

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) Biologi dengan Memanfaatkan Weblog Liveworksheets bagi Siswa SMA

Dewi Kartika Sari¹, ²Ibut Priono Leksono, ³Harwanto

^{1, 2, 3} Universitas PGRI Adibuana, Indonesia

Email: ¹dewikartikasmanda@gmail.com ² ibutpriono@unipasby.ac.id
³harwanto@unipasby.ac.id

Abstrak: Dari hasil observasi yang dilakukan di kelas X di SMAN 1 TALUN, bahwa kegiatan belajar mengajar di pembelajaran jarak jauh masih menggunakan media yang umum di masa covid-19. Oleh karena itu, peneliti menggunakan software liveworksheet untuk meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik. Salah satu situs online gratis yang digunakan untuk membuat atau menyusun LKPD interaktif adalah Liveworksheets. Metode penelitian ini menggunakan model ADDIE yaitu meliputi Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi dan Evaluasi. E-LKPD pada materi Keanekaragaman Hayati berbasis Weblog Liveworksheets di SMA Negeri 1 Talun telah memenuhi kriteria kevalidan yang layak dari para ahli. Ahli media 87% , Ahli materi 91,00% dan Ahli desain 89%, dan telah dilakukan dua kali uji coba, yaitu uji coba terbatas/kelompok kecil sebanyak 12 siswa kelas X7 di SMAN 1 Talun diperoleh presentase 91,00%, dan uji coba lapangan/kelompok besar sebanyak 36 siswa kelas X8 di SMAN 1 Talun diperoleh presentase 92% dengan kriteria sangat baik dan telah memenuhi standar kelayakan, sehingga media ini layak untuk digunakan sebagai E-LKPD dalam pembelajaran

Tersedia Online di

http://journal.unublitar.ac.id/pendidikan/index.php/Riset_Konseptual

Sejarah Artikel

Diterima pada : 01-04-2023

Disetujui pada : 20-04-2023

Dipublikasikan pada : 30-04-2023

Kata Kunci:

Lembar Kerja, E-LKPD, Liveworksheet

DOI:

http://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v7i2.645

PENDAHULUAN

Salah satu peran penting dalam kehidupan bermasyarakat adalah Pendidikan. Pendidikan menjadi tolok ukur kemajuan sebuah bangsa. Pendidikan dapat menciptakan manusia yang unggul, kompeten dan dapat bersaing di abad ke-21. Abad ke-21 ditandai dengan semakin berkembangnya teknologi yang terhubung dengan internet, sehingga informasi dan komunikasi lebih mudah diakses (Wijaya et al., 2016).

Dalam Pendidikan tentu ada kegiatan belajar dan mengajar. Dalam kegiatan belajar dan mengajar diperlukan media pembelajaran. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan peserta didik dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar. Media pembelajaran yang ada berbagai macam, berikut adalah klasifikasi media pembelajaran menurut taksonomi Leshin, dkk (Arsyad, 2008: 81-101) yaitu media berbasis manusia, media berbasis cetakan, media berbasis visual, media berbasis audio-visual dan media berbasis komputer.

Dalam pembelajaran perlu adanya sumber belajar. Iriawan (2016, hlm. 206) menyatakan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh pendidik sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. LKPD yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi peserta didik. LKPD digunakan selama proses pembelajaran untuk memandu peserta didik dalam menguasai kompetensi tertentu dan bukan dimaksudkan untuk menguji peserta didik

tentang penguasaan kompetensi tertentu.

Hasil dari observasi yang dilakukan di SMAN 1 TALUN kelas X ditemukan bahwa proses pembelajaran yang digunakan masih bersifat umum dimana guru masih menjelaskan materi manual. Guru menjelaskan materi menggunakan aplikasi zoom meeting atau google meet namun tidak setiap hari hal ini dilakukan, setelah itu guru membagikan LKPD kepada peserta didik melalui aplikasi google classroom atau whatsapp. Kemudian peserta didik mengirimkan kembali tugas yang diberikan guru melalui aplikasi google classroom atau whatsapp. Dari hasil pengamatan yang dilakukan perlu adanya pengembangan media pembelajaran yang lebih kreatif dan interaktif secara online demi terwujudnya Pendidikan yang edukatif di SMA 1 Talun.

Salah satu situs online gratis yang digunakan untuk membuat atau menyusun LKPD interaktif adalah Liveworksheets. Situs ini bisa diakses di www.liveworksheets.com secara gratis, namun pengguna harus registrasi untuk memperoleh sebuah akun. Jenis soal yang bisa dibuat di situs ini sangat beragam. Guru bisa memilih tipe soal drop-down (letakkan- turun), multiple choice (pilihan ganda), check boxes (mencentang), joint with arrow (menghubungkan), drag- drop (tarik dan letakkan) maupun listening-speaking (Hazlita, 2021).

