rata-rata skor dihitung sebagai langkah selanjutnya untuk menentukan validitas jawaban yang diberikan dari masing-masing validator.

Nilai presentase akhir tim validator adalah persentase skor rata-rata dari setiap indikator yang telah di jawab. Nilai persentase tersebut dinilai dengan analisis data kuantitatif dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Akbar, 2013:78) :

$$Vah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\% = \dots \%$$

Keterangan:

Vah = Validasi ahli

Tse = Total Skor keseluruhan yang didapatkan

Tsh = Total Skor maksimal yang ditetapkan

Setelah persentase skor akhir setiap validator ditemukan, data dianalisis untuk mencari rata-rata persentase skor validitas. Hal tersebut dilakukan agar mengetahui tingkat kevalidan produk yang telah dikembangkan menggunakan rumus berikut:

$$V_{rat} = \frac{V_{ah1} + V_{ah2} + V_{ah3}}{3} \times 100 \% = \dots \%$$

Keterangan :

V_{rat} = Rata-rata validasi

V_{ah1} = Validasi media

V_{ah2} = Validasi materi

V_{ah3} = Validasi bahasa

Hasil rata-rata skor yang diperoleh, dicocokkan dengan kriteria kevalidan.

Kriteria kevalidan yang diterapkan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.10 Kriteria Kevalidan

No	Tingkat Kevalidan	Kriteria Kevalidan
1.	$85,01\% \leq V_{rat} \leq 100,00\%$	Sangat valid, atau dapat dipergunakan tanpa revisi
2.	$70,01\% \leq V_{rat} \leq 85,00\%$	Cukup valid, atau dapat dipergunakan namun perlu revisi kecil
3.	$50,01\% \leq V_{rat} \leq 70,00\%$	Kurang valid, atau disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
4.	$01,00\% \leq V_{rat} \leq 50,00\%$	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan

Sumber: (Akbar, 2013)

3.4.2.4 Angket Respon Peserta Didik dan Praktisi

Analisis data kepraktisan penggunaan LKPD elektronik dilakukan melalui penggunaan angket respon peserta didik dan angket praktisi. Hal ini dilakukan untuk menguji kepraktisan penelitian, angket diberikan kepada guru dan peserta didik. Analisis data kepraktisan ini menggunakan skala Likert. Klasifikasi skala berdasarkan skala Likert yaitu memiliki skor dengan keterangan poin, sangat setuju (4), setuju (3), tidak setuju (2), sangat tidak setuju (1). Setelah menghitung skor dari aspek yang telah tercapai, kemudian menghitung persentasenya dengan rumus berikut:

$$P = \frac{TS}{S_{max}} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Praktis

TS = Total Skor keseluruhan yang didapatkan

S_{max} = Total Skor maksimal yang ditetapkan

Hasil Presentase skor yang diperoleh, dicocokkan dengan kriteria kepraktisan. Kriteria kepraktisan yang diterapkan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.11 Kriteria Kepraktisan

No	Tingkat Kepraktisan	Kriteria Kepraktisan
1.	75,01% - 100,00%	Sangat praktis, atau dapat dipergunakan tanpa revisi
2.	50,01% - 75,00%	Cukup praktis, atau dapat dipergunakan namun perlu revisi kecil
3.	25,01% - 50,00%	Tidak praktis, atau tidak dapat dipergunakan
4.	≤ 25,00%	Sangat tidak praktis, atau tidak boleh dipergunakan

Sumber: (Sugiyono, 2016)

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengembangan

Hasil yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini mencakup (1) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik pada mata pembelajaran IPAS dengan fokus pada materi ekosistem di kelas V sekolah dasar. Produk ini dikembangkan melalui penggunaan *website liveworksheet*. (2) Penilaian kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik dilakukan oleh Ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa melalui pengisian angket validasi. (3) Pendidik dan peserta didik menilai tingkat kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik yang telah dikembangkan dengan menggunakan angket praktisi guru dan angket respon peserta didik.

4.1.1 Prosedur Pengembangan

Penelitian ini termasuk dalam kategori *Research and Development*. Tujuan utamanya adalah menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik berbasis *liveworksheet*, yang diharapkan dapat menjadi bahan ajar pendukung untuk mata pelajaran IPAS materi ekosistem di kelas V sekolah dasar. Model desain LKPD elektronik yang diterapkan dalam penelitian ini mengacu pada model *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Hasil penelitian ini akan dijelaskan melalui lima langkah secara berurutan sesuai dengan tahapan-tahapan yang telah dilalui selama proses penelitian. Tahapan-tahapan pengembangan model *ADDIE* tersebut mencakup:

4.1.1.1 Tahap *Analyze* (Analisis)

Langkah ini merupakan langkah awal dalam penelitian pengembangan (Samsu, 2017:178). Tahap analisis bertujuan untuk mengumpulkan data yang mendukung desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *liveworksheet*, yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Hal ini dilakukan agar peserta didik dapat termotivasi dan memahami pelajaran, terutama pada mata pelajaran IPAS dengan materi ekosistem. Analisis dilakukan melalui tinjauan kurikulum, analisis kebutuhan, dan analisis karakteristik peserta didik.

1. Analisis Kurikulum

SDN 76/IX Mendalo Darat menerapkan Kurikulum Merdeka. Desain pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik telah disesuaikan dengan Capaian Pembelajaran (CP), Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), dan Tujuan Pembelajaran (TP) yang sesuai dengan kurikulum merdeka yang diterapkan di sekolah tersebut. Menurut Baro'ah, dkk (2023:116). Istilah CP diperkenalkan dalam Kurikulum Merdeka untuk menggantikan istilah sebelumnya, yaitu Kompetensi Inti (KI) dalam Kurikulum 2013. Dalam implementasinya, Kurikulum Merdeka ini lebih simpel, menyebabkan beberapa perubahan baik dalam hal istilah maupun administratif.

1) Capaian Pembelajaran (CP)

Peserta didik menyelidiki bagaimana hubungan saling ketergantungan antar komponen biotik-abiotik dapat memengaruhi kestabilan suatu ekosistem di lingkungan sekitarnya.

- 2) Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)
 1. Mengidentifikasi hubungan saling ketergantungan antar komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem
 2. Menyelidiki bagaimana hubungan saling ketergantungan antar komponen biotik dan abiotik dapat memengaruhi kestabilan suatu ekosistem di lingkungan sekitarnya.
- 3) Tujuan Pembelajaran (TP)
 1. Menganalisis hubungan antar makhluk hidup pada suatu ekosistem dalam bentuk jaring-jaring makanan.
 2. Mendeskripsikan proses transformasi antar makhluk hidup dalam suatu ekosistem.
 3. Mendeskripsikan bagaimana transformasi energi dalam suatu ekosistem berperan penting dalam menjaga keseimbangan alam.

Informasi tujuan pembelajaran tersebut menjadi tambahan informasi bagi peneliti dalam menyusun materi dan kegiatan pembelajaran pada LKPD elektronik yang sedang dikembangkan. Tujuan pembelajaran yang telah direncanakan sebelumnya dapat dicapai dengan efektif dan berhasil oleh peserta didik sebagai subjek pembelajaran (Asmara & Nindianti, 2019:14). Dengan demikian, materi dan kegiatan pada LKPD elektronik tersebut diharapkan dapat dipahami dengan baik oleh peserta didik karena telah disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku di sekolah tersebut.

2. Analisis Kebutuhan

Melakukan analisis kebutuhan adalah salah satu kegiatan yang penting dalam proses perancangan pembelajaran (Nasrulloh & Ismail, 2017:28). Analisis

kebutuhan bertujuan untuk mengetahui elemen-elemen yang dibutuhkan oleh peserta didik atau pendidik dalam proses pembelajaran. Peneliti menggunakan observasi dan wawancara sebagai metode untuk menganalisis kebutuhan yang harus dipenuhi oleh produk yang sedang dikembangkan. Observasi langsung dilakukan di lapangan, sementara wawancara dilakukan dengan wali kelas dan peserta didik kelas V SDN 76/IX Mendalo Darat. Berikut adalah hasil dari observasi dan wawancara:

a. Hasil observasi

Tabel 4.1 Sarana dan Prasarana Yang Relevan Dengan Penelitian

No	Nama	Keterangan
1.	Ruang kelas V	3 ruang
2.	Lab Komputer	Tidak ada
3.	Jaringan internet (<i>Wi-fi</i>)	Ada

Tabel 4.2 Proses Pembelajaran IPAS Dikelas V

No	Kegiatan Pembelajaran	Keterangan
1.	Kegiatan Awal	Guru memulai pembelajaran
2.	Kegiatan Inti	Pada pembelajaran IPAS Materi pembelajaran sampai pada BAB III topik A tentang energi listrik.
3.	Penggunaan LKPD atau LKPD elektronik	Pada saat observasi guru belum menggunakan LKPD ataupun LKPD elektronik pada pembelajaran IPAS.
4.	Kegiatan Penutup	Guru menutup pembelajaran.

b. Hasil Wawancara

Tabel 4.3 Hasil Wawancara Pendidik

No	Pertanyaan	Keterangan
1.	Kurikulum apa yang diterapkan di sekolah ini?	Kurikulum Merdeka.
2.	Sudahkah Bapak/Ibu mengimplementasi pembelajaran sesuai dengan kurikulum yang diterapkan, termasuk dalam hal perangkat pembelajaran dan proses pembelajaran di kelas?	Insyaallah sudah sesuai, mulai dari proses pembelajarannya sudah mengguaka kurikulum merdeka.
3.	Bapak/Ibu menggunakan bahan ajar apa saja dalam proses pembelajaran IPAS?	Khusus ke IPAS bahan ajar itu kami menggunakan buku dari kemendikbud. Ada buku pegangan guru dan buku pegangan siswa. Mulai dari mata pelajaran Bahasa, IPAS, PKN, Matematika.

4.	Adakah kendala atau masalah yang Bapak/Ibu hadapi saat pelajaran berlangsung dengan bahan ajar yang sering digunakan?	Ada kendalanya karena materi pembelajarannya itu terlalu sedikit, soal-soalnya juga sedikit, jadi saya menggunakan referensi dari google dan sumber belajar yang lain.
5.	Apakah di SDN 76/IX Mendalo Darat memiliki akses jaringan internet yang baik?	Iya ada, jaringan wi-fi di sekolah ini.
6.	Menurut Bapak/Ibu perlukan SDN 76/IX Mendalo Darat Menggunakan LKPD elektronik interaktif khususnya pada materi IPAS?	Boleh sekali karena itu inovasi baru untuk pembelajaran.
7.	Apakah sudah mempelajari materi ekosistem? jika sudah bagaimana Bapak/Ibu memberikan materi pembelajarannya?	Sudah, karena materi tersebut ada pada BAB II dan saat sudah masuk pada pembelajaran BAB III. Untuk kegiatannya itu seperti biasa saya menjelaskan sedikit materi lalu membagi kelompok siswa untuk belajar bersama dengan berbantuan buku siswa dan materi yang saya dapat dari internet.
8.	Apakah peserta didik diperbolehkan membawa handphone kesekolah?	Boleh, jika memang perlu digunakan ibu memberitahukan kepada siswa sebelum pertemuan menggunakan HP jadi besoknya siswa bawa handphone semua.

Tabel 4.4 Hasil Wawancara Peserta Didik

No	Pertanyaan	Keterangan
1.	Apakah kalian suka belajar IPAS?	Suka bu, apalagi kalau ada gambar-gambar hewan dan tumbuhannya.
2.	Apakah materi ekosistem dapat kalian pahami dengan baik?	28 siswa menjawab mengerti tetapi setelah ditanyakan terkait materinya hanya 10 siswa yang dapat menjawab.
3.	Bagaimana jika materi ekosistem disajikan dalam handphone/komputer?	Senang bu, biar tidak bosan.
4.	Apakah kalian memiliki handphone?	28 siswa yang ada dikelas mengatakan mereka memiliki handphone pribadi.
5.	Apakah kalian senang jika melakukan pembelajaran menggunakan handphone?	Senang bu, agar tidak bosan melihat buku yang banyak tulisan panjang.
6.	Apakah kalian pernah menggunakan LKPD elektronik dalam pembelajaran?	Belum bu.

Berdasarkan hasil observasi pada kegiatan pembelajaran IPAS, belum terlihat adanya penggunaan LKPD. Hal tersebut juga didukung oleh penyampaian guru pada saat wawancara bahwa belum pernah menggunakan LKPD pada mata pelajaran IPAS di semester I ini. Guru terkendala waktu dalam pembuatan LKPD cetak dan masih kurangnya pengetahuan jika membuat LKPD dalam bentuk elektronik. Guru saat ini lebih cenderung memberikan tugas langsung dengan

menggunakan buku guru dan buku siswa dari pemerintah. Guru juga merasakan bahwa akan banyak kertas yang terpakai jika disetiap akhir pembelajaran menggunakan LKPD, karena setiap harinya bisa ada dua sampai tiga mata pelajaran yang berbeda.

Dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti bersama peserta didik, didapatkan informasi bahwa peserta didik menyukai pembelajaran IPAS. Mata pelajaran IPAS digemari karena menarik, ada gambar-gambar hewan dan tumbuhan, materinya juga dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Materi ekosistem adalah salah satu materi mata pelajaran IPAS yang telah dipelajari sebelumnya dengan pembelajaran yang hanya menggunakan pedoman buku guru dan buku siswa. Pada saat ditanyakan mengenai penyajian materi pembelajaran jika menggunakan handphone/komputer, peserta didik menyampaikan bahwa mereka senang dan agar tidak bosan dalam belajar.

Penyajian materi yang ringkas, inovatif, interaktif dan sesuai dengan tujuan pembelajaran tentunya dibutuhkan oleh peserta didik. Oemar Hamalik dalam Nurdyansyah (2019:59) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat menimbulkan minat dan keinginan baru, meningkatkan motivasi serta merangsang kegiatan belajar, dan bahkan memiliki dampak psikologis pada peserta didik. Maka diperlukan bahan ajar pendukung yang lebih berinteraksi, salah satunya berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik. Ketersediaan fasilitas yang mendukung seperti dari hasil wawancara peserta didik menyampaikan bahwa seluruh peserta didik memiliki *handphone* pribadi.

Jaringan internet (*wi-fi*) yang dimiliki oleh sekolah juga akan mempermudah penerapan penggunaan LKPD elektronik, sehingga dapat menjadi salah satu alat pendukung dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dari uraian yang telah disampaikan, dapat disimpulkan bahwa LKPD elektronik yang bersifat interaktif sangat dibutuhkan, baik untuk interaksi antar peserta didik, antara peserta didik dan guru, maupun antara peserta didik dengan sumber belajar.

3. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Analisis karakteristik peserta didik melibatkan evaluasi kemampuan sesungguhnya siswa, pilihan gaya belajar, serta sikap mereka terhadap kegiatan pembelajaran. Mengidentifikasi karakteristik pembelajaran peserta didik dengan akurat membantu perancang program pembelajaran dalam memilih dan menetapkan strategi pembelajaran yang tepat (Prastowo dalam Wati dkk, 2022:6001). Pemanfaatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis elektronik menggunakan *liveworksheet* ditargetkan untuk peserta didik kelas V A dengan rata-rata usia 9-12 tahun

Menurut Jean Piaget dalam Mardiah, dkk (2022:26) mengemukakan bahwa perkembangan kognitif anak melalui empat tahap, salah satunya adalah tahap operasional kongkrit yang terjadi pada rentang usia 7-12 tahun. Pada tahap ini, anak sudah mencapai kematangan yang memungkinkannya menggunakan pemikiran logis atau operasional, tetapi hanya pada objek fisik yang hadir di lingkungannya. Hal tersebut sejalan dengan hasil wawancara dan observasi pada saat pembelajaran bahwa peserta didik memiliki minat lebih besar pada pembelajaran yang bersifat interaktif dan tidak monoton.

Penggunaan bahan ajar pendukung seperti LKPD elektronik dianggap lebih menarik, mengingat pada era sekarang peserta didik lebih akrab dengan penggunaan *handphone* dan memiliki keterampilan dalam mengoperasikannya. Pernyata tersebut sejalan dengan Rozalia, (2017:722) yang menyampaikan bahwa penggunaan gadget di Indonesia tidak hanya terbatas pada kalangan dewasa, bahkan siswa sekolah dasar juga telah mahir dalam memanfaatkan perangkat tersebut. Tetapi, saat ini masih terdapat kendala, yakni kurangnya pemanfaatan teknologi dalam pembuatan bahan ajar pendukung yang dapat memotivasi peserta didik untuk belajar dan menyelesaikan kegiatan-kegiatan yang diberikan.

