

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS LITERASI SAINS PADA MATERI  
INTERAKSI ANTAR MAKHLUK HIDUP DAN LINGKUNGANNYA  
KELAS VII DI SMP NEGERI 1 SEULIMEUM**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh :**

**TABAWAUD DHARA  
NIM. 200207073**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM – BANDA ACEH 2024**

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS LITERASI SAINS PADA MATERI  
INTERAKSI ANTAR MAKHLUK HIDUP DAN LINGKUNGANNYA  
KELAS VII DI SMP NEGERI 1 SEULIMEUM**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Dalam Ilmu Pendidikan Biologi

**OLEH:**

**TABAWAUD DHARA**  
NIM.200207073

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Biologi

Dijetujui oleh :

جامعة الرانيري

**A R - R A N I R Y**  
Pembimbing



**Dr. Elita Agustina, S.Si., M.Si**  
NIP. 197808152009122002

**PENGEMBANGAN EL-LKPD BERBASIS LITERASI SAINS PADA MATERI  
INTERAKSI ANTAR MAKHLUK HIDUP DAN LINGKUNGANNYA  
KELAS VII DI SMP NEGERI 1 SEULINEUM**

**SKRIPSI**

Telah Diuji oleh Panitia Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus serta Diterima  
Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Pada Hari/Tanggal

**Kamis, 19 Desember 2024**  
**18 Jumadil Akhir 1446**

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



**Dr. Elita Agustina, S. Si., M. Si.**  
NIP. 197809152009122002

Sekretaris,



**Nurlia Zahara, S.Pd.I, M.Pd.**  
NIP. 201608210919882020

Penguji I,



**Lina Rahmawati, S. Si., M. Si.**  
NIP. 197505271997032003

Penguji II,



**Zuraidah, S. Si., M. Si.**  
NIP. 197704012006042002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darmasalam Banda Aceh



**Prof. Saiful Mujib, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D.**

NIP. 1021997031003

1/0

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tabawaud dhara

NIM : 200207073

Prodi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Pengembangan E-LKPD Berbasis Literasi Sains pada Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya Kelas VII di SMPN 1 Seulimeum

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkannya dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggung jawabkan atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi terhadap aturan yang berlaku di Fakultas tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

AR - RANIRY

Banda Aceh, 6 desember 2024

Yang Menyatakan



**Tabawaud Dhara**

## ABSTRAK

Proses pembelajaran IPA di SMPN 1 Seulimeum masih kurang bervariasi dalam penggunaan media khususnya pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD berbasis literasi sains, menganalisis uji kelayakan dan respon peserta didik terhadap E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya kelas VII di SMPN 1 Seulimeum. Rancangan penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model penelitian yang dikembangkan oleh ADDIE. Subjek penelitian terdiri dari, 2 ahli media dan 2 ahli materi dan 24 peserta didik kelas VII. Instrumen pengumpulan data menggunakan lembar uji kelayakan media, uji kelayakan materi dan angket respon peserta didik. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi ahli dan angket. Teknik analisis data uji kelayakan dan respon peserta didik menggunakan rumus persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya kelas VII di SMPN 1 Seulimeum berdasarkan kualitas media dan materi diperoleh hasil keseluruhan dengan persentase nilai validasi yaitu 84,19% dengan kategori sangat layak. Hasil respon peserta didik terhadap E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya diperoleh persentase dengan nilai sebesar 86,41% dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa E-LKPD berbasis literasi sains yang dikembangkan sangat layak untuk digunakan sebagai salah satu media pembelajaran pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya dan mendapatkan respon yang positif.

**Kata kunci :** *E-LKPD Berbasis Literasi sains, Kelas VII SMP Negeri 1 Seulimeum, Respon Peserta Didik, Uji kelayakan*

A R - R A N I R Y

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabaratu.

Alhamdulillahirabbil'alamiin, puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkah dan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan proposal penelitian ini dengan judul “Pengembangan E-LKPD Berbasis Literasi Sains pada Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya Kelas VII di SMPN 1 Seulimeum”.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry. Dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi namun pada akhirnya dapat melaluinya berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moral maupun spiritual. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

Teristimewa kepada kedua orang tua tercinta Ayahanda Fajri dan Ibunda Fitriana, terimakasih yang tak terhingga yang selalu memberi do'a dengan segala pengorbanan yang ikhlas, perhatian, motivasi serta kasih sayang juga dukungan dan kepercayaan besar kepada putrinya. Pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Safrul Muluk, S. Ag., MA., M. Ed., Ph. D. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Bapak Mulyadi, S.Pd.I., M.Pd. dan Bapak Nurdin Amin, M.Pd. selaku Ketua dan Sekretaris Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
3. Ibu Dr. Elita Agustina, S.Si., M.Si sebagai Penasehat Akademik selaku dosen yang telah mendidik dan memberikan bimbingan selama masa perkuliahan.
4. Kepada para dosen penguji yang telah memberikan saran yang bermanfaat bagi penulis untuk perbaikan skripsi ini.
5. Terimakasih kepada Sahuria Ultami, Hairunnisa, Dandi Sandika, Eka Dewi Sartika, Rafiqatul Ulya, dan Cut Tiara Maulida Afifa yang telah senantiasa membantu dan berjuang bersama-sama dalam menyelesaikan skripsi ini.