Liveworksheets adalah platform dalam bentuk situs web yang menyediakan layanan kepada pendidik untuk dapat menggunakan E-LKPD yang tersedia dan membuat E-LKPD sendiri menjadi interaktif secara online. LKPD interaktif berbasis liveworksheets ini dapat dapat memberikan variasi belajar kepada peserta didik agar pembelajaran tidak membosankan. Disamping itu juga, LKPD interaktif ini mendorong peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran dan memberikan kemudahan dalam belajar yang dilaksanakan secara daring (Prastika & Masniladevi, 2021). Mengacu pada pemaparan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan situs liveworksheets untuk membuat LKPD interaktif Biologi kelas X SMA. Hal ini dilakukan agar para guru memiliki tambahan pengetahuan untuk media pembelajaran sesuai kebutuhan siswa.

METODE

Metode penelitian ini adalah model pengembangan *Research and Development* (R&D). Dalam proses penelitian ini menggunakan prosedur pengembangan ADDIE, model ini terdiri dari lima langkah, yakni: analisis (analysis), desain (design), pengembangan (development), implementasi (implementation) dan evaluasi (evaluation) (Tegeh & Kirna, 2013). Subjek penelitian ini adalah kelas X SMAN 1 Talun Kabupaten Blitar. Adapun teknik pengumpulan data adalah observasi, konsultasi, dan angket. Sedangkan instrument berupa survei tertutup dengan *rating scale* skor 1 sampai 4.

Pengembangan LKPD Interaktif berbasis *Liveworksheets* pada topik Keanekaragaman Hayati mengadopsi model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap yaitu:

1. Tahap analisis

Pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi guru maupun peserta didik terkait perangkat pembelajaran berupa LKPD yang belum mendukung kegiatan pembelajaran Biologi, terutama Keanekaragaman Hayati, dalam melatih kemampuan berpikir kritis.

2. Tahap desain atau perencanaan

Tahapan ini dimulai dengan perancangan produk awal LKPD Interaktif berbasis *Liveworksheets*. Perancangan produk ini mengkombinasikan gambar, video, dan beberapa latihan soal pada topik Keanekaragaman Hayati. Hasilnya digunakan sebagai rancangan awal dalam menyusun produk.

3. Tahap Development atau pengembangan

Semua komponen yang dibuat sebelumnya digabungkan dan dikembangkan menjadi lebih menarik dan interaktif menggunakan program *Liveworksheets*.

Produk dapat berupa PPT, video, gambar dan latihan soal yang telah dikembangkan lalu diuji kelayakannya oleh validator.

4. Tahap implementasi

Tahapan ini merupakan tahap uji coba produk pada sampel penelitian. Oleh karena populasinya yang kecil, uji coba ini dikategorikan sebagai uji coba terbatas karena jumlah pesertanya berada di rentang 9 – 20 orang (Sadiman, 2014). Produk yang telah divalidasi diujicobakan pada 13 peserta didik Kelas X SMAN 1 Talun.

5. Tahap evaluasi

Pada tahap akhir, produk yang telah divalidasi dan diujicobakan pada peserta didik lalu dievaluasi. Evaluasi ini dilakukan untuk menghasilkan LKPD Interaktif berbasis *Liveworksheets* yang berkualitas. Tahap evaluasi ini merekap semua saran perbaikan yang diberikan oleh validator. Setelah perbaikan dilakukan, produk telah selesai dan menjadi produk akhir.

Adapun metode pengumpulan data pada penelitian ini melalui wawancara, validasi produk dan instrument, pemberian instrumen tes yang terintegrasi dalam LKPD interaktif berbasis *liveworksheets*, observasi dan pemberian angket respon peserta didik. Untuk instrument yang digunakan adalah lembar wawancara dan lembar validasi.

Dalam menganalisis data, penelitian ini menggunakan data kualitatif dan kuantitatif. Semua data yang diperoleh berdasarkan validasi dan uji coba dianalisis. Berikut ini adalah penjabaran untuk analisis data penelitian ini.

1. Analisis Instrumen Penelitian

a. Analisis Hasil Wawancara

Hasil wawancara dianalisis untuk mendapatkan informasi awal penelitian dari guru Biologi di SMAN 1 Talun. Analisis hasil wawancara tersebut dilakukan dengan cara mendeskripsikan data yang terdapat dalam lembar wawancara. Data tersebut digunakan sebagai pedoman dalam mengembangkan produk.

b. Analisis Hasil Jawaban Peserta Didik dalam LKPD Interaktif Berbasis *Liveworksheets*

Berdasarkan hasil uji coba terbatas, jawaban dianalisis untuk mengidentifikasi kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pemberian skor pada setiap jawaban peserta didik mengikuti pedoman penskoran (Purwanto, 2010). Berikut rumus analisisnya.

$$\text{Nilai Persen} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Persentase tersebut kemudian dikelompokkan ke dalam kategori kemampuan berpikir kritis pada Tabel 1

Tabel 1 Kriteria Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Persentase (%)	Kategori
81 – 100	Sangat Tinggi
61 – 80	Tinggi
41 – 60	Cukup
21 – 40	Rendah
0 – 20	Rendah Sekali

(Sumber: Riduwan, 2010)

c. Analisis Hasil Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik diberikan setelah menggunakan LKPD Interaktif berbasis *Liveworksheets*. Data yang terkumpul lalu dianalisis untuk mengukur kepraktisan produk. Analisis data angket respon tersebut dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut (Purwanto, 2010).