Peserta didik di kelas V A memiliki variasi dalam karakteristiknya. Pada hasil wawancara dengan peserta didik kelas V A mereka cenderung lebih tertarik pada media atau sumber belajar yang dilengkapi dengan gambar, warna, dan ilustrasi. Dari analisis karakteristik, peneliti menyimpulkan bahwa peserta didik selama ini memerlukan bahan ajar pendukung yang memiliki desain atau tampilan menarik agar proses pembelajaran menjadi lebih menarik. Materi akan lebih mudah dipahami oleh peserta didik jika bahan ajar yang digunakan bersifat inovatif, mengandung langkah-langkah yang jelas, mampu membimbing peserta didik dalam memahami konsep, serta mengaitkan materi pembelajaran dengan situasi nyata atau keseharian.

4.1.1.2 Tahap *Design* (Perencanaan)

Tahap desain, yang merupakan langkah kedua dalam model *ADDIE*, dilakukan oleh peneliti setelah melakukan analisis dan mengumpulkan data awal. Pada tahap ini, peneliti memulai proses pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik berbasis *liveworksheet* pada mata pelajaran IPAS materi

ekosistem di kelas V sekolah dasar. Dalam fase ini, peneliti akan merancang perangkat yang akan dikembangkan, termasuk perancangan kisi-kisi (Samsu, 2017:178) yang mencakup capaian pembelajaran, perancangan tujuan pembelajaran yang dipandu oleh alur tujuan pembelajaran, dan pembuatan modul ajar. Proses pengembangan selanjutnya dilakukan berdasarkan serangkaian langkah-langkah berikut ini.

1. Spesifikasi Produk

Format LKPD yang dikembangkan dicantumkan dalam spesifikasi produk pengembangan. Produk pengembangan ini terdiri dari beberapa bagian, antara lain: halaman sampul LKPD, halaman sampul topik pembelajaran, komponen LKPD berupa capaian pembelajaran, alur tujuan pembelajaran dan tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan, identitas peserta didik, rangkuman materi, kegiatan yang harus dikerjakan peserta didik, dan bahan diskusi yang dapat membimbing peserta didik untuk secara mandiri menemukan konsep materi, sehingga mencapai tujuan pembelajaran.

2. *Prototipe* Produk

Pembuatan bahan ajar pendukung dalam bentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik, yang didasarkan pada *storyboard* yang telah dirancang oleh peneliti dalam Bab III. *Storyboard* adalah ilustrasi visual yang menggambarkan urutan langkah-langkah. Fungsinya adalah untuk membantu pengembangan desain dan alur pengguna sehingga produk dapat dirancang dengan lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna (Simanjuntak, 2021:1200)

Sebelum memanfaatkan situs utama pembuat LKPD elektronik yang interaktif, yaitu *liveworksheet*, peneliti awalnya memilih dan menyimpan desain

tampilan yang telah dibuat melalui aplikasi pendukung, yakni Canva. Setelah itu, peneliti memindahkan tampilan desain yang dipilih, ke dalam bagian “*add worksheet*” di *website liveworksheet*. Menurut Samsu, (2017:178) Produk dari proses perancangan ini disebut sebagai *prototipe*. Adapun bentuk *prototipe* LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* pada mata pelajaran IPAS materi ekosistem di kelas V sekolah dasar adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Prototipe LKPD Elektronik Berbasis Liveworksheet

Desain	Deskripsi
	<p>Pada tampilan sampul LKPD tertulis judul “Lembar Kerja Peserta Didik”, logo Universitas Jambi, Logo Tut Wuri, Logo Kampus Merdeka, dan logo Kurikulum Merdeka, mata pelajaran, judul BAB, kelas, semester dan nama peneliti. Pada halaman sampul di beri gambar ilustrasi sesuai pembelajaran yaitu Ekosistem. Yang menggambarkan bahwa ekosistem itu harmonis dan terdapat gambaran ekosistem air dan darat.</p>
	<p>Halaman 2 berisikan sampul topik pembelajaran sebagai pembeda antar topik di setiap BAB nya. Terdapat tulisan topik pembelajaran, gambar pendukung topik dan tujuan pembelajaran. Topik A, B dan C.</p>

 <p>LKPD Topik C Ekosistem yang Harmonis</p> <p>Tujuan Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melalui bermain peran, peserta didik dapat mengaitkan fenomena yang terjadi pada suatu ekosistem dengan jaring-jaring makanan. (C4) 2. Melalui diskusi, peserta didik dapat mengkategorikan peranan manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem. (C6) 	
 <p>CP, ATP dan TP</p> <p>Capaian Pembelajaran Diakhir fase ini, Peserta didik menyetidiki bagaimana hubungan saling ketergantungan antar komponen biotik abiotik dapat memengaruhi kestabilan suatu ekosistem di lingkungan sekitarnya</p> <p>Alur Tujuan Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi hubungan saling ketergantungan antar komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem. 2. Menyetidiki bagaimana hubungan saling ketergantungan antar komponen biotik dan abiotik dapat memengaruhi kestabilan suatu ekosistem di lingkungan sekitarnya. <p>Tujuan Pembelajaran BAB II</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis hubungan antarmakhluk hidup pada suatu ekosistem dalam bentuk jaring-jaring makanan. 2. Mendeskripsikan proses transformasi antarmakhluk hidup dalam suatu ekosistem. 3. Mendeskripsikan bagaimana transformasi energi dalam suatu ekosistem berperan penting dalam menjaga keseimbangan alam. 	<p>Halaman 3 berisikan komponen LKPD berupa Capaian pembelajaran, alur tujuan pembelajaran dan tujuan pembelajaran BAB II.</p>
 <p>Petunjuk Penggunaan LKPD</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siapkan perangkat pengerjaan LKPD berupa handphone/komputer dan jaringan internet. 2. Peserta didik membuka link yang telah diberikan guru menggunakan Google Chrome. 3. Duduklah secara berkelompok yang terdiri dari 4-5 peserta didik untuk memudahkan proses diskusi. 4. Mulailah mengerjakan LKPD dengan berdoa. 5. Isilah identitas peserta didik pada lembar yang disediakan. 6. Baca dan pahami petunjuk yang ada pada setiap kegiatan. 7. Lakukanlah setiap kegiatan dengan berurutan. 8. Jika ada yang kurang dipahami, tanyakanlah kepada gurumu. 9. Kliklah tombol finish pada akhir LKPD jika telah menyelesaikan semua kegiatan. 	<p>Halaman 4 berisi tentang petunjuk penggunaan LKPD elektronik.</p>

Identitas Peserta Didik

Nama Kelompok :

Anggota kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.

**KELAS V A
SDN 76/IX MENDALO DARAT**

Halaman 5 berisikan identitas peserta didik yang terdiri dari nama kelompok dan nama anggota kelompok yang dapat diisi 1-5 anggota kelompok.

RANTAI MAKANAN

Rantai Makanan adalah serangkaian proses makan dan dimakan antara makhluk hidup berdasar urutan terendah yang terdapat peran produsen, konsumen dan dekomposer (pengurai) untuk kelangsungan hidup.

JARING-JARING MAKANAN

Jaring-jaring makanan adalah gabungan dari rantai makanan yang saling terhubung, dan tampak terlihat dalam suatu ekosistem.

Halaman 6 berisikan rangkuman materi pertopik pembelajaran. Yang di dalamnya terdapat video pembelajaran.

PIRAMIDA MAKANAN

Piramida makanan adalah suatu gambaran yang menjelaskan hubungan antar komponen makhluk hidup yang ada dalam sebuah ekosistem.

EKOSISTEM

Jaring-jaring makanan erat kaitannya dengan populasi makhluk hidup. Sebab proses ini menggambarkan kelangsungan hidup anggota ekosistem. Jika hewan di bagian atas memakan hewan di bagian bawah, maka mereka akan bertahan hidup dan dapat bereproduksi. Jika hewan di bagian bawah memakan tumbuhan akan berkurang, semua ini terjadi secara alami dan menjaga keseimbangan ekosistem.

Kegiatan 2

1. Ayo amati gambar berikut ini dengan seksama!

2. Ayo mengurutkan rantai makanan dibawah ini dengan menggeser gambar.

Halaman 7 dan seterusnya berisikan kegiatan-kegiatan diskusi dan percobaan yang bisa dikerjakan oleh peserta didik dengan berbagai modifikasi pengerjaan. Seperti memindahkan gambar, mencocokkan gambar, teka-teki silang, ceklis dan sebagainya. Disamping merupakan gambar sample lembar kerja peserta didik pertopik pembelajaran.

Kegiatan PERCOBAAN

Alat dan Bahan

1. Teples atau wadah 3 buah
2. Batu kerikil atau manik-manik 90 biji
3. Kertas dan pena
4. Lem dan gunting

Langkah-langkah percobaan

1. Buatlah rantai makanan dari produsen sampai konsumen tingkat 2.
 - a. Tuliskan dalam kertas label dan tempelkan ke masing-masing teples.
 - b. Anggaphlah teples sebagai badan tumbuhan/heraus.
2. Masukkan semua batu dalam teples produsen.
 - a. Guru kalian akan memberikan narasi mengenai transfer energi dari produsen sampai ke konsumen tingkat 2.
 - b. Anggaphlah batu itu sebagai energi dan ilusi petunjuk yang diberikan guru kalian.

Letakkanlah gambar sesuai dengan tempatnya pada piramida makanan dan tuliskan perannya!

Bermain Peran

Alat dan bahan

1. Tali atau benang
2. Kertas
3. Spidol dan lem

Langkah-langkah Kegiatan

1. Buatlah lingkaran dengan kelompok kalian dan hubungkan dengan benang panjang sesuai dengan perannya masing-masing.
2. Buatlah lingkaran dengan kelompok kalian dan hubungkan dengan benang panjang sesuai dengan perannya masing-masing.
3. Bekarang mari kita bermain "Andalkan". Buatlah cerita andalkan yang membahayakan perca yang membahayakan lingkungan di ekosistem itu. Setelah mengutarakan "Andalkan", bebaskan dan lepaskan dan lepaskan benang yang dipegang.
4. Perhatikan orang disamping "Andalkan" ada bebakan kiran sehingga pohon-pohon, hingga tertakar.
5. Jika tidak ada lagi yang perlu bebakan bebakan, ulangi permainan dengan cerita yang baru. Lakukan permainan sampai 3 atau 4 cerita andalkan.

Tentukan gambar di bawah ini termasuk sikap menjaga atau merusak keseimbangan ekosistem!

 <input type="checkbox"/> Merusak <input type="checkbox"/> Menjaga	 <input type="checkbox"/> Merusak <input type="checkbox"/> Menjaga	 <input type="checkbox"/> Merusak <input type="checkbox"/> Menjaga
 <input type="checkbox"/> Merusak <input type="checkbox"/> Menjaga	 <input type="checkbox"/> Merusak <input type="checkbox"/> Menjaga	 <input type="checkbox"/> Merusak <input type="checkbox"/> Menjaga
 <input type="checkbox"/> Merusak <input type="checkbox"/> Menjaga	 <input type="checkbox"/> Merusak <input type="checkbox"/> Menjaga	 <input type="checkbox"/> Merusak <input type="checkbox"/> Menjaga

4.1.1.3 Tahap *Development* (Pengembangan)

Setelah menyelesaikan tahap perencanaan atau desain, langkah berikutnya adalah tahap *development* (pengembangan). Dalam tahap pengembangan ini, beberapa langkah dilakukan, termasuk validasi uji kualitas, dan kepraktisan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet*. Tujuan dari langkah-langkah ini adalah untuk menilai tingkat validitas dan praktikalitas dari LKPD elektronik yang telah dikembangkan. Berikut adalah penjelasan dari setiap langkah tersebut:

1. Validasi Ahli

Dalam tahap ini, akan dilakukan penilaian oleh tim ahli untuk menilai tingkat kevalidan dari LKPD elektronik yang telah dikembangkan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket validasi. Proses validasi terdiri dari tiga tahapan, yaitu validasi media, validasi materi, dan validasi bahasa. Tim

validator yang terlibat dalam tahapan validasi ini memiliki keahlian dan latar belakang pendidikan Strata 2 (S2) dan Doktor (Dr) di bidang masing-masing.

Validasi dilakukan secara berulang hingga produk yang dihasilkan, yakni LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* untuk mata pelajaran IPAS materi ekosistem di kelas V sekolah dasar, dianggap benar-benar valid. Beberapa jenis validasi dilakukan oleh tim ahli validator, seperti berikut:

a) Validasi Materi

Ibu Khoirunnisa, S.Pd., M.Pd., seorang dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar di FKIP Universitas Jambi, berperan dalam melakukan validasi materi pada pengembangan LKPD elektronik. Beliau berperan sebagai validator materi untuk LKPD elektronik berbasis *liveworksheet*, khususnya dalam mata pembelajaran IPAS materi ekosistem di kelas V Sekolah Dasar. Proses validasi dilakukan sebanyak dua kali, dan hasil setelah validasi kedua menunjukkan bahwa LKPD elektronik tersebut masuk dalam kriteria kevalidan "sangat valid".

b) Validasi Media

Bapak Dedi Iskandar, S.Pd., M.Pd., salah satu guru di SDN 19 Jelutung, memiliki peran dalam melakukan validasi media dan memberikan penilaian pada pengembangan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet*. Beliau memiliki pemahaman yang relevan terhadap teknologi yang digunakan dalam konten LKPD elektronik tersebut. Proses validasi dilakukan satu kali, dan hasilnya menunjukkan bahwa LKPD elektronik tersebut termasuk dalam kriteria kevalidan "sangat valid".

c) Validasi Bahasa

Bapak Dr. Priyanto, S.Pd., M.Pd., C.Ed., seorang dosen Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia di FKIP Universitas Jambi, memiliki peran sebagai validator bahasa pada pengembangan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet*. Beliau memberikan penilaian terhadap aspek bahasa pada LKPD elektronik. Proses validasi bahasa dilakukan satu kali, dan hasilnya menunjukkan bahwa LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* termasuk dalam kriteria kevalidan "sangat valid".

2. Uji Kepraktisan oleh Praktisi

Uji kepraktisan merupakan kegiatan penilaian yang bertujuan untuk mengevaluasi kegunaan lembar kerja peserta didik elektronik yang telah dikembangkan. Penilaian ini dilakukan oleh seorang ahli praktisi, yaitu Ibu Sri Musriani, S.Pd.SD, yang juga menjabat sebagai wali kelas V A di SDN 76/IX Mendalo Darat. Ahli praktisi ini memberikan penilaian terhadap kepraktisan LKPD elektronik yang berbasis *liveworksheet*. Proses validasi dilakukan satu kali, dan hasil penilaian menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan memenuhi kriteria kepraktisan dengan kategori "sangat praktis" dan dapat diujicobakan di lapangan.

4.1.1.4 Tahap *Implement* (Implementasi)

Implementasi dilaksanakan guna menilai tingkat kepraktisan dari Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik yang telah dikembangkan dengan menggunakan *liveworksheet*. Proses implementasi dibagi menjadi dua tahap uji coba, dimulai dengan uji coba pada kelompok kecil. Setelahnya, dilanjutkan dengan uji coba pada kelompok besar.

1. Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba pada kelompok kecil dilakukan pada hari rabu, 21 Februari 2024. Menurut Arikunto dalam Janah & Apriani (2022:34) jumlah peserta uji coba dalam kelompok kecil berkisar antara 4 hingga 15 peserta didik. Sebanyak 6 peserta didik terlibat dalam uji coba ini, yang dibagi ke dalam tiga kategori berdasarkan tingkat kemampuan, yaitu peserta didik dengan kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Setiap kategori kemampuan terdiri dari 2 peserta didik. Proses pemilihan keenam peserta didik ini dilakukan secara spontan melalui rekomendasi dari guru kelas V A di SDN 76/IX Mendalo Darat.

Kegiatan uji coba pada kelompok kecil dilaksanakan untuk mengevaluasi penggunaan produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik yang telah dikembangkan, sebelum dilakukan uji coba pada kelompok besar. Hasil dari uji coba kelompok kecil menunjukkan bahwa peserta didik dapat dengan mudah menggunakan produk yang dikembangkan, memahami setiap petunjuk yang disediakan. Selama uji coba, peserta didik terlihat senang dan fokus saat menggunakan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet*. Setelah selesai uji coba, peserta didik diminta untuk mengisi angket respon guna menilai tingkat kepraktisan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* tersebut.

2. Uji Coba Kelompok Besar

Hari Sabtu tanggal 24 Februari 2024, dilakukan uji coba pada kelompok besar dengan melibatkan 23 peserta didik dari kelas V A SDN 76/IX Mendalo Darat. Menurut Arikunto dalam Janah & Apriani (2022:34) jumlah peserta didik uji coba dalam kelompok besar melibatkan 15 hingga 50 peserta didik. Maksud dari percobaan ini adalah untuk menentukan apakah produk terbaru memiliki

kualitas yang lebih baik daripada produk lama. Oleh karena itu, dilakukan uji coba kelompok besar ini (Fatilur & Walujo, 2022:54-55). Sebelum uji coba dimulai, peserta didik diberikan arahan terlebih dahulu mengenai cara menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik berbasis *liveworksheet*, terutama pada mata pembelajaran IPAS materi BAB II tentang harmoni dalam ekosistem.

Peserta didik menunjukkan antusias yang tinggi saat mengikuti pembelajaran menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik berbasis *liveworksheet* yang telah dikembangkan. Mereka juga terlihat merasa nyaman saat menggunakan produk tersebut. Setelah selesai uji coba, peserta didik diminta untuk mengisi angket respon sebagai bentuk penilaian dan memberikan tanggapan terhadap produk yang telah dikembangkan.

4.1.1.5 Tahap *Evaluate* (Evaluasi)

Proses evaluasi berlangsung sepanjang pengembangan produk hingga diterimanya produk tersebut. Setiap penilaian dan penyesuaian dilakukan secara berkesinambungan dalam rangka pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik berbasis *liveworksheet*. Untuk menerapkan produk ini ke dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di kelas V sekolah dasar, peneliti terus memperbaiki setiap prosedur yang diperlukan sebagai upaya perbaikan pada setiap tahap. Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk menilai hasil produk secara menyeluruh, memastikan bahwa produk tersebut dapat digunakan dengan baik tanpa adanya kekurangan (NF, 2022:8161). Evaluasi dilakukan dalam dua tahap, yaitu tahap evaluasi formatif dan sumatif.

Proses pembuatan produk diawali dengan perencanaan desain materi, yang mencakup aspek gambar, tulisan, dan huruf. Hal ini dilakukan untuk mengadaptasi tampilan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik, dan konten yang disajikan dalam LKPD tersebut dievaluasi pada tahap formatif. Validasi oleh para ahli dalam bidang materi, media, dan bahasa dilakukan untuk menilai kemajuan pada tahap pengembangan.

Saran serta komentar dari validator dijadikan sebagai data uji coba untuk memperbaiki dan menyempurnakan produk. Selanjutnya, uji coba dilakukan pada kelompok kecil dan besar sebagai evaluasi lebih lanjut, dengan tujuan agar produk dapat memberikan manfaat secara optimal dan sesuai dengan kebutuhan. Evaluasi sumatif dilaksanakan setelah mencapai kesimpulan dari tahap pengembangan, dengan tujuan untuk mengevaluasi hasil keseluruhan dari pembuatan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* dan menilai produk yang telah dihasilkan selama proses uji coba.

4.1.2 Validasi Produk LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet*

4.1.2.1 Validasi Materi

Pada tahap ini, peneliti melakukan uji kelayakan produk dengan melibatkan validator ahli materi. Aspek yang dinilai adalah kesesuaian materi pada produk yang dikembangkan, khususnya mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) kelas V dengan fokus pada materi BAB II tentang harmoni dalam ekosistem. Proses validasi materi dilakukan sebanyak dua kali hingga produk pengembangan dianggap valid. Validasi ini dilaksanakan pada tanggal 6 Februari 2024 dan 8 Februari 2024. Rincian hasil dari validasi ini dapat ditemukan dalam tabel berikut:

Tabel 4.6 Hasil Penilaian Validasi Materi

No	Deskripsi	Skor Validasi Tahap I	Skor Validasi Tahap II
1.	Materi yang disajikan telah sesuai dengan kurikulum dan capaian pembelajaran yang ada.	3	4
2.	Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.	4	4
3.	Materi pembelajaran disajikan dengan jelas.	3	4
4.	Cakupan materi pembelajaran sesuai dengan fase kelas tinggi.	3	4
5.	Materi pembelajaran disajikan dengan menarik.	3	3
6.	Materi yang disajikan dapat dengan mudah dipahami.	3	4
7.	Petunjuk penggunaan LKPD elektronik disajikan dengan jelas.	3	4
8.	Penyajian materi dalam video telah sesuai dengan materi pembelajaran.	3	4
9.	Gambar yang digunakan sesuai untuk materi pembelajaran.	3	4
10.	Materi pembelajaran telah mencakup topik pembelajaran.	3	4
11.	Urutan penyajian materi pembelajaran telah sesuai.	3	4
12.	Aktivitas yang dikerjakan sesuai dengan materi pembelajaran.	3	4
13.	Ilustrasi gambar yang digunakan mendukung materi pembelajaran.	3	4
14.	Penyusunan ejaan telah merujuk pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).	3	3
15.	Penulisan kata pada materi yang digunakan mudah dimengerti dan dipahami.	2	4
Jumlah		45	58
Skor maksimal		60	60
Rata-rata presentase		75 %	96,67 %
Kriteria kevalidan		Cukup valid	Sangat valid

Dari data yang tercantum dalam tabel 4.6, hasil penilaian validasi oleh validator materi menunjukkan bahwa pada tahap I, produk mencapai skor total sebanyak 45 dan rata-rata presentase sebesar 75%. Dengan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* yang telah dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan "cukup valid". Oleh karena itu, produk dianggap layak untuk diuji coba di lapangan dengan melakukan revisi yang diperlukan.

15. Penulisan kata pada materi yang digunakan mudah dimengerti dan dipahami.
Saran perbaikan :

Perbaiki susunan kalimat

E. Komentar dan Saran Perbaikan

Sangat Keren! sesuai saran.

Kesimpulan

Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet* pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar dinyatakan :

Layak diuji cobakan di lapangan tanpa ada revisi
 Layak diuji cobakan di lapangan dengan revisi
 Tidak layak diuji cobakan di lapangan

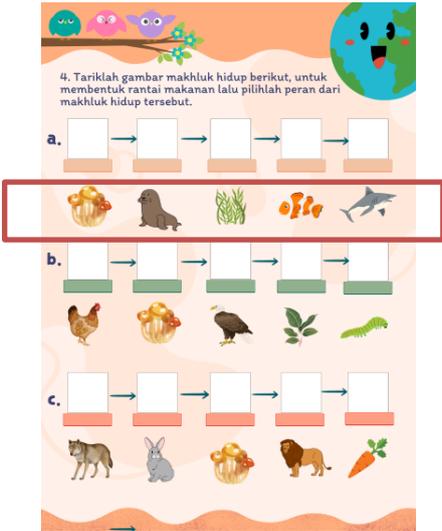
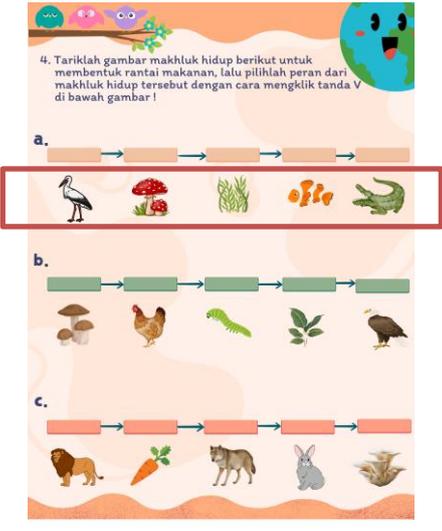
Jambi, 6 Februari 2024
Ahli Materi

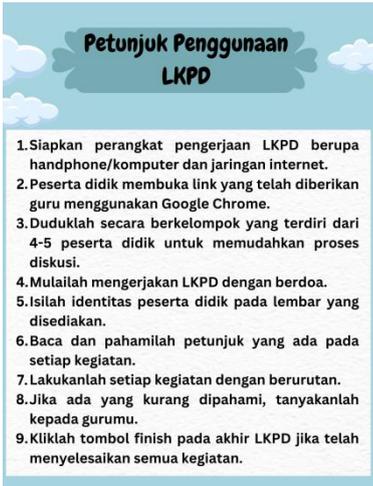
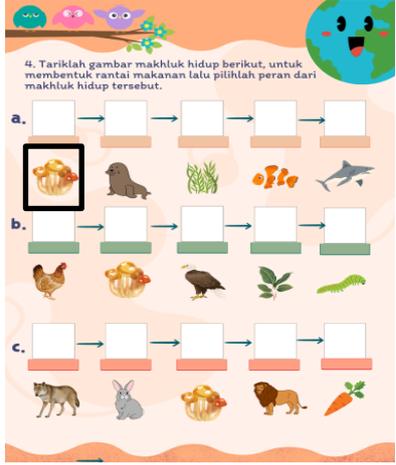
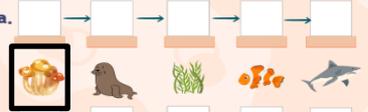
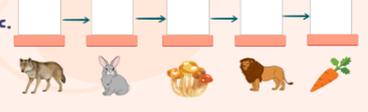
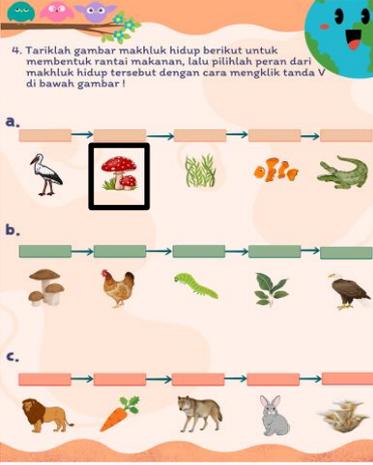
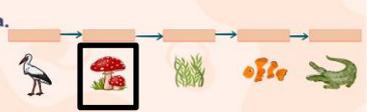
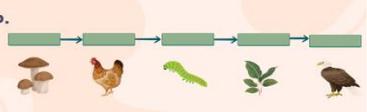
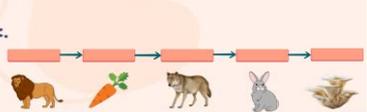
Khoirunnisa, S.Pd., M.Pd
NIP. 19930103 201203 2009

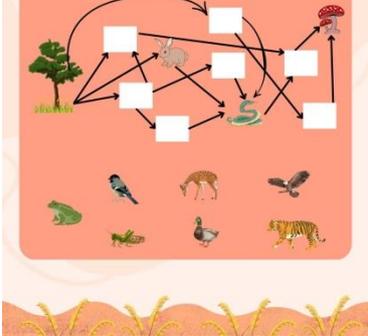
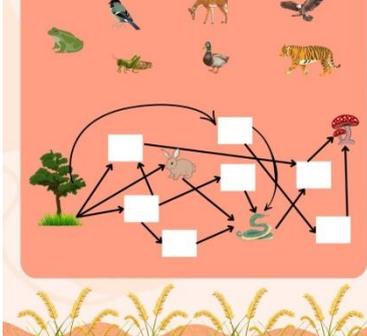
Gambar 4.1 Hasil Penilaian Validasi Materi Tahap I

Pada tahap I validasi materi, validator materi memberikan beberapa komentar dan saran, termasuk rekomendasi untuk melakukan revisi segera sesuai dengan masukan yang diberikan. Tabel saran dan revisi dari validator dapat dilihat di bawah ini:

Tabel 4.7 Saran Dan Revisi Produk Ahli Materi

No	Saran Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	 <p>4. Tariklah gambar makhluk hidup berikut, untuk membentuk rantai makanan lalu pilihlah peran dari makhluk hidup tersebut.</p> <p>a. [] → [] → [] → [] → []</p> <p>b. [] → [] → [] → [] → []</p> <p>c. [] → [] → [] → [] → []</p>	 <p>4. Tariklah gambar makhluk hidup berikut untuk membentuk rantai makanan, lalu pilihlah peran dari makhluk hidup tersebut dengan cara mengklik tanda V di bawah gambar!</p> <p>a. [] → [] → [] → [] → []</p> <p>b. [] → [] → [] → [] → []</p> <p>c. [] → [] → [] → [] → []</p>
	<p>Tambahkan materi yang ada di sekitar anak</p>	

	 <p>Petunjuk Penggunaan LKPD Elektronik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mulailah pelajaran dengan berdoa. 2. Duduklah secara berkelompok yang terdiri dari 4-5 peserta didik untuk memudahkan proses diskusi. 3. Baca dan pahami petunjuk penggunaan LKPD elektronik. 4. Melakukan aktivitas pembelajaran dengan baik dan sistematis. 5. Jawablah pertanyaan pada lembar jawaban yang telah tersedia. 6. Klik tombol finish pada akhir LKPD elektronik untuk mengumpulkan hasil belajar. 7. Jika ada yang kurang dipahami, tanyakan kepada gurumu. 	 <p>Petunjuk Penggunaan LKPD</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siapkan perangkat pengerjaan LKPD berupa handphone/komputer dan jaringan internet. 2. Peserta didik membuka link yang telah diberikan guru menggunakan Google Chrome. 3. Duduklah secara berkelompok yang terdiri dari 4-5 peserta didik untuk memudahkan proses diskusi. 4. Mulailah mengerjakan LKPD dengan berdoa. 5. Isilah identitas peserta didik pada lembar yang disediakan. 6. Baca dan pahami petunjuk yang ada pada setiap kegiatan. 7. Lakukanlah setiap kegiatan dengan berurutan. 8. Jika ada yang kurang dipahami, tanyakanlah kepada gurumu. 9. Kliklah tombol finish pada akhir LKPD jika telah menyelesaikan semua kegiatan.
	<p>Tambahkan beberapa poin petunjuk di awal dan di setiap kegiatan</p>	
	 <p>4. Tariklah gambar makhluk hidup berikut, untuk membentuk rantai makanan lalu pilihlah peran dari makhluk hidup tersebut.</p> <p>a. </p> <p>b. </p> <p>c. </p>	 <p>4. Tariklah gambar makhluk hidup berikut untuk membentuk rantai makanan, lalu pilihlah peran dari makhluk hidup tersebut dengan cara mengklik tanda V di bawah gambar!</p> <p>a. </p> <p>b. </p> <p>c. </p>
	<p>Tambahkan variasi gambar</p>	
	 <p>Membuat Jaring-jaring makanan</p> <p>Mengapa demikian? Mari melakukan percobaan</p> <p>Kegiatan</p>	 <p>Membuat Jaring-jaring makanan</p> <p>Mengapa demikian? Mari melakukan percobaan</p> <p>Kegiatan</p>
	<p>Template setiap halaman perjelas agar terlihat perbedaan</p>	

	<p style="text-align: center;">Membuat Jaringan-jaring makanan</p> <p>2. Seretlah gambar makhluk hidup yang tersedia dibawah ini ke jaring-jaring makanan rumpang sehingga membentuk jaring-jaring makanan yang sesuai.</p> 	<p style="text-align: center;">Membuat Jaringan-jaring makanan</p> <p>2. Seretlah gambar makhluk hidup di bawah ini kedalam kotak putih agar menjadi jaring-jaring makanan yang sesuai.</p> 
	<p>Perbaiki tanda baca, keterangan tempat, dan kata perintah, dan perbaiki susunan kalimat.</p>	

Setelah produk diperbaiki sesuai dengan saran dan masukan yang diberikan oleh validator materi, tahap berikutnya melakukan penilaian kembali dari validator materi menggunakan angket validasi materi tahap II. Proses penilaian dilakukan pada tanggal 8 Februari 2024, dengan mendapatkan skor sebesar 58 dan rata-rata presentase sebesar 96,67%. Dengan merujuk pada skor rata-rata presentase tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* yang telah dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan "sangat valid" dan dianggap layak untuk diuji coba di lapangan tanpa adanya revisi.

Penyajian isi	9. Tata letak informasi dalam LKPD elektronik telah sesuai.	3
	10. Desain keseluruhan lembar LKPD elektronik menarik.	3
	11. Petunjuk penggunaan LKPD elektronik ditampilkan secara jelas.	4
	12. LKPD elektronik memiliki elemen-elemen interaktif yang mendorong partisipasi peserta didik.	3
	13. Pengoperasian LKPD elektronik sudah sesuai dengan perintah didalamnya.	4
	14. Terdapat aktivitas yang mendukung pemahaman konsep.	3
	15. Kualitas audio dalam LKPD elektronik terdengar dengan jelas.	4
	16. Kualitas video dalam LKPD elektronik terlihat dan terdengar dengan jelas.	4
	17. Kualitas gambar pada LKPD elektronik terlihat dengan jelas.	3
	18. Kualitas gambar pada LKPD elektronik terlihat dengan menarik.	3
Penggunaan media	19. LKPD elektronik mudah dioperasikan dan memungkinkan untuk menemukan informasi dengan cepat.	4
	20. LKPD elektronik dapat digunakan berulang kali.	4
	21. LKPD elektronik mudah disimpan dalam bentuk PDF.	4
Jumlah		72
Skor maksimal		84
Rata-rata presentase		85,71 %
Kriteria kevalidan		Sangat valid

Dalam validasi media yang dilakukan oleh validator, diperoleh jumlah skor sebesar 72 dan rata-rata presentase sebesar 85,71%. Dengan mengacu pada skor rata-rata presentase tersebut, dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik berbasis *liveworksheet* yang telah dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan "sangat valid". Oleh karena itu, produk dianggap siap untuk diuji coba di lapangan tanpa memerlukan revisi.