$$\text{Nilai Persen} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Nilai persen yang diperoleh diinterpretasikan menggunakan kriteria tingkat kepraktisan LKPD Interaktif berbasis *Liveworksheets* yang ditunjukkan pada Tabel 2

Tabel 2 Kriteria Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Persentase (%)	Kategori
81 – 100	Sangat Tinggi
61 – 80	Tinggi
41 – 60	Cukup
21 – 40	Rendah
0 – 20	Rendah Sekali

(Sumber: Riduwan)

HASIL dan PEMBAHASAN

Data Analisis Kebutuhan Produk Pengembangan

Dari data yang diperoleh membuktikan bahwa media yang digunakan oleh guru masih bersifat konvensional. Sehingga, perlu adanya media yang kekinian. Dari hasil wawancara tanggal 5 Desember 2022 di SMAN 1 Talun, dengan menggunakan teknik wawancara dengan format wawancara pada teman sejawata (guru) sebanyak 5 orang guru terlampir

Data Hasil Validasi

a. Validasi Desain

Validasi ahli materi dilakukan pada tanggal 28 Maret 2023 oleh Bapak Dr. H.Rufi'l, S.Si.,M.Pd. Validasi dilakukan secara langsung dengan mengoreksi pada aplikasi E LPKD berbasis *LIVE WORKSHEET* . Pada Tahap ini validator memberikan penilaian dan saran yang secara rinci dijabarka pada table 3 berikut:

Tabel 3 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Desain

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian		Prosentase	Kriteria
		ΣX	ΣXi		
1	Ketepatan dalam pemilihan ukuran huruf e-LKPD	3	4	75%	Baik
2	Ketepatan dalam pemilihan jenis huruf e-LKPD	3	4	75%	Baik
3	Ketepatan dalam komposisi warna tulisan dengan warna latar	4	4	100%	Sangat baik
4	Kesesuaian animasi yang ditampilkan dengan konteksnya	4	4	100%	Sangat baik
5	Kejelasan petunjuk penggunaan program	4	4	100%	Sangat baik
6	Kejelasan petunjuk penggunaan e-LKPD	4	4	100%	Sangat baik
7	Konsistensi penggunaan kata, istilah, dan kalimat	3	4	75%	Baik
8	Penggunaan bentuk dan huruf yang proposional	3	4	75%	Baik
9	Konsistensi penggunaan tata letak	4	4	100%	Sangat baik
10	Ketepatan tata letak toml dan tulisan	4	4	100%	Sangat baik
11	penulisan halaman e-LKPD jelas	4	4	100%	Sangat baik
12	keberfungsional tombol musik yang terdapat dalam e-LKPD	3	4	75%	Baik
13	Kejelasan suara video dalam e - LKPD	4	4	100%	Sangat baik

14	Keberfungsian tombol navigasi yang digunakan dalam e - LKPD	4	4	100%	Sangat baik
15	Keberfungsian navigasi fullscreen	3	4	75%	Baik
16	Kesesuaian penggunaan warna pada e - LKPD	4	4	100%	Sangat baik
17	Kejelasan penggunaan ukuran huruf pada e - LKPD	3	4	75%	Baik
18	Kesesuaian penggunaan animasi dengan materi pembelajaran	4	4	100%	Sangat baik
19	Kesesuaian penggunaan video dengan materi pembelajaran	3	4	75%	Baik
Jumlah Skor		68	76	89%	Sangat Valid

(Sumber Hasil Penghitungan Validasi Desain)

Berdasarkan hasil angket validasi oleh ahli Desain tersebut, diperoleh rata-rata presentase penilaian sebesar 89% dengan kriteria Sangat Valid sehingga Dapat disimpulkan bahwa produk pengembangan E-LKPD Berbasis *LIVEWORKSHEET* dapat digunakan dengan revisi. Kemudian, revisi dilakukan berdasarkan kritik dan saran dari Validator Ahli Desain. Saran yang diberikan oleh Validator adalah Sistematika penulisan Teks pada E-LKPD agar dibenahi kembali.

Validasi Media/Produk

Validasi Media dilakukan oleh validator ahli media pada tanggal 5 April 2023 oleh Bapak Dr.Suhari,M.Si.,S.H Validasi dilakukan secara langsung dengan memberikan penilaian Produk pengembangan E-LKPD Berbasis Liveworksheet melalui angket yang telah dirancang peneliti. Adapun hasil validasi dari ahli Media dijabarkan pada tabel berikut.