21. LKPD elektronik mudah diakses dalam bentuk PDF. Saran perbaikan :					V
--	--	--	--	--	---

E. Komentar dan Saran Perbaikan

LKPD layak digunakan sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan guru pada mata pelajaran IPAS materi Ekosistem di kelas 5 sekolah dasar lanjut ke tahap berikutnya.

Kesimpulan
Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet* pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar dinyatakan :

Layak diuji cobakan di lapangan tanpa ada revisi
 Layak diuji cobakan di lapangan dengan revisi
 Tidak layak diuji cobakan di lapangan

Jambi, 10 Februari 2024
Ahli Media



Dedi Iskandar, S.Pd., M.Pd
NIP. 19860406 2019031008

Gambar 4.3 Hasil Penilaian Validasi Media

4.1.2.3 Validasi Bahasa

Pada tahap ini, peneliti melakukan penilaian produk dengan melibatkan validator ketiga, yakni seorang ahli bahasa. Aspek yang dinilai mencakup penggunaan bahasa dan penulisan dalam penyajian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik berbasis *liveworksheet* yang telah dikembangkan, sebelum diujicobakan. Proses validasi ini dilaksanakan pada hari Senin tanggal 12 Februari 2024, dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil Penilaian Validasi Bahasa

No	Deskripsi	Skor Validasi
1.	Kalimat bahasa yang dipilih mencerminkan pesan yang ingin disampaikan.	4
2.	Kalimat yang digunakan langsung dan sederhana.	4
3.	Informasi disajikan menggunakan bahasa yang menarik.	4
4.	Bahasa yang digunakan telah komunikatif.	4
5.	Penggunaan bahasa menimbulkan kegembiraan ketika peserta didik membacanya, dan mendorong mereka untuk sepenuhnya memahami materi dalam LKPD elektronik.	4
6.	Istilah yang dipakai telah sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI).	4
7.	Penggunaan bahasa dalam menguraikan informasi sesuai	4

	dengan pemahaman.	
8.	Penyusunan ejaan telah merujuk pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).	3
9.	Stuktur kalimat yang digunakan telah baik dan jelas.	4
10.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	4
Jumlah		39
Skor maksimal		40
Rata-rata presentase		97,5 %
Kriteria kevalidan		Sangat valid

Hasil dari penilaian ahli bahasa yang dilakukan oleh validator mendapat skor 39 dan rata-rata presentase sebesar 97,5%. Dengan merujuk pada nilai rata-rata presentase tersebut, dapat disimpulkan bahwa produk LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* yang telah dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan "sangat valid." Oleh karena itu, produk dianggap siap untuk diuji coba di lapangan tanpa memerlukan revisi.

8. Penyusunan ejaan telah merujuk pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD). Saran perbaikan : Perhatikan kembali penulisan huruf kapital misal, pada paragraf <i>Jaring Makanan</i> seharusnya di tulis <i>Jaringan makanan, berkebangun</i> .					√
9. Stuktur kalimat yang digunakan telah baik dan jelas. Saran perbaikan :					√
10. Bahasa yang digunakan mudah dipahami. Saran perbaikan :					√

E. Komentar dan Saran Perbaikan

Kesimpulan
Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet* pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar dinyatakan :

Layak diuji cobakan di lapangan tanpa ada revisi
 Layak diuji cobakan di lapangan dengan revisi
 Tidak layak diuji cobakan di lapangan

Jambi, 12 Februari 2024
Ahli Bahasa

Dr. Priyanto, S.Pd., M.Pd., C.Ed
NIP. 201609051010

Gambar 4.4 Hasil Penilaian Validasi Bahasa

Dari penilai melalui pengisian angket validasi yang dilakukan oleh tim ahli pada tabel 4.6, 4.8, dan 4.9, ditemukan bahwa tingkat kevalidan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* memiliki rata-rata presentase 85,71% dari segi media, dikategorikan sangat valid. Sementara itu, dari segi materi, presentasinya

mencapai 96,67% dan dikategorikan sangat valid. Dari segi bahasa, persentasenya mencapai 97,5% dan masuk dalam kriteria kevalidan sangat valid. Berdasarkan temuan ini, diperoleh nilai rata-rata persentasi untuk tingkat kevalidan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* pada mata pelajaran IPAS kelas V sebagai berikut:

$$V_{\text{rat}} = \frac{85,71 + 96,67 + 97,5}{3} \times 100\% = 93,29 \%$$

Sehingga Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik berbasis *liveworksheet* memenuhi kriteria kevalidan "sangat valid" dan siap diuji coba di lapangan.

4.1.3 Kepraktisan Produk LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet*

Kepraktisan penggunaan produk LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* yang telah dikembangkan dinilai melalui tanggapan praktisi guru, serta tanggapan peserta didik setelah menggunakan produk tersebut. Untuk dapat melihat hasil kepraktisan produk, peneliti menggunakan angket ahli praktisi untuk guru, dan menggunakan angket respon peserta didik.

4.1.3.1 Penilaian Praktisi

Penilaian kepraktisan produk LKPD berbasis elektronik berbasis *liveworksheet* telah mencapai tahap kevalidan dan dinyatakan sebagai produk yang layak digunakan. Selanjutnya dilakukan penilaian kepraktisan oleh praktisi pada tanggal 16 Februari 2024. Hasil dari penilaian praktisi tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 4.10 Hasil Penilaian Ahli Praktisi

Aspek yang dinilai	Deskripsi	Skor Validasi
Tampilan media	1. Tampilan LKPD elektronik dibuat dengan menarik.	4
	2. Gambar ilustrasi yang digunakan mendukung materi pembelajaran.	4
	3. Jenis tulisan pada LKPD elektronik sesuai dan rapi.	4
	4. Pemilihan warna tampilan LKPD elektronik menarik dan sesuai.	4
	5. LKPD elektronik mudah dioperasikan dengan baik.	4
Penyajian isi	6. Petunjuk penggunaan LKPD elektronik dapat dipahami dengan baik.	4
	7. Materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum yang berlaku.	4
	8. Materi yang disajikan sesuai dengan topik pembelajaran.	4
	9. Materi pembelajaran disajikan dengan jelas.	4
	10. Isi gambar dan video sesuai dengan dengan materi pembelajaran.	4
	11. Penggunaan gambar-gambar menarik perhatian peserta didik dan memotivasi mereka untuk memahami materi lebih lanjut.	4
	12. Soal latihan yang disajikan sesuai materi.	4
	13. LKPD elektronik yang dikembangkan praktis.	3
Penggunaan bahasa	14. Pada saat pengoprasian LKPD elektronik terbebas dari kendala dan mudah digunakan.	4
	15. Bahasa yang digunakan sederhana dan mempermudah pemahaman.	4
Jumlah		59
Skor maksimal		60
Rata-rata presentase		98,33%
Kriteria kevalidan		Sangat praktis

Dari data yang tercantum dalam tabel 4.10 mengenai penilaian kepraktisan oleh pendidik terhadap LKPD elektronik berbasis *liveworksheet*, diperoleh skor sebesar 59 dari skor maksimal 60. Hal ini menunjukkan bahwa produk tersebut memperoleh persentase sebesar 98,33%, dengan kriteria kepraktisan "sangat praktis". Tidak terdapat saran atau masukan tambahan dari praktisi, menandakan bahwa LKPD elektronik tersebut sudah memenuhi kriteria untuk digunakan tanpa perlu revisi.

	14. Pada saat pengoperasian LKPD elektronik terbebas dari kendala dan mudah digunakan. Saran perbaikan :					✓
Penyajian bahasa	15. Bahasa yang digunakan sederhana dan mempermudah pemahaman. Saran perbaikan :					✓

E. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

Kesimpulan

Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *liveworksheet* pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar dinyatakan :

Layak diuji cobakan di lapangan tanpa ada revisi
 Layak diuji cobakan di lapangan dengan revisi
 Tidak layak diuji cobakan di lapangan

Jambi, 16 Februari 2024
 Ahli Praktisi

 SRI MUSRIANI, S.Pd.SD
 NIP. 198010152006042007

Gambar 4.5 Hasil Penilaian Ahli Praktisi

Selain memperoleh tanggapan praktisi melalui pengisian angket, peneliti juga memperkuat penilaian tingkat kepraktisan produk yang telah dikembangkan dengan melakukan wawancara langsung. Berikut adalah rangkuman hasil wawancara peneliti dengan ahli praktisi.

Tabel 4.11 Hasil Wawancara Ahli Praktisi

No	Pertanyaan	Keterangan
1.	Menurut ibu bagaimana tampilan dari LKPD elektronik berbasis <i>liveworksheet</i> pada mata pelajaran IPAS materi ekosistem?	Menurut saya tampilan dari LKPD elektronik berbasis <i>liveworksheet</i> ini menarik, jadi murid mengerjakan tugas dan kegiatannya itu menjadi mudah, lebih praktis, lebih gampang dan tampilan gambar-gambarnya juga menarik.
2.	Bagaimana pendapat ibu mengenai penyampaian materi BAB II pada mata pelajaran IPAS yang disajikan dalam LKPD elektronik ini?	Penyajian materinya akan tersampaikan lebih ringkas, jelas sehingga pemahaman murid terhadap materi tersebut lebih mudah mereka menerima dan lebih paham. Dari warna gambar juga menarik dan sesuai sehingga memudahkan mereka menerima materi tersebut
3.	Menurut ibu bagaimana bahasa yang digunakan di dalam LKPD?	Bahasa yang digunakan mudah dipahami, sudah tepat, sudah bagus sehingga murid

		tersebut bisa mengikuti petunjuk pengerjaan dengan jelas.
4.	Menurut pendapat ibu, apakah ada kesulitan dalam mengoperasikan LKPD elektronik berbasis <i>liveworksheet</i> ini?	Mungkin kalau dibilang menggunakan elektronik jelas ada kesulitan, seperti penggunaan HP ada yang belum begitu paham menggunakan HP nya, kemudian sinyal HP yang kadang terganggu, kemudian HP yang tidak suport link yang diberikan. Tetapi jika sudah masuk dalam link dapat menggunakan LKPD elektronik dengan mudah karena sudah terdapat petunjuk penggunaannya yang sesuai.

Berdasarkan wawancara dengan ahli praktisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* pada mata pelajaran IPAS materi ekosistem, memiliki sifat yang praktis dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

4.1.3.2 Respon Peserta Didik

1. Uji Coba Kelompok Kecil

Temuan dari uji coba kelompok kecil menunjukkan bahwa peserta didik mampu dengan lancar menggunakan produk yang telah dikembangkan. Mereka mengerti setiap petunjuk yang diberikan dan terlihat senang serta fokus saat menggunakan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* selama sesi uji coba. Pengujian dalam kelompok kecil dilaksanakan pada tanggal 21 Februari 2023 di perpustakaan SDN 76/IX Mendalo Darat. Partisipan terdiri dari 6 peserta didik dengan beragam tingkat kemampuan: rendah, sedang, dan tinggi, yang informasinya diperoleh dari wali kelas V A. Setiap peserta didik diberikan akses ke LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* melalui tautan yang disediakan oleh peneliti.

Kemudian, peserta didik diminta untuk secara teliti mengamati dan menggunakan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet*. Selanjutnya peserta didik diberikan angket respon untuk diisi setelah sesi uji coba selesai. Hal ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kepraktisan LKPD interaktif tersebut. Berikut adalah hasil angket dari uji coba kelompok kecil:

Tabel 4.12 Hasil Respon Peserta Didik Pada Uji Coba Kelompok Kecil

No	Peserta Didik	Nomor Deskripsi Item																Jumlah	Rata-rata	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			17
1.	NFH	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	62	91,18
2.	DS	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	59	86,76
3.	NF	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	60	88,24
4.	NSA	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	65	95,59
5.	DD	4	4	4	4	3	4	4	3	2	3	2	1	3	2	3	3	3	52	76,47
6.	MF	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68	100
Jumlah rata-rata																	538,24			
Presentase rata-rata																	89,70 %			

Menurut hasil penilaian, rata-rata respon peserta didik saat mengikuti uji coba kelompok kecil mencapai 89,70%. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD elektronik basis *liveworksheet* yang dikembangkan memiliki kriteria kepraktisan "sangat praktis". Setelah peserta menilai melalui angket yang telah diisi dan memberikan tanggapan langsung terhadap penggunaan LKPD elektronik ini, peneliti menemukan tulisan yang masih terdapat kesalahan ketik, sehingga siswa pada saat itu sedikit bingung mengenai arti kata tersebut. Disampaikan juga oleh peserta didik hal yang berkaitan dengan durasi video pembelajaran yang perlu dipersingkat. Oleh karena itu, peneliti perlu menyempurnakan produk ini sebelum mengujinya pada kelompok besar.

2. Uji Coba Kelompok Besar

Selain tanggapan yang diberikan oleh peserta didik yang mengikuti uji coba dalam kelompok kecil, respon dari peserta didik juga didapatkan setelah pelaksanaan kegiatan uji coba dalam kelompok besar. Pada hari Sabtu tanggal 24 Februari 2024, uji coba dalam kelompok besar dilakukan terhadap 23 peserta didik dari kelas V A SDN 76/IX Mendalo Darat. Mereka diberi arahan terlebih dahulu tentang cara menggunakan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* dalam pembelajaran IPAS materi ekosistem.

Peserta didik menunjukkan tingkat antusiasme yang tinggi dalam proses belajar menggunakan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* yang telah dikembangkan. Mereka juga terlihat merasa nyaman dan memahami petunjuk yang diberikan terkait penggunaan produk tersebut. Setelah uji coba selesai, peserta didik diminta untuk mengisi angket guna memberikan tanggapan peserta didik terhadap produk LKPD elektronik. Berikut adalah hasil dari angket yang diberikan setelah uji coba dalam kelompok besar:

Tabel 4.13 Hasil Respon Peserta Didik Pada Uji Coba Kelompok Besar

No	Peserta Didik	Nomor Deskripsi Item																Jumlah	Rata-rata	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			17
1.	AWI	4	2	3	4	4	3	3	2	3	4	3	3	3	4	3	4	3	55	80,88
2.	AM	4	4	4	4	3	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	64	94,11
3.	AA	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	2	3	3	4	4	58	85,29
4.	BA	4	3	2	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	58	85,29
5.	CM	4	3	2	3	4	3	2	2	3	2	3	4	3	3	3	4	4	52	76,47
6.	CNF	4	4	4	3	3	3	2	4	3	4	4	2	3	4	4	3	4	58	85,29
7.	DD	4	4	4	4	3	4	4	3	2	3	2	1	3	2	3	3	3	52	76,47
8.	DS	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	59	86,76
9.	HLP	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	58	85,29
10.	H	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	61	89,70
11.	MBRA	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	55	80,88
12.	MF	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68	100
13.	MAWA	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	2	4	3	3	3	58	85,29
14.	MHAM	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	63	92,64

15.	NFH	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	62	91,18
16.	NSA	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	65	95,58
17.	NF	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	60	88,24
18.	NAS	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	65	95,58
19.	N	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	61	89,70
20.	OGU	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	2	3	3	4	4	59	86,76
21.	RAP	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	2	4	3	3	3	58	85,29
22.	RDP	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	60	88,24
23.	ZAF	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	65	95,58
Jumlah rata-rata																		2020,54		
Presentase rata-rata																		87,85 %		

Setelah dilakukan implementasi dalam kelompok besar, hasil penilaian dari peserta didik menunjukkan bahwa jumlah rata-rata adalah 2020,54 dengan rata-rata presentase keseluruhan sebesar 87,85%. Berdasarkan interval skor dan kategori kepraktisan, dapat disimpulkan bahwa produk LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* termasuk dalam kriteria kepraktisan "sangat praktis" untuk digunakan.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Proses Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet*

Dalam penelitian pengembangan ini, produk yang dikembangkan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik berbasis *liveworksheet*, berfokus pada mata pelajaran IPAS kelas V sekolah dasar dengan materi ekosistem sesuai kurikulum merdeka. Pengembangan LKPD elektronik ini mengikuti pendekatan model *ADDIE* karena proses kerjanya yang sistematis dan mudah dipahami. Adapun tahapan model ini ada 5 fase, yaitu: *analysis* (analisis), *design* (rancangan), *development* (pengembangan), *implementatian* (penerapan), *evaluation* (evaluasi) (Wahyuni dkk, 2021:302).