Tabel 4 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Skor		Prosentase	Kriteria
		ΣX	ΣXi		
1	Ketepatan dalam pemilihan ukuran huruf e-LKPD	3	4	75%	Baik
2	Ketepatan dalam pemilihan jenis huruf e-LKPD	4	4	100%	Sangat baik
3	Ketepatan dalam komposisi warna tulisan dengan warna latar	3	4	75%	Baik
4	Kesesuaian animasi yang ditampilkan dengan konteksnya	3	4	75%	Baik
5	Kejelasan petunjuk penggunaan program	3	4	75%	Baik
6	Kejelasan petunjuk penggunaan e-LKPD	4	4	100%	Sangat baik
7	Konsistensi penggunaan kata, istilah, dan kalimat	3	4	75%	Baik
8	Penggunaan bentuk dan huruf yang proposional	4	4	100%	Sangat baik
9	Konsistensi penggunaan tata letak	3	4	75%	Baik
10	Ketepatan tata letak toml dan tulisan	3	4	75%	Baik
11	penulisan halaman e-LKPD jelas	4	4	100%	Sangat baik
12	keberfungsional tombol musik yang terdapat dalam e-LKPD	3	4	75%	Baik
13	Kejelasan suara video dalam e - LKPD	4	4	100%	Sangat baik
14	Keberfungsian tombol navigasi yang digunakan dalam e - LKPD	4	4	100%	Sangat baik
15	Keberfungsian navigasi fullscreen	3	4	75%	Baik
16	Kesesuaian penggunaan warna pada e - LKPD	4	4	100%	Sangat baik

17	Kejelasan penggunaan ukuran huruf pada e - LKPD	4	4	100%	Sangat baik
18	Kesesuaian penggunaan animasi dengan materi pembelajaran	3	4	75%	Baik
19	Kesesuaian penggunaan video dengan materi pembelajaran	4	4	100%	Sangat baik
Jumlah Skor		66	76	87%	Sangat Valid

(Sumber Hasil Penghitungan Validasi Media)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil angket validasi media diperoleh rerata presentase penilaian sebesar 87%, sehingga *E_LKPD Berbasis LIVWORKSHEET* yang dikembangkan oleh peneliti termasuk dalam kriteria **“Sangat Valid, dan dapat digunakan dengan revisi.** Selanjutnya, revisi dilakukan kembali berdasarkan kritik dan saran yang diberikan oleh Suhari, M.Pd. Saran yang diberikan guna merevisi produk pengembangan yakni agar dibenahi kembali tombol pilihan jawaban multiple choice yang tersedia pada E-LKPD.

Validasi Isi/materi

Validasi Materi dilakukan oleh validator pada tanggal 18 April 2023 oleh Bapak Sayudi Purwanto, M.Pd selaku keyua MGMP sekaligus Dosen di UNISBA. Validasi dilakukan secara langsung dengan memberikan penilaian Produk pengembangan E-LKPD Berbasis Liveworksheet melalui angket yang telah dirancang peneliti. Adapun hasil validasi dari ahli Isi/Materi dijabarkan pada tabel berikut.

Tabel 5 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Isi/Materi

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian		Prosentase	Kriteria
		ΣX	ΣXi		
1	Kesesuaian e – LKPD dengan Kompetensi Inti (KI)	4	4	100%	Sangat baik
2	Kesesuaian e – LKPD dengan Kompetensi Dasar (KD)	4	4	100%	Sangat baik
3	Kesesuaian isi e – LKPD dengan tujuan pembelajaran	4	4	100%	Sangat baik
4	Keberhasilan konsep materi dengan bahan ajar	4	4	100%	Sangat baik
5	Kesesuaian kegiatan belajar dengan tujuan pembelajaran	3	4	75%	Baik
6	Kebermanfaatan e – LKPD untuk penambahan wawasan pengetahuan	4	4	100%	Sangat baik
7	Kesesuaian isi e - LKPD KI dan KD	4	4	100%	Sangat baik
8	Kesesuaian Penjabaran konsep dalam e – LKPD dengan konsep yang ada pada referensi	3	4	75%	Baik
9	Kejelasan penggunaan tulisan dalam e - LKPD	4	4	100%	Sangat baik
10	Konsistensi penggunaan istilah	4	4	100%	Sangat baik
11	Konsistensi penggunaan istilah biologi	3	4	75%	Baik
12	Kejelasan penulisan kalimat dalam tujuan pembelajaran	4	4	100%	Sangat baik
13	Kesesuaian dengan kaidah EYD (Ejaan Yang Disempurnakan)	3	4	75%	Baik
14	Penyusunan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda	3	4	75%	Baik
15	Adanya sinopsis materi dalam bentuk peta	4	4	100%	Sangat baik

	konsep				
16	Kesesuaian penjabaran materi dengan kehidupan sehari – hari	4	4	100%	Sangat baik
17	Kesesuaian evaluasi yang digunakan dengan tingkat kemampuan berpikir siswa	3	4	75%	Baik
18	Kelengkapan materi yang disajikan dalam e –LKPD	4	4	100%	Sangat baik
19	Interaktifitas bahasa yang digunakan dalam pembelajaran dengan e - LKPD	3	4	75%	Baik
Jumlah Skor		69	76	91%	Sangat Valid

(Sumber Hasil Penghitungan Validasi Isi/Materi)

Dari hasil rerata persentasi penilaian yang dilakukan oleh ahli isi/materi di atas diperoleh skor 91%. sehingga *E_LKPD* Berbasis *LIVEWORKSHEET* yang dikembangkan oleh peneliti termasuk dalam kriteria “**Sangat Valid, dan dapat digunakan dengan revisi. Revisi produk pengembangan berdasarkan validator materi dijabarkan sebagai berikut.**

- 1) Penggunaan EYD pada teks agar lebih dikaji ulang
- 2) Penggunaan gambar lebih bervariasi dalam pewarnaannya agar lebih menarik
- 3) Pencantuman sumber materi dan gambar agar disertakan.

Data Uji Coba Terbatas/ uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba produk dilakukan pada kelompok kecil yang terdiri dari 12 siswa kelas X7 di SMAN 1 Talun . Siswa dipilih secara acak dengan tidak melihat kemampuan akademik. Uji coba produk ini dilaksanakan pada tanggal 24 April 2023 Peneliti menyiapkan Rancana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan sebagai acuan mengajar dalam uji coba produk. Hasil dari uji coba produk dijabarkan pada tabel berikut.

Tabel 6 Hasil Angket Respon Siswa Uji Coba Kelompok Kecil

NO	NAMA	SKOR		Persentase	Kriteria
		ΣX	ΣXi		
1	Aditya Wahyu Pratama	75	80	94%	Sangat Valid
2	Agashi Aulia Akbar	74	80	93%	Valid
3	Alvida Azizatul Mazura	75	80	94%	Sangat Valid
4	Diva Natasya Ashifa	64	80	80%	Valid
5	Dona Fifa Eka Saputri	68	80	85%	Sangat Valid
6	Dyas Nafahira Azzahra P W	77	80	96%	Valid
7	Jefa Adi Putra	76	80	95%	Sangat Valid
8	Jelita Melany Putri	72	80	90%	Sangat Valid
9	Jenny Novrissa Purnama	80	80	100%	Sangat Valid
10	Rawendra Widya Anggana	76	80	95%	Valid
11	Revalina Guswinanda Ayu Nirwana	64	80	80%	Valid
12	Rismanda Eka Nur Ramadhani	77	80	96%	Sangat Valid
Jumlah Skor		878	960	91%	Sangat Valid

(Sumber Hasil Penghitungan Angket Respon Siswa Kelompok Kecil)

Berdasarkan hasil pengisian angket respon siswa pada penggunaan *E_LKPD* Berbasis *Liveworksheet* Mata pelajaran keanekaragaman hayati, diperoleh presentase 91% dengan kriteria Sangat Valid. Dengan demikian, *E_LKPD* Berbasis *Liveworksheet*

dapat digunakan dengan revisi kecil. Revisi kecil dilakukan dengan mempertimbangkan kritik dan saran yang telah diberikan oleh 12 orang siswa. Berikut adalah penjabaran dari kritik dan saran yang diberikan siswa pada uji coba Kelompok Kecil

1. Tulisan dan warna pada LKPD kurang menarik
2. Ukuran Huruf terlalu kecil terutama pada pilihan jawaban sehingga memungkinkan salah memilih jawaban
3. ampilan web E-LKPD terkadang kurang jelas akibat tidak sinkronnya baground warna dengan tulisan. Selanjutnya diadakan revisi produk yang dikembangkan berdasarkan masukan siswa di atas guna penyempurnaan produk agar dapat digunakan pada uji lapangan selanjutnya.

1. Data Uji Coba Lapangan / Uji Coba Kelompok Besar

Penelitian uji pemakaian produk dilakukan dengan kelompok besar di kelas X-8 dengan jumlah sebanyak 36 siswa . Pelaksanaan uji kelompok besar pada tanggal 8 Mei 2023. Pemilihan kelas diambil secara acak dengan pertimbangan semua kelas X di SMA Negeri 1 Talun merupakan kelas heterogen dengan karakteristik yang sama. Selain mengujikan pemakaian produk, peneliti juga melakukan evaluasi pembelajaran pada tahap ini. Hasil evaluasi yang berupa penilaian digunakan sebagai tolok ukur ketuntasan pembelajaran pada Materi Keanekaragaman Hayati. Berikut adalah hasil uji coba pemakaian E_LKPD berbasis liveworksheet pada kelompok besar yang terangkum dalam tabel di bawah ini.

Tabel 7 Hasil Angket Respon Siswa Uji Coba Kelompok Kecil

NO	NAMA	SKOR		Persentase	Kriteria
		ΣX	ΣXi		
1	Adiska Renata	76	80	95%	Sangat Valid
2	Agus Winarto	77	80	96%	Sangat Valid
3	Annisa Tatiana	65	80	81%	Sangat Valid
4	Annisa Triambar Sari	71	80	89%	Sangat Valid
5	Apin Anjareti	67	80	84%	Sangat Valid
6	Aulia Nur Azizah	73	80	91%	Sangat Valid
7	Bielza Olivia	75	80	94%	Sangat Valid
8	Cahayanani Istinuanza Putri Santoso	73	80	91%	Sangat Valid
9	Cahyo Septyono	77	80	96%	Sangat Valid
10	Dela Nur Rizki Aprilia	75	80	94%	Sangat Valid
11	Dwi Kurniawan	76	80	95%	Sangat Valid
12	Elinda Za'roch Prastiwi	75	80	94%	Sangat Valid
13	Emir Rif'at Mahardika	68	80	85%	Sangat Valid
14	Hannys Anggraeni Rivallinata. Ys	80	80	100%	Sangat Valid
15	Hendrik Hernawan	73	80	91%	Sangat Valid
16	Hidayatul Hanifah	73	80	91%	Sangat Valid
17	Jayanti Putri Aulyasari	76	80	95%	Sangat Valid
18	Jeni Ayuning Wigati	72	80	90%	Sangat Valid
19	Keisha Ramadhani	77	80	96%	Sangat Valid
20	Kharisma Nury Aulia	78	80	98%	Sangat Valid
21	Melisa Silfiana	76	80	95%	Sangat Valid
22	Mohammad Baqi Azzar Khoni	67	80	84%	Sangat Valid
23	Nabila Ainiera Azmy Andini	78	80	98%	Sangat Valid