Sebelumnya, penelitian awal telah dilakukan di SDN 76/IX Mendalo Darat, di mana melalui proses ini berhasil menganalisis beberapa permasalahan dan kebutuhan yang muncul selama pembelajaran berlangsung. Analisis dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yakni analisis kurikulum, analisis kebutuhan, dan analisis karakteristik peserta didik.

Analisis kurikulum dilaksanakan untuk memahami kurikulum yang diterapkan di sekolah tersebut dan mengetahui cakupan materi pembelajaran. Hasil analisis kurikulum mengungkapkan bahwa kelas V A SDN 76/IX Mendalo Darat menerapkan kurikulum merdeka. Informasi ini diperoleh melalui wawancara dan diperkuat dengan penggunaan buku pelajaran IPAS kelas V. Sebagai hasilnya, peneliti menyesuaikan materi dalam LKPD sesuai dengan topik pelajaran yang tercantum dalam buku pembelajaran.

Dari analisis kebutuhan, disimpulkan bahwa kelas V A SDN 76/IX Mendalo Darat memerlukan bahan ajar tambahan seperti LKPD ini untuk mencapai tujuan pembelajaran, memfasilitasi penyampaian materi oleh guru, serta membantu peserta didik memahami materi tentang ekosistem. Analisis karakteristik peserta didik mengungkapkan bahwa peserta didik berusia 9-12 tahun, memiliki kecenderungan suka bermain, menyukai pembelajaran yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, menunjukkan minat pada gambar-gambar, dan cenderung merasa cepat bosan dalam pembelajaran.

Setelah tahap analisis, langkah selanjutnya adalah tahap perencanaan. Perencanaan pengembangan produk ini dilakukan dengan pembuatan *storyboard*. Tujuannya adalah untuk memudahkan peneliti dalam pembuatan dan mendesain

LKPD elektronik berbasis *liveworksheet*. Produk ini dibuat dengan memanfaatkan situs *web* pendukung seperti *liveworksheet*. Dalam tahap pengembangan, Produk yang telah dirancang kemudian divalidasi oleh tim penilai yang terdiri dari tim ahli validasi dan praktisi.

Validasi oleh tim ahli melibatkan tiga pakar yang memiliki keahlian masing-masing, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa dilanjutkan oleh penilaian ahli praktisi guru. Setelah validasi selesai, produk masuk pada tahap implementasi di mana kepraktisan produk diujicobakan kepada kelompok kecil serta kelompok besar. Hal ini dilakukan untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan dari produk yang telah dikembangkan.

Tahap evaluasi, peneliti melakukan penyempurnaan produk LKPD elektronik berdasarkan masukan dan saran yang diberikan oleh pendidik dan peserta didik. Uji validasi dilakukan oleh tim ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa untuk mengevaluasi LKPD, sementara uji kepraktisan dilakukan oleh pendidik dan peserta didik melalui pengisian angket validasi. Hasil dari tahap evaluasi juga berperan sebagai umpan balik terhadap produk untuk menilai tingkat kevalidan dan kepraktisan produk yang dikembangkan oleh peneliti. Hal ini mencakup kelebihan dan kekurangan produk, respon yang diberikan oleh peserta didik dan pendidik, serta penilaian terhadap kelayakan produk yang telah dikembangkan.

4.2.2 Validasi Produk LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet*

Validasi produk dilakukan oleh 3 ahli validasi, yakni validasi materi, media dan bahasa. Validasi ahli materi memberikan penilaian terhadap LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* dengan hasil rata-rata presentase 75% pada tahap validasi awal. Validator juga memberikan beberapa saran untuk perbaikan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet*, antara lain: 1) tambahkan materi yang ada di sekitar anak, 2) tambahkan beberapa poin petunjuk di awal dan di setiap kegiatan, 3) tambahkan variasi gambar pada kegiatan, 4) template setiap halaman perjelas agar terlihat perbedaan, 5) perbaiki tanda baca, keterangan tempat, dan kata perintah, dan perbaiki susunan kalimat. Hasil revisi produk setelah tahap validasi materi dapat ditemukan dalam Tabel 4.7.

Setelah melakukan revisi terhadap produk, dilakukan validasi ulang. Pada validasi kedua, diperoleh hasil rata-rata presentase kevalidan materi lembar kerja peserta didik elektronik sebesar 96,67%, yang masuk dalam kriteria kevalidan "sangat valid". Dari hasil kegiatan validasi ini, disimpulkan bahwa LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* untuk mata pelajaran IPAS materi ekosistem pada kelas V sekolah dasar, yang telah dikembangkan sudah layak untuk digunakan dalam penelitian.

Validasi ahli media melakukan validasi terhadap kelengkapan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* berdasarkan tiga aspek, yaitu tampilan media, penyajian isi, dan penggunaan media, dengan total 21 pernyataan. Hasil penilaian dari ahli media menunjukkan rata-rata presentase sebesar 85,71%, yang masuk dalam kriteria kevalidan "sangat valid". Pada lembar angket validasi, validator

tidak memberikan kritik atau saran. Oleh karena itu, produk dianggap layak untuk diuji coba tanpa perlu melakukan revisi pada bagian media LKPD elektronik. Hasil uji validasi oleh ahli media terdapat dalam Tabel 4.8 dengan kategori "sangat valid".

Pengujian validitas bahasa dilakukan pada hari senin, 12 Februari 2024, dengan seorang validator ahli bahasa yang memiliki pengalaman dan pengetahuan yang luas tentang penggunaan bahasa. Validator memberikan skor rata-rata presentase sebesar 97,5%, yang masuk dalam kriteria kevalidan "sangat valid". Hasil validasi ini terdiri dari data kuantitatif yang mencakup skor untuk setiap aspek dan saran yang diuraikan. Terdapat 10 pernyataan dalam angket validasi yang tersaji. Pada tabel 4.9 dapat dilihat hasil validasi oleh ahli bahasa. Berdasarkan hasil tersebut, bahasa yang digunakan dalam LKPD elektronik ini diklasifikasikan sebagai sangat valid, sehingga produk ini layak untuk diujicobakan tanpa revisi.

4.2.3 Kepraktisan Produk LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet*

Penilaian tingkat kepraktisan produk dalam penelitian ini dilakukan melalui angket kepraktisan dan wawancara yang diisi oleh praktisi, serta melalui tanggapan dari peserta didik. Ahli praktisi guru memberikan penilaian terhadap LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* dengan rata-rata presentase sebesar 98,33%, yang masuk dalam kriteria kepraktisan "sangat praktis". Tidak ada komentar yang diberikan oleh praktisi dalam lembar angket kepraktisan. Dengan demikian, LKPD elektronik yang telah dikembangkan tergolong dalam kategori "sangat praktis", dan dianggap layak untuk diuji coba tanpa perlu revisi.

Menurut hasil wawancara dengan praktisi guru, ia menyampaikan bahwa tampilan dari LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* sangat menarik. Bahasa yang digunakan juga telah baik dan mudah dipahami. Pada pengoperasian LKPD elektronik praktisi menyampaikan beberapa kesulitan yang mungkin akan dialami, tetapi jika sudah masuk dalam *link* dapat menggunakan LKPD elektronik dengan mudah karena sudah terdapat petunjuk penggunaannya yang sesuai. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* yang telah dikembangkan sudah siap untuk digunakan dalam proses belajar mengajar di kelas.

Hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa LKPD elektronik yang dibuat berbasis *liveworksheet* tergolong sangat praktis. Peilaian dilihat dari indikator pada aspek tampilan media, penyajian isi, dan kemudahan penggunaan LKPD juga dinilai sangat praktis. Hasil ini menunjukkan bahwa guru tidak mengalami kesulitan atau hambatan dalam menggunakan LKPD tersebut. Dalam hal tampilan dan fungsionalitas media, LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* yang dikembangkan terlihat menarik dan sesuai dengan materi pembelajaran. Hal ini disebabkan oleh penyusunannya yang sederhana dan lengkap dengan petunjuk yang jelas.

Pernyataan tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang relevan dari Nurafriani & Mulyawati (2023:406), yang menyelidiki pengembangan E-LKPD berbasis *liveworksheet*. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa produk yang mereka kembangkan dinilai sangat sesuai dan praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

Penggunaan LKPD elektronik tidak memerlukan waktu dan upaya yang banyak. Guru hanya perlu meminta peserta didik untuk mengakses tautan yang diberikan guna menggunakan LKPD elektronik. Guru kemudian dapat mengawasi aktivitas belajar peserta didik dengan melihat pada laman *liveworksheet* sebagai *teacher*. Secara fungsional, LKPD elektronik memberikan dukungan bagi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran yang inovatif dan interaktif. Selain itu, dalam penyajian kontennya, LKPD elektronik didesain sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik.

Ilustrasi gambar yang ditampilkan memiliki kemampuan untuk menarik minat peserta didik karena relevan dengan pengalaman sehari-hari mereka. Materi pembelajaran juga disusun dengan mempertimbangkan ciri karakteristik anak-anak sekolah dasar. Peserta didik akan lebih tertarik dengan gambar-gambar yang mampu merangsang perhatian mereka (Rahmi & Samsudin, 2020:361). Hal ini bertujuan agar proses pembelajaran tidak memberikan beban berlebih kepada peserta didik, yang dapat menyebabkan mereka enggan menggunakan LKPD elektronik. Oleh karena itu, LKPD berbasis *liveworksheet* yang telah dikembangkan dapat digunakan karena memiliki tingkat kepraktisan yang tinggi.

Menurut Kumalasari (2018:10), Media yang praktis dapat menciptakan suasana baru, memberikan motivasi belajar peserta didik, menyediakan pengetahuan yang lebih mendalam, dan mempermudah pemahaman peserta didik terhadap materi. Ini menunjukkan bahwa penggunaan media pendukung pembelajaran yang praktis dapat membawa dampak positif bagi pengguna. Setelah melewati proses validasi, revisi, dan uji kepraktisan oleh praktisi, produk berupa LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* yang telah dikembangkan

diujicobakan pada kelompok kecil yang terdiri dari 6 peserta didik kelas V SDN 76/IX Mendalo Darat. Uji coba pada kelompok kecil ini dilaksanakan pada tanggal 21 Februari 2024. Enam peserta didik terlibat dalam uji coba kelompok kecil, terdiri dari dua peserta dengan kemampuan kognitif rendah, dua dengan kemampuan kognitif sedang, dan dua dengan kemampuan kognitif tinggi.

Setelah menjalani uji coba, keenam peserta didik diminta untuk mengisi angket respon yang telah disiapkan. Ini sesuai dengan pandangan Irsalina & Dwiningsih (2018:177) bahwa nilai praktikalitas diperoleh melalui respons peserta didik ketika kegiatan uji coba terbatas dilakukan. Rata-rata persentase dari tanggapan angket peserta didik secara total mencapai 89,33%, dikategorikan sebagai "sangat praktis". Langkah berikutnya adalah uji coba kelompok besar melibatkan 23 responden peserta didik dari kelas V SDN 76/IX Mendalo Darat, yang menghasilkan rata-rata nilai sebesar 87,85% dengan kategori "sangat praktis".

Dari tanggapan peserta didik terhadap LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* yang telah dikembangkan, produk tersebut menerima respons positif secara umum. Beberapa poin positif yang diungkapkan melibatkan ketertarikan pada LKPD elektronik, kemudahan penggunaan, kesesuaian isi materi, pemahaman yang baik dari video, variasi dalam jenis kegiatan, dan ragam warna serta gambar yang beragam. Dari penjelasan tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* pada mata pelajaran IPAS materi ekosistem di kelas V sekolah dasar, merupakan produk yang "valid dan praktis" untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan temuan yang diperoleh dari penelitian dan pengembangan produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik berbasis *liveworksheet* pada mata pelajaran IPAS materi ekosistem di kelas V sekolah dasar, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Prosedur pengembangan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* untuk mata pelajaran IPAS materi ekosistem di kelas V sekolah dasar, diawali dengan penelitian awal dengan cara observasi dan wawancara secara langsung ke tempat penelitian. LKPD elektronik dirancang dengan menggunakan model pengembangan *ADDIE* yang terdiri dari lima tahapan, yaitu analisis, perencanaan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pada tahap analisis, dibagi menjadi tiga analisis yaitu, analisis kurikulum, analisis kebutuhan dan analisis karakteristik peserta didik.

Tahap perencanaan LKPD elektronik di lakukan dengan mendesain LKPD pada *storyboard*. Desain disesuaikan dengan hasil penelitian awal. Tahap pengembangan dilakukan melalui proses uji tim ahli validasi dan praktisi. Uji validasi dilakukan oleh tiga ahli yaitu, ahli materi, ahli media dan ahli bahasa, dilanjutkan dengan uji kepraktisan oleh ahli praktisi guru. Pada tahap implementasi dilakukan uji coba oleh peserta didik dengan dua tahapan yaitu uji kelompok kecil dan uji kelompok besar. Tahap evaluasi pada model pengembangan *ADDIE* ada dua tahapan yaitu secara formatif dan sumatif.

2. Validasi produk LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* pada mata pelajaran IPAS materi ekosistem di kelas V sekolah dasar, masuk dalam kriteria kevalidan "sangat valid" pada tahap pengembangan ini. Tim ahli melakukan validasi pada tiga aspek, yaitu validasi materi, validasi media, dan validasi bahasa. Berdasarkan penilaian dan saran yang disampaikan oleh validator terhadap produk yang dikembangkan, validator materi memberikan penilaian dengan total skor 58 dari skor maksimal 68, dengan rata-rata persentase sebesar 96,67%. Dengan demikian, produk ini masuk dalam kategori "sangat valid" dalam hal kevalidan.

Validator media memberikan penilaian dengan total skor 72 dari skor maksimal 84, dengan rata-rata persentase sebesar 85,71%, sehingga masuk dalam kriteria kevalidan "sangat valid". Sementara itu, tingkat kevalidan bahasa diberikan penilaian dengan total skor 39 dari skor maksimal 40 dengan rata-rata persentase sebesar 97,5%. Dengan hasil validasi dari ketiga validator tim ahli, dapat disimpulkan bahwa LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* dianggap valid, dapat digunakan, dan layak untuk diuji coba.

3. Tingkat kepraktisan dari produk LKPD elektronik dinilai berdasarkan angket yang diisi oleh guru dan respon peserta didik. Angket kepraktisan guru menunjukkan penilaian dengan total skor 59 dari skor maksimal 60, dengan rata-rata persentase sebesar 98,33%, sehingga dapat dikategorikan sebagai "sangat praktis". Sementara itu, tanggapan peserta didik pada angket respon menghasilkan rata-rata persentase 87,85% sehingga masuk dalam kriteria kepraktisan "sangat praktis".

5.2 Implikasi

Berdasarkan temuan yang dihasilkan oleh penelitian dan pengembangan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* pada mata pelajaran IPAS materi ekosistem untuk kelas V sekolah dasar, ditemukan beberapa implikasi, yaitu:

1. Pengembangan LKPD elektronik bertujuan digunakan sebagai materi pendukung dalam pembelajaran IPAS, khususnya materi ekosistem, di kelas V sekolah dasar sesuai dengan kebutuhan siswa. LKPD elektronik ini dapat diterapkan dengan fleksibilitas melalui pengiriman tautan di grup kelas, memungkinkan peserta didik untuk mengakses situs *web liveworksheet* menggunakan handphone mereka masing-masing, dan dapat digunakan sebagai materi ajar mandiri.
2. Hasil dari penelitian pengembangan ini memiliki potensi untuk memberikan dukungan kepada guru dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran dan mempermudah pencapaian tujuan pembelajaran IPAS, khususnya pada materi ekosistem di kelas V sekolah dasar. Pemanfaatan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih menarik, karena produk LKPD elektronik yang dikembangkan dirancang dengan tampilan yang menarik dan dilengkapi dengan video pembelajaran, menjadikan proses belajar tidak monoton. Inovasi ini membawa konsep pembelajaran yang didukung oleh teknologi sehingga menambah inovasi baru. Sejalan dengan pernyataan Samsu, (2017:175) menyebutkan bahwa kontribusi yang nyata dari jenis penelitian *research and development* terletak pada penciptaan inovasi baru.