24	Nanda Ulina Zakiah	74	80	93%	Sangat Valid
25	Neviya Putri Anjani	74	80	93%	Sangat Valid
26	Nezhatian Adi Firmansyah	66	80	83%	Sangat Valid
27	Raditya Kusuma Wijaya	72	80	90%	Sangat Valid
28	Regita Cahya Ramadhania	77	80	96%	Sangat Valid
29	Reva Ferdiansyah	73	80	91%	Sangat Valid
30	Revalyn Fadhila Putri	78	80	98%	Sangat Valid
31	Ronald Rilis Ramadhany	73	80	91%	Sangat Valid
32	Sahira Rana Annisa	69	80	86%	Sangat Valid
33	Salma Nabila Utomo	78	80	98%	Sangat Valid
34	Syahrul Fajar Ramadhan	74	80	93%	Sangat Valid
35	Syanahda Ghafarel Nurdianto	74	80	93%	Sangat Valid
36	Tiara Kurnia Wandansari	77	80	96%	Sangat Valid
Jumlah Skor		2657	2880	92%	Sangat Valid

(Sumber Hasil Penghitungan Angket Respon Siswa Kelompok Besar)

Berdasarkan hasil angket ujicoba kelompok besar yang tercantum dalam tabel di atas, diperoleh presentase kepraktisan e-LKPD sebesar 92 %. Hasil uji pemakaian produk tergolong pada kriteria **sangat valid** atau dapat digunakan tanpa revisi. Selain mengisi dengan skor, siswa juga memberikan kritik dan saran. Salah satu kritik dan saran yang diberikan antara lain:

- 1) E_LKPD Berbasis Liveworksheet yang digunakan menarik. Namun akan lebih menarik jika dilengkapi media animasi pembelajaran dan ice breaking agar belajar semakin menyenangkan
- 2) Desain ukuran huruf agar lebih bervariasi guna memperjelas keterbacaan
- 3) Penggunaan warna gambar agar lebih bervariasi guna memperjelas pemahaman terutama pada soal
- 4) Ukuran huruf pada sampul belakang terlalu kecil sehingga kurang terbaca.

Analisis Data

1. Analisis Data Hasil Validasi Produk

a. Validasi Desain

Validasi ahli desain dilakukan pada tanggal 28 Maret 2023 oleh Bapak oleh Bapak Dr. H.Rufi'l, S.Si.,M.Pd . Hasil angket validasi oleh ahli desain diperoleh presentase sebesar 89%. Presentase tersebut masuk dalam kriteria sangat valid Berdasarkan hasil tersebut, E-LKPD sangat layak digunakan untuk pembelajaran Biologi

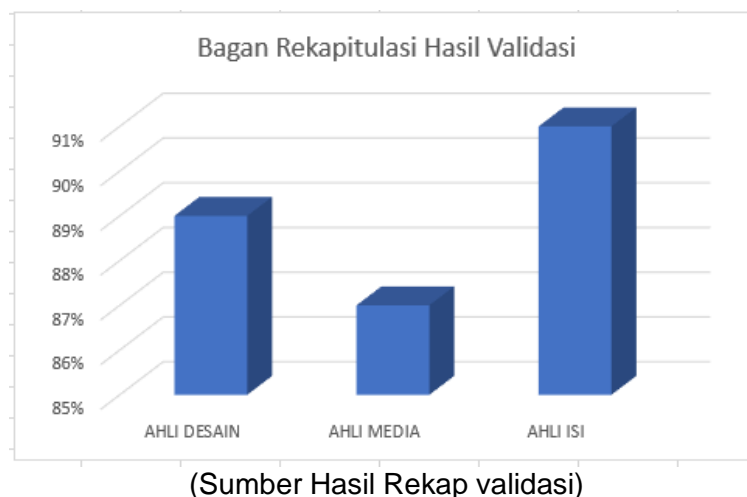
b. Validasi Media/Produk

Pelaksanaan validasi media/produk dilakukan pada tanggal 5 April 2023 oleh Bapak Dr Suhari, M.Pd. Data yang diperoleh dari hasil angket validasi media yaitu sebesar 87%, sehingga *E_LKPD* yang dikembangkan oleh peneliti termasuk dalam kriteria "Sangat Valid, atau dapat digunakan tanpa revisi"

c. Validasi Isi/Materi

Validasi ahli materi dilakukan pada tanggal 18 April 2023 oleh Bapak Sayudi Purwanto, M.Pd . Hasil angket validasi oleh ahli isi/materi diperoleh presentase sebesar 91%. Presentase tersebut masuk dalam kriteria sangat valid Berdasarkan hasil tersebut, E-LKPD sangat layak digunakan pada ujicoba lapangan.

Kesimpulan hasil validasi dari ketiga ahli (ahli Desain, Ahli Media, dan Ahli isi) terhadap produk Pengembangan *E_LKPD* Berbasis Liveworksheet tergambar pada bagan berikut.



2. Analisis Data Uji Lapangan Produk

a. Uji Coba Produk Kelompok Kecil

Hasil pengisian angket respon siswa pada ujicoba kelompok kecil, diperoleh presentase sebesar 91% dengan kriteria sangat valid/praktis. Dengan demikian, E_LKPD berbasis Liveworksheet dapat digunakan dengan revisi kecil. Revisi kecil dilakukan dengan mempertimbangkan kritik dan saran yang telah diberikan oleh 12 orang siswa.

b. Uji Pemakaian Produk Kelompok Besar

Hasil uji pemakaian produk yang dilakukan pada kelompok besar dengan 36 siswa di kelas X-8, mendapatkan presentase sebesar 92%. Dengan demikian E_LPD Berbasis Liveworksheet layak dan praktis untuk digunakan pada pembelajaran Biologi khususnya materi keanekaragaman hayati.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengembangan e-LKPD pada materi Keanekaragaman Hayati berbasis *Weblog Liveworksheets* dalam penelitian ini, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian dan pengembangan menghasilkan produk E-LKPD pada materi Keanekaragaman Hayati berbasis *Weblog Liveworksheets*, dengan model ADDIE yaitu meliputi *Analysis* (Analisis), *design* (Desain/Perancangan), *development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi) dan *evaluation* (Evaluasi).
2. Desain E-LKPD pada materi Keanekaragaman Hayati berbasis *Weblog Liveworksheets*, yang dibuat sudah sesuai dengan standar kelayakan agar dapat digunakan sebagai penunjang kegiatan pembelajaran materi Keanekaragaman Hayati.
3. E-LKPD pada materi Keanekaragaman Hayati berbasis *Weblog Liveworksheets* di SMA Negeri 1 Talun telah memenuhi kriteria kevalidan yang layak dari para ahli. Ahli media 87% , Ahli materi 91,00% dan Ahli desain 89%, dan telah dilakukan dua kali uji coba, yaitu uji coba terbatas/kelompok kecil sebanyak 12 siswa kelas X7 di SMAN 1 Talun diperoleh presentase 91,00%, dan uji coba lapangan/kelompok besar sebanyak 36 siswa kelas X8 di SMAN 1 Talun diperoleh presentase 92% dengan kriteria sangat baik dan telah memenuhi standar kelayakan, sehingga media ini layak untuk digunakan sebagai E-LKPD dalam pembelajaran

DAFTAR RUJUKAN

- Fauzi, A., Rahmatih, A. N., Indraswati, D., & Sobri, M. (2021). Penggunaan Situs *Liveworksheets* untuk Mengembangkan LKPD Interaktif di Sekolah Dasar. In *Mitra Mahajana: Jurnal Pengabdian Masyarakat* (Vol. 2, Issue 3, pp. 232–240). Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Flores. <https://doi.org/10.37478/mahajana.v2i3.1277>
- Istiqomah, E. (2021). Analisis Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Sebagai Bahan Ajar Biologi. In *Alveoli: Jurnal Pendidikan Biologi* (Vol. 2, Issue 1, pp. 1–15). IAIN Jember. <https://doi.org/10.35719/alveoli.v2i1.17>
- Elfina, S., & Sylvia, I. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Sosiologi di SMA Negeri 1 Payakumbuh. In *Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pembelajaran* (Vol. 2, Issue 1, pp. 27–34). Universitas Negeri Padang (UNP). <https://doi.org/10.24036/sikola.v2i1.56>
- Rohmah, M. (2022). Penggunaan Media Google Classroom Berbantu *Liveworksheets* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Materi Kemagnetan Siswa Smp. In *Edutech: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi* (Vol. 2, Issue 1, pp. 16–26). Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia. <https://doi.org/10.51878/edutech.v2i1.951>
- Tomalá, R. A. V., & Carrión, J. H. S. (2021). Incidencia de actividades de rebote en la motivación y desempeño facilitado por *Liveworksheets*. In *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación* (Vol. 5, Issue 20, pp. 1098–1108). Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i20.260>
- Sartika, E., Nizkon, N., & Nawawi, S. (2020). Developing Student Worksheets (LKPD) based on Problem Based Instruction on Environmental Pollution Material. In *IJIS Edu: Indonesian Journal of Integrated Science Education* (Vol. 2, Issue 2, p. 131). Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu. <https://doi.org/10.29300/ijisedu.v2i2.2650>
- Kurniawati, E., Tjandrakirana, T., & Indana, S. (2019). The Development of Student Worksheets (LKPD) in Learning Science through Group Investigation Learning to Train Critical Thinking Skills of Junior High School Students. In *Proceedings of the Mathematics, Informatics, Science, and Education International Conference (MISEIC 2019)*. Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/miseic-19.2019.42>
- Wati, D. A., Hakim, L., & Lia, L. (2021). Development Of Newton Law Interactive E-Lkpd Based On Mobile Learning Using Live Worksheets In High School. In *Jurnal Pendidikan Fisika* (Vol. 10, Issue 2, p. 72). State University of Medan. <https://doi.org/10.24114/jpf.v10i2.26567>
- Charlina, C., & Septyanti, E. (2019). Development of Work Sheets for Students (LKPD) in Writing Explanation Text. In *ELS Journal on Interdisciplinary Studies in Humanities* (Vol. 2, Issue 4, pp. 515–528). Faculty of Cultural Sciences, Hasanuddin University. <https://doi.org/10.34050/els-jish.v2i4.8050>
- Hidayati, S. N., Sunyono, S., & Sabdaningtyas, L. (2021). Inquiry-based E-LKPD in effort to improve the fourth grade students' learning outcome. In *International Journal of Educational Studies in Social Sciences (IJESSS)* (Vol. 1, Issue 3). Lighthouse Publishing. <https://doi.org/10.53402/ijesss.v1i3.28>
- Seftiani, S., Syafii, W., & Zulfarina, Z. (2022). The Development of Experimental Electronic Student Activity Sheet (E-LKPD) using The Guided Inquiry Learning Model on Blood Circulation System Materials for Class XI SMA/MA. In *Journal of Educational Sciences* (Vol. 6, Issue 1, p. 24). Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Riau. <https://doi.org/10.31258/jes.6.1.p.24-34>
- Edwar, S. N., Roza, Y., & Kartini, K. (2021). Development of Students Work Sheets (LKPD) with A Problem-Based Learning Model (PBM) in The Context of Riau