5.3 Saran

Dengan merujuk pada hasil penelitian pengembangan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet*, berikut adalah beberapa saran yang dapat disampaikan:

1. Disarankan agar pendidik dapat memanfaatkan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* dalam proses pembelajaran guna memperluas pengetahuan peserta didik sebagai sumber tambahan. Kesimpulan ini muncul karena melalui implementasi proses *ADDIE*, dapat disetujui bahwa LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* merupakan media yang sesuai dan diperlukan dalam proses pembelajaran untuk mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.
2. Dalam penelitian dan pengembangan berikutnya, disarankan agar peneliti meningkatkan kualitas dan kreativitas dalam tingkat kevalidan. Baik dalam tingkat kevalidan materi, media atau bahasa dari pengembangan LKPD elektronik dengan memanfaatkan pembelajaran yang beragam.
3. Peneliti menyarankan agar penelitian berikutnya dapat mengeksplorasi penggunaan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* pada tingkat efektivitasnya tidak hanya sebatas pada kepraktisan dalam pembelajaran IPAS materi ekosistem di kelas V di sekolah dasar.

DAFTAR RUJUKAN

- Agustina, N, 2018, *Perkembangan Peserta Didik*. Yogyakarta: Deepublish.
- Akbar, S. D, 2013, *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Alimuddin, J. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah KONTEKSTUAL*, 4(02), 67-75.
- Amali, K., Kurniawati, Y., & Zulhiddah, Z. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Sains Teknologi Masyarakat pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Journal of Natural Science and Integration*, 2(2), 191–202. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v2i2.8151>
- Ananda, R. W. ., & Soro, S. . (2023). Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Terhadap Hasil Belajar Matematika di SMA Hang Tuah 1 Jakarta. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 4(2), 776-786. <https://doi.org/10.46306/lb.v4i2.329>
- Ariga, S. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Pasca Pandemi Covid-19. *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 662-670. <https://doi.org/10.56832/edu.v2i2.225>
- Arkadiantika, I., Ramansyah, W., Effindi, M. A., & Dellia, P. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Virtual Reality Pada Materi Pengenalan Termination dan Splicing Fiber Optic. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 8(1), 2936. <https://doi.org/10.24269/dpp.v0i1.2298>
- Aryani, D., & Suwardi, I. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Menggunakan *Liveworksheet* pada Materi Teks Eksplanasi di Kelas VIII SMP Negeri 17 Kota Jambi (Doctoral dissertation, Universitas Jambi).
- Asmara, Y., & Nindianti, D. S. (2019). Urgensi Manajemen Kelas untuk mencapai tujuan pembelajaran. *Sindang: Jurnal Pendidikan Sejarah dan Kajian Sejarah*, 1(1), 12-24.
- Astuti, E. P. (2022). Pengembangan Kurikulum Merdeka Belajar Pada Peningkatan Pemahaman Konsep Penyerbukan dengan Metode Demonstrasi di Kelas 4 SDN Sukorejo 2 Kota Blitar. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(3), Article 3.
- Baro'ah, Siti dkk. 2023, *Kurikulum Merdeka Inovasi Kurikulum di Indonesia*. Surakarta: Tahta Media Grub.
- Budiningsih, C. A, 2004, *Karakteristik Siswa Sebagai Pijakan Pembelajaran*. Jakarta Rineka Cipta.

- Cahyani, I. A., & Qomariyah, O. N. (2019). Pengembangan Desain Pembelajaran ASSURE Berorientasi Literasi pada Materi Bangun Ruang. In *Prosiding Conference on Research and Community Services* (Vol. 1, No. 1, pp. 256-267).
- Cholilah, M., Tatuwo, A. G. P., Rosdiana, S. P., & Fatirul, A. N. (2023). Pengembangan Kurikulum Merdeka Dalam Satuan Pendidikan Serta Implementasi Kurikulum Merdeka pada Pembelajaran Abad 21. *Sanskara Pendidikan dan Pengajaran*, 1(02), 56-67. <https://doi.org/10.58812/spp.v1i02.110>
- Dilla, S. U., & Sylvia, I. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Sosiologi Berbasis Weblog pada Pembelajaran Sosiologi Kelas X SMA. *Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(4), 253–266. <https://doi.org/10.24036/sikola.v2i4.122>
- Diniaty, A., & Atun, S. (2015). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) industri kecil kimia berorientasi kewirausahaan untuk SMK. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1(1), 46-56.
- Dwiyanti, N. K. E. M., Rati, N. W., & Lestari, L. P. S. (2023). Dampak Model Problem Based Learning Berbantuan *Liveworksheet* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(2). <https://doi.org/10.23887/jipp.v7i2.60494>
- Faradiba, D. G., & Budiningsih, C. A. (2020). Pengembangan Media Komik Berbasis Pendidikan Karakter Peduli Sosial Pada Pembelajaran Tematik-Integratif. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 7(2), 196-204.
- Fatiur, A. N., & Walujo, D. J., 2022, *Metode Penelitian Pengembangan Bidang Pembelajaran*. Tangerang Selatan: Pascal Books
- Fatmawati, F., & Yusrizal, Y. (2021). Analysis of the Utilization of Nature as a Learning Media in the Covid-19 Pandemic Era. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, 4(4), 8150–8154. <https://doi.org/10.33258/birci.v4i4.2733>
- 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), 232–240. <https://doi.org/10.37478/mahajana.v2i3.1277>
- Fitri, D., & Reinita, R. (2022, August 31). Pengembangan Lkpd *Liveworksheets* Berbasis Discovery Learning Pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas IV SD. *Autentik : Jurnal Pengembangan Pendidikan Dasar*, 6(2), 220-225.
- 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>

- Hasibuan, A. R. H., Aufa, A., Khairunnisa, L., Siregar, W. A., & Adha, H. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Penggerak SDN 104231 Sugiharjo Kecamatan Batang Kuis. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 7411-7419. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.9513>
- Hurrahma, M., & Sylvia, I. (2022). Efektivitas E-LKPD Berbasis *Liveworksheet* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Sosiologi Peserta Didik di Kelas XI IPS SMA N 5 Padang. *Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 14-22. <https://doi.org/10.24036/sikola.v4i1.193>
- Irsalina, A., & Dwiningsih, K. (2018). Analisis kepraktisan pengembangan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) berorientasi blended learning pada materi asam basa. *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*, 3(3), 171-182.
- Iskandar, R., & F, F. (2020). Implementasi Model ASSURE untuk Mengembangkan Desain Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1052–1065. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.468>
- Janah, N., & Apriani, F. A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran E-Comic Materi Biografi Singkat KH Ahmad Dahlan sebagai Penguatan Nilai Karakter Kemuhammadiyah. *Muaddib: Studi Kependidikan dan Keislaman*, 12(1), 15-37.
- Katriani, L. (n.d.). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Oleh. Kuliiah, M., & Makanan, P. B. (N.D.). *Buku Model Problem Based Learning (PBL)*.
- Kemendikbud. (2022). Hal-hal Esensial Kurikulum Merdeka di Jenjang SD. <https://ditpsd.kemdikbud.go.id/artikel/detail/hal-hal-esensial-kurikulum-merdeka-di-jenjang-sd>
- Kemendikbudristek (2022). Tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia, Jenjang Pendidikan Dasar, No 033.
- Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia No.262/M/2022 tentang Struktur Kurikulum Merdeka.
- Khairunisa, U., Azis, Z., & Sembiring, M. B. (2020). Pengembangan lembar kerja peserta didik dengan model problem based learning berbasis higher order thinking skills. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 6(1), 56-61. <https://doi.org/10.30743/mes.v6i1.3133>
- Kumalasari, Maharani Putri. 2018. Kepraktisan Penggunaan Multimedia Interaktif pada Pembelajaran Tematik Kelas IV SD. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar (JBPD)*, 2(1), 1-11
- Lestari, L., Alberida, H., & Rahmi, Y. L. (2018). Validitas dan Praktikalitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Materi Kingdom Plantae Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Peserta Didik Kelas X SMA/MA. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 2(2), 170. <https://doi.org/10.24036/jep/vol2-iss2/245>

- Mahanani, P., Nuraini, N. L. S., Cholifah, P. S., Rini, T. A., Muchtar, M., & Umayaroh, S. (2022). Pendampingan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis High Order Thinking Skill (HOTS) Berlandaskan Merdeka Belajar bagi Guru SD. *Wikrama Parahita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2), 147-152. <https://doi.org/10.30656/jpmwp.v6i2.4009>
- Manalu, J. B., Sitohang, P., & Henrika, N. H. (2022). Pengembangan perangkat pembelajaran kurikulum merdeka belajar. *Prosiding Pendidikan Dasar*, 1(1), 80-86. <https://doi.org/10.34007/ppd.v1i1.174>
- Mardiah, A., Nahriana dkk., 2022, *Perkembangan Peserta Didik*: Tahta Media Grub.
- Maydiantoro, A. (2021). Model-Model Penelitian Pengembangan (Research and Development). *Jurnal pengembangan profesi pendidik indonesia (JPPPI)*.
- Molenda, M. 2003. In search of the elusive ADDIE model. *Pervormance improvement*, 42 (5), 34-36. Submitted for publication in A. Kovalchick & K. Dawson, Ed's, *Educational Technologi: An Encyclopedia*.
- Munandar, A. (2020). ASSURE Model Design. *Al-Hasanah : Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 5(2), 71–78. <https://doi.org/10.51729/5217>
- Murni, A. W., & Yasin, F. N. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Proyek pada Materi Siklus Air Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6196–6210. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1696>
- Nasrulloh, I., & Ismail, A. (2017). Analisis kebutuhan pembelajaran berbasis ICT. *Petik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 3(1), 28-32.
- NF, I. A., Roesminingsih, M. V., & Yani, M. T. (2022). Pengembangan LKPD Interaktif Berbasis *Liveworksheet* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8153-8162. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3762>
- Nurafriani, R. R., & Mulyawati, Y. (2023). PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *LIVEWORKSHEET* PADA TEMA 1 SUBTEMA 1 PEMBELAJARAN 3. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(1), 404-414.
- Nurdyansyah, 2019, *Media Pembelajaran Inovativ*. Jawa Timur: UMSIDA Press.
- Patmanthara, S. (2012). Model Pembelajaran Menggunakan Implementasi Teknologi Informasi Di Perguruan Tinggi. *TEKNO*, 5(1).
- Pawestri, E., & Zulfiati, H. M. (2020). Pengembangan lembar kerja peserta didik (lkpd) untuk mengakomodasi keberagaman siswa pada pembelajaran tematik kelas II di SD Muhammadiyah Danunegaran. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 6(3), 903-913. <https://core.ac.uk/reader/328101650>

- Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 19 Tahun 2017 Tentang Guru
- Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 4 Tahun 2022 tentang Standar Nasional Pendidikan
- Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah
- Permendikbudristek BSKAP Nomor 8 Tahun 2022 Tentang Capaian Pembelajaran
- Prabowo, A. (2021). Penggunaan *Liveworksheet* dengan Aplikasi Berbasis Web untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 1(10), 383–388. <https://doi.org/10.52436/1.jpti.87>.
- Prastika, Y., & Masniladevi. (2021). Pengembangan E-LKPD Interaktif Segi Banyak Beraturan Dan Tidak Beraturan Berbasis *Liveworksheets* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal of Basic Education Studies*, 4(1), 2601–2614.
- Prastowo, A. 2019, *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif menciptakan metode pembelajaran yang menarik dan menyenangkan*. Jakarta: DIVA Press
- Prihatini, A., & Sugiarti. (2022). Citra Kurikulum Baru: Kesiapan Guru dalam Menerapkan Kurikulum Merdeka. *GHANCARAN: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 58–70. <https://doi.org/10.19105/ghancaran.vi.7447>
- Purani, N. K. C., & Putra, I. K. D. A. S. (2022). Analisis Kesiapan Guru dalam Penerapan Kurikulum Merdeka Belajar di SDN 2 Cempaga. *Jurnal Pendidikan Dasar Rare Pustaka*, 4(2), Article 2.
- Purwanti, B. (2015). Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika dengan Model Assure. *Jurnal Kebijakan Dan Pengembangan Pendidikan*, 3(1). <https://doi.org/10.22219/jkpp.v3i1.2194>
- Purwanti, D., & Farhurohman, O. (2022). Peran Pendidikan Kewarganegaraan Terhadap Pembentukan Karakter Peserta Didik Kelas 5 Dan 6 Sd Dalam Penggunaan Tiktok. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 4(2), 45-49. <https://doi.org/10.31764/pendekar.v4i2.6913>
- Putri, N. L. P. D., & Astawan, I. G. (2022). E-LKPD Interaktif Dengan Model Project Based Learning Materi Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 5(2). <https://doi.org/10.23887/jp2.v5i2.47231>
- Rahmi, M. N., & Samsudi, M. A. (2020). Pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi sesuai dengan karakteristik gaya belajar. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 4(2), 355-363.
- Rhosyida, N., Muanifah, M. T., Trisniawati, & Hidayat, R. A. (2021). Mengotimalkan Penilaian Dengan *Liveworksheet* Pada Flipped Classroom

- di SD. *Jurnal Taman Cendekia*, 05(01), 568–578.
<https://doi.org/10.30738/tc.v5i1.9749>.
- Risdalina, R. (2024). *Liveworksheet* sebagai Media Evaluasi Hasil Belajar Kognitif Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. In A. Wijayanto, E. Rahmadhani, M. A. Mubarak, D. A. Fajarianingtyas, & A. Arifudin (Eds.), *Harmoni Media dan Metode dalam Pembelajaran IPA* (Vol. 1, pp. 261–267). Tulungagung : Akademia Pustaka.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.10638514>
- Rozalia, M. F. (2017). Hubungan intensitas pemanfaatan gadget dengan prestasi belajar siswa kelas V sekolah dasar. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 5(2), 722-731.
- Sagita, D., Sutiarmo, S., & Asmiati, A. (2020). Pengembangan LKPD Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 846–856.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.309>
- Samsu, 2017, *Metode Penelitian (Teori Dan Aplikasi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Mixed Methods, serta Research & Developmen*. Jambi: PUSAKA
- Sarman, A., Suastika, I., & Murniasih, T. (2023). Pengembangan E-LKPD untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Jurnal Tadris Matematika*, 6(1), 49-66.
- Sibuea, S. A., & Wandini, R. R. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Tematik Untuk Meningkatkan Pendidikan Karakter Pada Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 5(2), 5314-5318.
<https://doi.org/10.31004/jpdk.v5i2.14348>
- Simanjuntak, S. M. Y., Tolle, H., & Az-Zahra, H. M. (2021). Perancangan Desain Interaksi Aplikasi Direktori Kota Malang Modul Informasi Pendidikan Dengan Metode Human Centered Design Dan Think Aloud. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(3), 1196-1203.
- Sugiyono, 2016, *Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung:PT Alfabet.
- Suhana, N., & Jamaludin, U. (2022). Desain LKPD Berbasis Field Trip pada Materi Ekosistem Sawah. *Journal on Teacher Education*, 4(2), 1498-1502.
- Sulasrar. (2023). Pentingnya pemahaman karakteristik pada peserta didik (umum).
<https://doi.org/10.31219/osf.io/chsq2>
- Suryaningsih, S., & Nurlita, R. (2021). Pentingnya Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Inovatif Dalam Proses Pembelajaran Abad

21. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(07), 1256-1268. <https://doi.org/10.59141/japendi.v2i07.233>
- Sutrisno, S., Yulia, N. M., & Fithriyah, D. N. (2022). Mengembangkan Kompetensi Guru Dalam Melaksanakan Evaluasi Pembelajaran Di Era Merdeka Belajar. *ZAHRA: Research and Thought Elementary School of Islam Journal*, 3(1), 52-60. <https://doi.org/10.37812/zahra.v3i1.409>
- Syamsuddin, N. (2021). Model-Model Pengembangan Media dan Teknologi Pembelajaran Bahasa Arab. *Jurnal Pendidikan Refleksi*, 10(3), 247-254.
- Tukan, M. B., Komisia, F., Leba, M. A. U., & Amtonis, J. S. (2020). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) praktikum kimia berbasis lingkungan pada materi laju reaksi. *Jurnal Koulutus*, 3(1), 108-119.
- Wahono, R. H. J., Supeno, S., & Sutomo, M. (2022). Pengembangan E-LKPD dengan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8331–8340. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3743>
- 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.
- Wati, E., Harahap, R. D., & Safitri, I. (2022). Analisis Karakter Siswa pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal basicedu*, 6(4), 5994-6004.
- Widiyanti, A. (2021). Pengembangan Bahan Ajar E-LKPD menggunakan *liveworksheet* pada materi bangun datar kelas IV sekolah dasar (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Malang).
- Wijayanti, I., & Ekantini, A. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka pada Pembelajaran IPAS MI/SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 2100-2112. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i2.9597>
- Wulandari, N., Patta, R., & Kadir, A. (2021). Analisis Kreativitas Guru Kelas dalam Menyusun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Mata Pelajaran Matematika Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Perseda*, IV(2), 120–127.