- Traditional Games in Circle Materials. In *Journal of Educational Sciences* (Vol. 5, Issue 2, p. 374). Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Riau. <https://doi.org/10.31258/jes.5.2.p.374-382>
- Novikova, Y. (2020). Using *Liveworksheets* To Diversify Language Lessons. In *Bulletin of Kharkiv ational Automobile and Highway University* (Issue 91, p. 221). Kharkiv National Automobile and Highway University. <https://doi.org/10.30977/bul.2219-5548.2020.91.0.221N>
- Kurnia, R., & Nurhayati, Y. (2020). Development Of Inquiry-Based Student Worksheets (Lkpd) On Mathematics Subject In The Material Of Cubes And Blocks To Improve Mathematical Understanding Of Slow Learners. In *PrimaryEdu - Journal of Primary Education* (Vol. 4, Issue 1, p. 12). IKIP Siliwangi Bandung. <https://doi.org/10.22460/pej.v4i1.1468>
- Rahmadani, D. L. N., & Susantini, E. (2021). Implementation of E-LKPD Virus Material based on Know-Learned (K-L) Strategy to Train Student Metacognitive Skills. In *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)* (Vol. 10, Issue 3, pp. 471–478). Universitas Negeri Surabaya. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v10n3.p471-478>
- Putra, F., Puteri, A., & Abdurahman, A. (2019). Development of E-LKPD exposition text based on CTL class VIII Junior High School. In *Proceedings of the Proceedings of the 2nd International Conference on Language, Literature and Education, ICLLE 2019, 22-23 August, Padang, West Sumatra, Indonesia*. EAI. <https://doi.org/10.4108/eai.19-7-2019.2289499>
- Negari, N. A., Sabdaningtyas, L., & Nurhanurawati, N. (2021). The development of E-LKPD through problem-based learning to improve the sixth-grade students' Mathematics mastery. In *International Journal of Educational Studies in Social Sciences (IJESSS)* (Vol. 1, Issue 3, pp. 124–128). Lighthouse Publishing. <https://doi.org/10.53402/ijesss.v1i3.27>
- Ayuni, Q., & Tressyalina. (2020). Analysis of Needs Of E-LKPD Based on Contextual Teaching and Learning (CTL) in Linear Learning for Exposition Text Materials. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Language, Literature, and Education (ICLLE 2020)*. Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201109.047>
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016). Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan. *Jurnal Pendidikan*, 1: 263–278. <http://repository.unikama.ac.id/840/32/263-278> Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia di Era Global .pdf.
- Pardani dkk (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Kelas Aves Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Keterampilan Kinerja Siswa Kelas X SMA <https://jurnal.iomparnd.com/index.php/jupenji/article/view/287/343>
- Fitriani dkk (2021). Kualitas LKPD Elektronik Konsep Ekosistem Jenjang SMA Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis. https://www.syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/tarbiyah/article/view/9255/pdf_37
- Siti Fathya Annida (2022). Pengaruh Penggunaan E-LKPD Berbasis *Liveworksheets* Terhadap Hasil Belajar Dan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Konsep Pembelahan Sel. <http://digilib.ulm.ac.id/archive/digital/detailed.php?code=14306>
- Erna Rahmawati (2022). Pengembangan LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* konsep sistem sirkulasi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis SMA. <https://jurnal.hafecs.id/index.php/hafecspost/article/view/6>