LAMPIRAN

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Bukti Cek Turnitin

Puput Tri Rosdianah - Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Liveworksheet pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar

ORIGINALITY REPORT			
27%	25%	13%	8%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
1	repository.unja.ac.id Internet Source		5%
2	repository.radenintan.ac.id Internet Source		2%
3	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source		1%
4	eprints.walisongo.ac.id Internet Source		1%
5	digilib.uinkhas.ac.id Internet Source		1%
6	eprints.uny.ac.id Internet Source		1%
7	digilib.iain-palangkaraya.ac.id Internet Source		<1%
8	123dok.com Internet Source		<1%
	repositori.uin-alauddin.ac.id		

Lampiran 2 : Surat Permohonan Validator Materi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS JAMBI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PRODI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

Alamat : Kampus UNJA Teratai, Jl. Gajah Mada, Muara Bulian, Batanghari, Jambi, 36612
Phone/Fax: 0743-21396;0741-583453

Nomor : 82/UN21.3.3.2/KM.05.01/2024
Hal : **Permohonan Validator**

Kepada Yth,
Ibu Khoirunissa S.Pd., M.Pd
Universitas Jambi

Dengan Hormat,
Bersama surat ini kami sampaikan permohonan untuk menjadi Validator, (Validator Materi) bagian dari pemenuhan tugas akhir Skripsi, bersama ini kami sampaikan nama mahasiswa PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi dimaksud:

Nama : PUPUT TRI ROSDIANA
Nim : A1D120065
Judul : Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Liveworksheet pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar.

Untuk itu dimohon kepada saudara untuk bersedia menjadi validator. Demikianlah, atas bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Mengetahui
Ketua Prodi PGSD

Dr. Dra. Hj. Destrinelli, M.Pd
NIP.196509011997022001

Lampiran 3 : Surat Permohonan Validator Media



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS JAMBI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PRODI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

Alamat : Kampus UNJA Teratai, Jl. Gajah Mada, Muara Bulian, Batanghari, Jambi, 36612
Phone/Fax: 0743-21396;0741-583453

Nomor : 83/UN21.3.3.2/KM.05.01/2024
Hal : **Permohonan Validator**

Kepada Yth,
Bapak Dedi Iskandar, S.Pd., M.Pd
Universitas Jambi

Dengan Hormat,
Bersama surat ini kami sampaikan permohonan untuk menjadi Validator, (Validator Media) bagian dari pemenuhan tugas akhir Skripsi, bersama ini kami sampaikan nama mahasiswa PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi dimaksud:

Nama : PUPUT TRI ROSDIANA
Nim : A1D120065
Judul : Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Liveworksheet pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar.

Untuk itu dimohon kepada saudara untuk bersedia menjadi validator. Demikianlah, atas bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Mengetahui
Ketua Prodi PGSD

Dr. Dra. Hj. Destrinelli, M.Pd
NIP.196509011997022001

Lampiran 4 : Surat Permohonan Validasi Bahasa



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS JAMBI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PRODI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

Alamat : Kampus UNJA Teratai, Jl. Gajah Mada, Muara Bulian, Batanghari, Jambi, 36612

Phone/Fax: 0743-21396;0741-583453

Nomor : 84/UN21.3.3.2/KM.05.01/2024
Hal : **Permohonan Validator**

Kepada Yth,
Bapak Dr. Priyanto, S.Pd., M.Pd., C.Ed
Universitas Jambi

Dengan Hormat,
Bersama surat ini kami sampaikan permohonan untuk menjadi Validator, (Validator Bahasa) bagian dari pemenuhan tugas akhir Skripsi, bersama ini kami sampaikan nama mahasiswa PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi dimaksud:

Nama : PUPUT TRI ROSDIANA
Nim : A1D120065
Judul : Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Liveworksheet pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar.

Untuk itu dimohon kepada saudara untuk bersedia menjadi validator. Demikianlah, atas bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Mengetahui
Ketua Prodi PGSD

Dr. Dra. Hj. Destrinelli, M.Pd
NIP.196509011997022001

Lampiran 5 : Surat Permohonan Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JAMBI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Kampus Pinang Masak Jl. Raya Jambi – Ma. Bulian, KM. 15, Mendalo Indah, Jambi
Kode Pos. 36361. Telp. (0741)583453 Laman. www.fkip.unja.ac.id Email. fkip@unja.ac.id

Nomor : 598/UN21.3/PT.01.04/2024
Hal : **Permohonan Izin Penelitian**

13 Februari 2024

Yth. Kepala SDN 76/IX Mendalo Darat

Di
Tempat

Dengan hormat,

Dengan ini diberitahukan kepada Saudara, bahwa mahasiswa kami atas nama

Nama : **Puput Tri Rosdianah**
NIM : **A1D120065**
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Anak Usia Dini dan Dasar
Dosen Pembimbing Skripsi : 1. Dr. Sofwan, S.Pd., M.Pd
2. Risdalina S.Pd., M.Pd

akan melaksanakan penelitian guna penyusunan Skripsi yang berjudul: **“Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis Liveworksheet Pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem Di Kelas V Sekolah Dasar”**

Berkenaan dengan hal tersebut mohon kiranya mahasiswa yang bersangkutan dapat diizinkan melakukan Penelitian ditempat yang Saudara pimpin dari tanggal **16 Februari s.d 16 Maret 2024**

Demikian atas bantuan dan kerjasamanya di ucapkan terima kasih

a.n. Dekan,
Dekan BAKSI,

Delita Santika, Ph.D.
NIP.198710232005012002



Lampiran 6 : Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian



**PEMERINTAHAN KABUPATEN MUARO JAMBI
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH DASAR NEGERI 76/IX MENDALO DARAT
KECAMATAN JAMBI LUAR KOTA**



NPSN : 10502745 NSS : 101100701076

Alamat: Jln Jambi Ma-Bulian km 14 Desa Mendalo Darat Kode Pos:36361

SURAT KETERANGAN

Nomor: 800/440/SD/76/III/MD/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 76/IX Mendalo Darat Kec. Jambi Luar Kota Kab. Muaro Jambi menerangkan bahwa:

Nama : PUPUT TRI ROSDIANAH
Nim : A1D120065
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Anak Usia Dini dan Dasar
Universitas : Universitas Jambi

Telah melaksanakan dan memperoleh data dari Tanggal 16 Februari s.d 16 Maret 2024 sebagai bahan Penelitian guna penyusunan skripsi dengan judul :**“Pembangunan LKPD Elektronik Berbasis Liveworksheet Pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar”**

Demikianlah surat keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Mendalo Darat, 02 Maret 2024
Kepala Sekolah



SRI MARTINIS.Pd

NIP. 197403081996032002

Lampiran 7 : Modul Ajar IPAS

Modul ajar IPAS kelas V BAB II Harmoni dalam Ekosistem. Terbagi menjadi 3 Topik yaitu, Topik A : Makan dan dimakan, topik B : Transfer energi antar makhluk hidup, dan topik C : ekosistem yang harmonis. Modul mata pelajaran IPAS materi ekosistem di kelas V sekolah dasar dapat dilihat dengan cara scan barcode dibawah ini.

Tampilan Cover Modul Ajar	Barcode
	 <p>Link : https://drive.google.com/file/d/1rWy2d5SeU8p27LricJdX_TXVZJ16tCWE/view?usp=drivesdk</p>

Lampiran 8 : Validasi Materi Tahap I

ANGKET VALIDASI (Untuk Ahli Materi)

Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet* pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar

A. Identitas Validator

Nama Validator : Khoirunnisa, S.Pd., M.Pd

NIP : 19920103202203 2009

Hari, Tanggal : Selasa, 6 Februari 2024

B. Pengantar

Angket validasi ini bertujuan untuk mendapatkan informasi terkait dengan kevalidan materi pada produk LKPD elektronik berbasis *Liveworksheet* yang sedang dikembangkan berdasarkan komponen yang telah terlampir. Pendapat, kritik, saran dan koreksi dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas materi pada produk LKPD elektronik berbasis *Liveworksheet* yang saya kembangkan. Berkenaan dengan hal tersebut, saya berharap kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk di bawah ini.

C. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian.
 - 4 = Sangat Setuju (SS)
 - 3 = Setuju (S)
 - 2 = Tidak Setuju (TS)
 - 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Pemberian respon pada instrumen penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
3. Komentar dituliskan pada lembar yang disediakan.
4. Berikan komentar dan saran pada lembar yang disediakan, dilanjutkan mengisi kesimpulan dengan memberikan tanda centang (✓) pada tempat yang telah disediakan.

D. Instrumen Penilaian

Deskripsi	Skor			
	1	2	3	4
1. Materi yang disajikan telah sesuai dengan kurikulum dan capaian pembelajaran yang ada. Saran perbaikan : ----- ----- -----			✓	
2. Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Saran perbaikan : ----- ----- -----				✓
3. Materi pembelajaran disajikan dengan jelas. Saran perbaikan : ----- ----- -----			✓	
4. Cakupan materi pembelajaran sesuai dengan fase kelas tinggi. Saran perbaikan : ----- ----- -----			✓	
5. Materi pembelajaran disajikan dengan menarik. Saran perbaikan : ----- ----- -----			✓	
6. Materi yang disajikan dapat dengan mudah dipahami. Saran perbaikan : ----- tambahkan materi yang sekitar anak ----- -----			✓	
7. Petunjuk penggunaan LKPD elektronik disajikan dengan jelas. Saran perbaikan : ----- tambahkan beberapa poin petunjuk di awal dan di setiap kegiatan ----- -----		✓		

8. Penyajian materi dalam video telah sesuai dengan materi pembelajaran. Saran perbaikan : ----- ----- -----			✓	
9. Gambar yang digunakan sesuai untuk materi pembelajaran. Saran perbaikan : ----- Tambahkan variasi gambar ----- -----			✓	
10. Materi pembelajaran telah mencakup topik pembelajaran. Saran perbaikan : ----- ----- -----			✓	
11. Urutan penyajian materi pembelajaran telah sesuai. Saran perbaikan : ----- Template setiap halaman perjas agar terlihat perbedaan ----- -----			✓	
12. Aktivitas yang dikerjakan sesuai dengan materi pembelajaran. Saran perbaikan : ----- ----- -----			✓	
13. Ilustrasi gambar yang digunakan mendukung materi pembelajaran. Saran perbaikan : ----- Tambahkan variasi gambar ----- -----			✓	
14. Penyusunan ejaan telah merujuk pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD). Saran perbaikan : ----- Perbaiki tanda baca beterangan tempat, kata perintah ----- -----			✓	

<p>15. Penulisan kata pada materi yang digunakan mudah dimengerti dan dipahami. Saran perbaikan :</p>		✓		
<p>Perbaiki susunan kalimat</p>				

E. Komentar dan Saran Perbaikan

Segera Revisi sesuai saran.

Kesimpulan

Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet* pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar dinyatakan :

- Layak diuji cobakan di lapangan tanpa ada revisi
- Layak diuji cobakan di lapangan dengan revisi
- Tidak layak diuji cobakan di lapangan

Jambi, 6 Februari 2024
Ahli Materi



Khoirunnisa, S.Pd., M.Pd
NIP. 19920103 202203 2009

Lampiran 9 : Validasi Materi Tahap II

ANGKET VALIDASI (Untuk Ahli Materi)

Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet* pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar

A. Identitas Validator

Nama Validator : Khoirunnisa, S.Pd., M.Pd

NIP : 199201032002032009

Hari, Tanggal : Kamis, 8 Februari 2024

B. Pengantar

Angket validasi ini bertujuan untuk mendapatkan informasi terkait dengan kevalidan materi pada produk LKPD elektronik berbasis *Liveworksheet* yang sedang dikembangkan berdasarkan komponen yang telah terlampir. Pendapat, kritik, saran dan koreksi dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas materi pada produk LKPD elektronik berbasis *Liveworksheet* yang saya kembangkan. Berkenaan dengan hal tersebut, saya berharap kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk di bawah ini.

C. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian.
 - 4 = Sangat Setuju (SS)
 - 3 = Setuju (S)
 - 2 = Tidak Setuju (TS)
 - 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Pemberian respon pada instrumen penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
3. Komentar dituliskan pada lembar yang disediakan.
4. Berikan komentar dan saran pada lembar yang disediakan, dilanjutkan mengisi kesimpulan dengan memberikan tanda centang (✓) pada tempat yang telah disediakan.

D. Instrumen Penilaian

Deskripsi	Skor			
	1	2	3	4
1. Materi yang disajikan telah sesuai dengan kurikulum dan capaian pembelajaran yang ada. Saran perbaikan :				✓
2. Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Saran perbaikan :				✓
3. Materi pembelajaran disajikan dengan jelas. Saran perbaikan :				✓
4. Cakupan materi pembelajaran sesuai dengan fase kelas tinggi. Saran perbaikan :				✓
5. Materi pembelajaran disajikan dengan menarik. Saran perbaikan :			✓	
6. Materi yang disajikan dapat dengan mudah dipahami. Saran perbaikan :				✓
7. Petunjuk penggunaan LKPD elektronik disajikan dengan jelas. Saran perbaikan :				✓

8. Penyajian materi dalam video telah sesuai dengan materi pembelajaran. Saran perbaikan : ----- ----- -----			✓
9. Gambar yang digunakan sesuai untuk materi pembelajaran. Saran perbaikan : ----- ----- -----			✓
10. Materi pembelajaran telah mencakup topik pembelajaran. Saran perbaikan : ----- ----- -----			✓
11. Urutan penyajian materi pembelajaran telah sesuai. Saran perbaikan : ----- ----- -----			✓
12. Aktivitas yang dikerjakan sesuai dengan materi pembelajaran. Saran perbaikan : ----- ----- -----			✓
13. Ilustrasi gambar yang digunakan mendukung materi pembelajaran. Saran perbaikan : ----- ----- -----			✓
14. Penyusunan ejaan telah merujuk pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD). Saran perbaikan : ----- ----- -----		✓	

<p>15. Penulisan kata pada materi yang digunakan mudah dimengerti dan dipahami. Saran perbaikan :</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>				✓
--	--	--	--	---

E. Komentar dan Saran Perbaikan

Kesimpulan

Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet* pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar dinyatakan :

- Layak diuji cobakan di lapangan tanpa ada revisi
- Layak diuji cobakan di lapangan dengan revisi
- Tidak layak diuji cobakan di lapangan

Jambi, 8 Februari 2024
Ahli Materi



Khoirunnisa, S.Pd., M.Pd
NIP. 199201032022032009

Lampiran 10 : Validasi Media

ANGKET VALIDASI (Untuk Ahli Media)

Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet* pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar

A. Identitas Validator

Nama Validator : Dedi Iskandar, S.Pd., M.Pd

NIP : 19860406 2019031008

Hari, Tanggal : Sabtu, 10 Februari 2024

B. Pengantar

Angket validasi ini bertujuan untuk mendapatkan informasi terkait dengan kevalidan media LKPD elektronik berbasis *Liveworksheet* yang sedang dikembangkan berdasarkan komponen yang telah terlampir. Pendapat, kritik, saran dan koreksi dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media LKPD elektronik berbasis *Liveworksheet* yang saya kembangkan. Berkenaan dengan hal tersebut, saya berharap kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk di bawah ini.

C. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian.
 - 4 = Sangat Setuju (SS)
 - 3 = Setuju (S)
 - 2 = Tidak Setuju (TS)
 - 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Pemberian respon pada instrumen penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
3. Komentar dituliskan pada lembar yang disediakan.
4. Berikan komentar dan saran pada lembar yang disediakan, dilanjutkan mengisi kesimpulan dengan memberikan tanda centang (✓) pada tempat yang telah disediakan.

D. Instrumen Penilaian

Aspek Yang Dinilai	Deskripsi	Skor			
		1	2	3	4
Tampilan media	1. LKPD elektronik disajikan dengan menarik. Saran perbaikan : ----- ----- -----			V	
	2. Penggunaan gambar sebagai ilustrasi mendukung sesuai dengan materi. Saran perbaikan : ----- ----- -----				V
	3. Kombinasi warna pada teks dan background LKPD elektronik terlihat dengan jelas. Saran perbaikan : ----- ----- -----			V	
	4. Jenis huruf yang digunakan dalam LKPD elektronik terlihat rapi. Saran perbaikan : ----- ----- -----			V	
	5. Ukuran huruf yang digunakan dalam LKPD elektronik terlihat rapi. Saran perbaikan : ----- ----- -----			V	
	6. Jenis huruf yang digunakan dalam LKPD elektronik terlihat jelas. Saran perbaikan : ----- ----- -----			V	

	7. Ukuran huruf dalam LKPD elektronik terlihat jelas. Saran perbaikan : ----- ----- -----			V	
	8. Struktur informasi dalam LKPD elektronik telah sesuai. Saran perbaikan : ----- ----- -----				V
Penyajian isi	9. Tata letak informasi dalam LKPD elektronik telah sesuai. Saran perbaikan : ----- ----- -----			V	
	10. Desain keseluruhan lembar LKPD elektronik menarik. Saran perbaikan : ----- ----- -----			V	
	11. Petunjuk penggunaan LKPD elektronik ditampilkan secara jelas. Saran perbaikan : ----- ----- -----				V
	12. LKPD elektronik memiliki elemen-elemen interaktif yang mendorong partisipasi peserta didik. Saran perbaikan : ----- ----- -----			V	
	13. Pengoperasian LKPD elektronik sudah sesuai dengan perintah didalamnya. Saran perbaikan : ----- ----- -----				V

	14. Terdapat aktivitas yang mendukung pemahaman konsep. Saran perbaikan : ----- ----- -----			V	
	15. Kualitas audio dalam LKPD elektronik terdengar dengan jelas. Saran perbaikan : ----- ----- -----				V
	16. Kualitas video dalam LKPD elektronik terlihat dan terdengar dengan jelas. Saran perbaikan : ----- ----- -----				V
	17. Kualitas gambar pada LKPD elektronik terlihat dengan jelas. Saran perbaikan : ----- ----- -----			V	
	18. Kualitas gambar pada LKPD elektronik terlihat dengan menarik. Saran perbaikan : ----- ----- -----			V	
	19. LKPD elektronik mudah dioperasikan dan memungkinkan untuk menemukan informasi dengan cepat. Saran perbaikan : ----- ----- -----				V
Penggunaan media	20. LKPD elektronik dapat digunakan berulang kali. Saran perbaikan : ----- ----- -----				V

	21. LKPD elektronik mudah disimpan dalam bentuk PDF. Saran perbaikan : ----- ----- -----				V
--	--	--	--	--	---

E. Komentar dan Saran Perbaikan

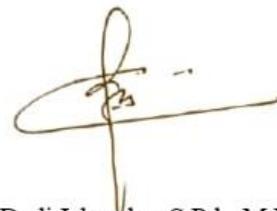
LKPD layak digunakan sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan guru pada mata pelajaran IPAS materi Ekosistem di kelas 5 sekolah dasar. lanjut ke tahap berikutnya.

Kesimpulan

Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet* pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar dinyatakan :

- Layak diuji cobakan di lapangan tanpa ada revisi
- Layak diuji cobakan di lapangan dengan revisi
- Tidak layak diuji cobakan di lapangan

Jambi, 10 Februari 2024
Ahli Media



Dedi Iskandar, S.Pd., M.Pd
NIP. 19860406 2019031008

Lampiran 11 : Validasi Bahasa

ANGKET VALIDASI

(Untuk Ahli Bahasa)

Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet* pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar

A. Identitas Validator

Nama Validator : Dr. Priyanto, S.Pd., M.Pd., C.Ed.

NIP : 201609051010

Hari, Tanggal : 12 Februari 2024

B. Pengantar

Angket validasi ini bertujuan untuk mendapatkan informasi terkait dengan kevalidan bahasa pada produk LKPD elektronik berbasis *Liveworksheet* yang sedang dikembangkan berdasarkan komponen yang telah terlampir. Pendapat, kritik, saran dan koreksi dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahasa pada produk LKPD elektronik berbasis *Liveworksheet* yang saya kembangkan. Berkenaan dengan hal tersebut, saya berharap kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk di bawah ini.

C. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian.
 - 4 = Sangat Setuju (SS)
 - 3 = Setuju (S)
 - 2 = Tidak Setuju (TS)
 - 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Pemberian respon pada instrumen penilaian dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
3. Komentar dituliskan pada lembar yang disediakan.
4. Berikan komentar dan saran pada lembar yang disediakan, dilanjutkan mengisi kesimpulan dengan memberikan tanda centang (√) pada tempat yang telah disediakan.

D. Instrumen Penilaian

Deskripsi	Skor			
	1	2	3	4
1. Kalimat dan struktur bahasa yang dipilih mencerminkan pesan yang ingin disampaikan Saran perbaikan : ----- ----- -----				√
2. Kalimat yang digunakan langsung dan sederhana. Saran perbaikan : ----- ----- -----				√
3. Informasi disajikan menggunakan bahasa yang menarik. Saran perbaikan : ----- ----- -----				√
4. Bahasa yang digunakan telah komunikatif. Saran perbaikan : ----- ----- -----				√
5. Penggunaan bahasa menimbulkan kegembiraan ketika peserta didik membacanya, dan mendorong mereka untuk sepenuhnya memahami materi dalam LKPD elektronik. Saran perbaikan : ----- ----- -----				√
6. Istilah yang dipakai telah sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Saran perbaikan : ----- ----- -----				√
7. Penggunaan bahasa dalam menguraikan informasi sesuai dengan pemahaman. Saran perbaikan : ----- ----- -----				√

8. Penyusunan ejaan telah merujuk pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD). Saran perbaikan : Perhatikan kembali penulisan huruf kapital misal, pada paragraf Jaring Makanan seharusnya di tulis Jaringan makanan, <i>terlampir</i> .			√	
9. Stuktur kalimat yang digunakan telah baik dan jelas. Saran perbaikan : _____ _____ _____				√
10. Bahasa yang digunakan mudah dipahami. Saran perbaikan : _____ _____ _____				√

E. Komentar dan Saran Perbaikan

Kesimpulan

Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet* pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar dinyatakan :

- Layak diuji cobakan di lapangan tanpa ada revisi
 Layak diuji cobakan di lapangan dengan revisi
 Tidak layak diuji cobakan di lapangan

Jambi, 12 Februari 2024
 Ahli Bahasa



Dr. Priyanto, S.Pd., M.Pd., C.Ed
 NIP. 201609051010

Lampiran 12 : Penilaian Praktisi

**ANGKET PRAKTISI
(Untuk Ahli Praktisi)**
Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet* pada Mata Pelajaran IPAS Materi
Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar

A. Identitas Ahli Praktisi

Nama ahli : *SRI MUSRIANI, S.Pd.SD*

NIP : *198010152006042007*

Hari, Tanggal : *Jum'at, 16 Februari 2024*

B. Pengantar

Angket praktisi ini bertujuan untuk mendapatkan informasi terkait dengan kepraktisan produk LKPD elektronik berbasis *Liveworksheet* yang sedang dikembangkan berdasarkan komponen yang telah terlampir. Pendapat, kritik, saran dan koreksi dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kepraktisan dari produk LKPD elektronik berbasis *Liveworksheet* yang saya kembangkan. Berkenaan dengan hal tersebut, saya berharap kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk di bawah ini.

C. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian.
 - 4 = Sangat Setuju (SS)
 - 3 = Setuju (S)
 - 2 = Tidak Setuju (TS)
 - 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Pemberian respon pada instrumen penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
3. Komentar dituliskan pada lembar yang disediakan.
4. Berikan komentar dan saran pada lembar yang disediakan, dilanjutkan mengisi kesimpulan dengan memberikan tanda centang (✓) pada tempat yang telah disediakan.

D. Instrumen Penilaian

Aspek Yang Dinilai	Deskripsi	Skor			
		1	2	3	4
Tampilan media	1. Tampilan LKPD elektronik dibuat dengan menarik. Saran perbaikan : ----- ----- -----				✓
	2. Gambar ilustrasi yang digunakan mendukung materi pembelajaran. Saran perbaikan : ----- ----- -----				✓
	3. Jenis tulisan pada LKPD elektronik sesuai dan rapi. Saran perbaikan : ----- ----- -----				✓
	4. Pemilihan warna tampilan LKPD elektronik menarik dan sesuai. Saran perbaikan : ----- ----- -----				✓
	5. LKPD elektronik mudah dioperasikan dengan baik. Saran perbaikan : ----- ----- -----				✓
Penyajian isi	6. Petunjuk penggunaan LKPD elektronik dapat dipahami dengan baik. Saran perbaikan : ----- ----- -----				✓

	<p>7. Materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Saran perbaikan :</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>				✓
	<p>8. Materi yang disajikan sesuai dengan topik pembelajaran. Saran perbaikan :</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>				✓
	<p>9. Materi pembelajaran disajikan dengan jelas. Saran perbaikan :</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>				✓
	<p>10. Isi gambar dan video sesuai dengan dengan materi pembelajaran. Saran perbaikan :</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>				✓
	<p>11. Penggunaan gambar-gambar menarik perhatian peserta didik dan memotivasi mereka untuk memahami materi lebih lanjut. Saran perbaikan :</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>				✓
	<p>12. Soal latihan yang disajikan sesuai materi. Saran perbaikan :</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>				✓
	<p>13. LKPD elektronik yang dikembangkan praktis. Saran perbaikan :</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>			✓	

	14. Pada saat pengoperasian LKPD elektronik terbebas dari kendala dan mudah digunakan. Saran perbaikan : ----- ----- -----				✓
Penyajian bahasa	15. Bahasa yang digunakan sederhana dan mempermudah pemahaman. Saran perbaikan : ----- ----- -----				✓

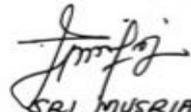
E. Komentar dan Saran Perbaikan

Kesimpulan

Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet* pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar dinyatakan :

- Layak diuji cobakan di lapangan tanpa ada revisi
 Layak diuji cobakan di lapangan dengan revisi
 Tidak layak diuji cobakan di lapangan

Jambi, 16 Februari 2024
Ahli Praktisi



 SRI MUSRIANI S. Pd. SD
 NIP. 198010152006042007

Lampiran 13 : Dokumentasi Penelitian Awal



Lampiran 14 : Dokumentasi Penilaian Ahli Praktisi oleh Guru kelas V A

Lampiran 15 : Dokumentasi Pelaksanaan Uji Coba Kelompok Kecil dan Kelompok Besar



Lampiran 16 : Sampel Angket Respon Peserta Didik Uji Coba Kelompok Kecil

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK (Untuk Peserta Didik)

Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet* pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar

A. Identitas Peserta Didik

Nama : MAJWA, FADILAH

Kelas : V.A

Hari, Tanggal : Rabu, 21 Februari 2024

B. Petunjuk Pengisian

- Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian.
 - 4 = Sangat Setuju (SS)
 - 3 = Setuju (S)
 - 2 = Tidak Setuju (TS)
 - 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
- Pemberian respon pada instrumen penilaian dengan memberikan tanda centang () pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
- Berikan komentar dan saran pada lembar yang disediakan, dilanjutkan mengisi kesimpulan dengan memberikan tanda centang () pada tempat yang telah disediakan.

C. Instrumen Penilaian

Deskripsi	Skor			
	1	2	3	4
1. Tampilan LKPD elektronik terlihat menarik.				✓
2. Penggunaan gambar sesuai materi pembelajaran.			✓	
3. Warna yang dipakai pada LKPD elektronik sesuai.				✓
4. Warna yang dipakai pada LKPD elektronik menarik.			✓	
5. Jenis huruf yang digunakan terlihat sesuai dan rapi.				✓
6. Ukuran huruf yang digunakan terlihat sesuai dan rapi.			✓	
7. Penggunaan LKPD elektronik membantu memahami materi pembelajaran.				✓
8. Pembelajaran menggunakan LKPD elektronik tidak membosankan			✓	
9. Web yang digunakan mudah dioperasikan.				✓
10. Materi yang disajikan sesuai topik pembelajaran.			✓	
11. Tujuan pembelajaran disampaikan dengan jelas.				✓
12. Video pembelajaran sesuai dengan materi.			✓	
13. Tidak terdapat kendala dalam mengoperasikan LKPD elektronik.			✓	
14. Petunjuk penggunaan LKPD elektronik telah sesuai.				✓
15. Petunjuk pengerjaan soal dan pengisian jawaban telah sesuai.				✓
16. Aktivita yang dikerjakan sesuai dengan materi.			✓	
17. Bahasa yang digunakan mudah dipahami.				✓

Jambi, 21 Februari 2024
Peserta didik


Majwa, FADILAH

Lampiran 17 : Sampel Angket Respon Peserta Didik Uji Coba Kelompok Besar

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK
(Untuk Peserta Didik)
Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet* pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar

A. Identitas Peserta Didik

Nama : Zaki Aska Fuzza
Kelas : V.A
Hari, Tanggal : Senin, 29-2-2024

B. Petunjuk Pengisian

- Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian.
4 = Sangat Setuju (SS)
3 = Setuju (S)
2 = Tidak Setuju (TS)
1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
- Pemberian respon pada instrumen penilaian dengan memberikan tanda centang () pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
- Berikan komentar dan saran pada lembar yang disediakan, dilanjutkan mengisi kesimpulan dengan memberikan tanda centang () pada tempat yang telah disediakan.

C. Instrumen Penilaian

Deskripsi	Skor			
	1	2	3	4
1. Tampilan LKPD elektronik terlihat menarik.				✓
2. Penggunaan gambar sesuai materi pembelajaran.				✓
3. Warna yang dipakai pada LKPD elektronik sesuai.				✓
4. Warna yang dipakai pada LKPD elektronik menarik.				✓
5. Jenis huruf yang digunakan terlihat sesuai dan rapi.				✓
6. Ukuran huruf yang digunakan terlihat sesuai dan rapi.				✓
7. Penggunaan LKPD elektronik membantu memahami materi pembelajaran.				✓
8. Pembelajaran menggunakan LKPD elektronik tidak membosankan				✓
9. <i>Web</i> yang digunakan mudah dioperasikan.			✓	
10. Materi yang disajikan sesuai topik pembelajaran.				✓
11. Tujuan pembelajaran disampaikan dengan jelas.				✓
12. Video pembelajaran sesuai dengan materi.				✓
13. Tidak terdapat kendala dalam mengoperasikan LKPD elektronik.				✓
14. Petunjuk penggunaan LKPD elektronik telah sesuai.			✓	
15. Petunjuk pengerjaan soal dan pengisian jawaban telah sesuai.			✓	
16. Aktivita yang dikerjakan sesuai dengan materi.				✓
17. Bahasa yang digunakan mudah dipahami.				✓

Jambi, 29 Februari 2024
Peserta didik


.....
Zaki Aska Fuzza

Lampiran 18 : Produk LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet*

Silakan scan barcode di bawah ini untuk dapat mengakses produk LKPD elektronik berbasis *liveworksheet*. Scan sesuai topik pembelajaran yang dipilih.

Tampilan Cover LKPD	Topik A
	 <p>Link : https://www.liveworksheets.com/c?a=a&t=786n0hx4obp&sr=n&l=af&i=sfsdsnt&r=2m&f=dzdczddz&ms=uz&z&cd=d36112wm9jfhldpepnplz5vngnkgngxgg&mw=hs</p>
Topik B	Topik C
 <p>Link : https://www.liveworksheets.com/c?a=a&t=786n0hx4obp&sr=n&l=4r&i=sfsdozf&r=4v&f=dzdczddz&ms=uzz&cd=d36112wm9jfh19spepnjge9yngnkgngxgg&mw=hs</p>	 <p>Link : https://www.liveworksheets.com/c?a=a&t=786n0hx4obp&sr=n&l=iw&i=sfsdouf&r=h&z&f=dzdczddt&ms=uz&z&cd=d36112wm9jfh1oupepnjxewgnkgngnzxgg&mw=hs</p>

Lampiran 19 : Riwayat Hidup Penulis



Puput Tri Rosdiannah, Lahir di Rantau Indah, tanggal 8 Desember 2001. Anak tunggal dari bapak Sadirun dan Ibu Istianah. Penulis pertama kali menempuh jenjang pendidikan pada umur 7 tahun di SDN 192/IX Simpang Setiti pada tahun 2008 dan selesai pada tahun 2014, dan pada tahun yang sama penulis melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 1 Muaro Jambi dan selesai pada tahun 2017.

Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Atas di SMAN 1 Muaro Jambi dan selesai pada tahun 2020. Pada tahun 2020 penulis mendaftar pada salah satu perguruan tinggi negeri melalui jalur SBMPTN dan diterima oleh Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Anak Usia Dini dan Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi.

Berkat petunjuk dan pertolongan Allah SWT, usaha dan disertai do'a kedua orang tua dalam menjalani aktivitas akademik di perguruan tinggi negeri Universitas Jambi. Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan skripsi yang berjudul "Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *Liveworksheet* pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem di Kelas V Sekolah Dasar".