Meskipun telah menyelesaikan skripsi ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangan. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca untuk menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini berguna bagi kita semua.

Banda Aceh, 11 Desember 2024

Penulis

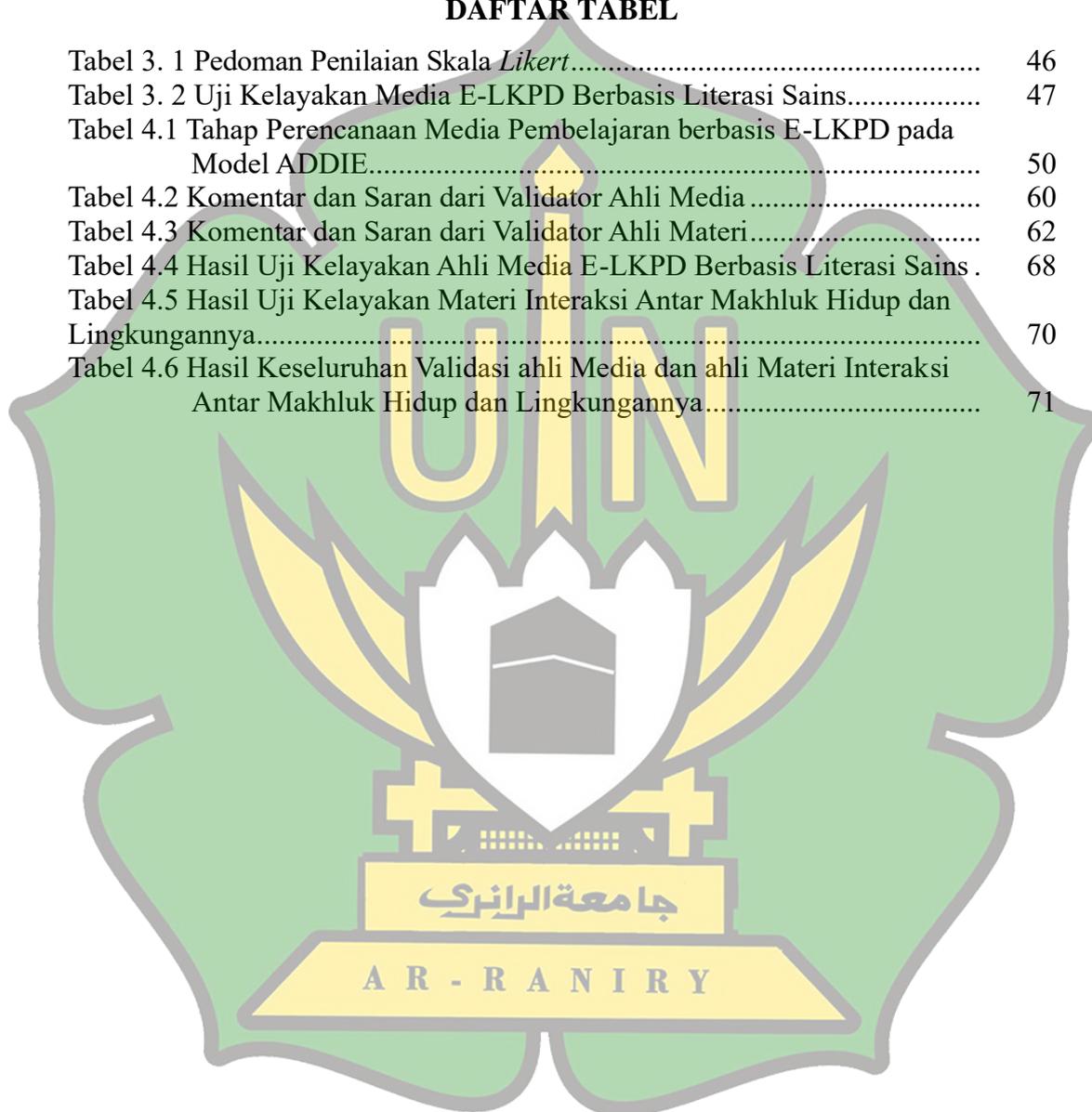
Tabawaud Dhara

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR KEASLIAN SKRIPSI	
ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian .....	8
E. Definisi Operasional.....	9
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>13</b>
A. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	13
B. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E- LKPD).....	15
C. Literasi Sains.....	17
D. Aplikasi E-LKPD.....	21
E. Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya.....	23
F. Model Pengembangan.....	29
G. Uji Kelayakan.....	34
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>35</b>
A. Rancangan Penelitian.....	35
B. Prosedur Penelitian.....	36
C. Subjek Penelitian.....	40
D. Tempat dan Waktu Penelitian.....	42
E. Instrumen Pengumpulan Data.....	42
F. Teknik Pengumpulan Data.....	43
G. Teknik Analisis Data .....	44
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>48</b>
A. Hasil Penelitian .....	48
B. Pembahasan.....	72
<b>BAB V Penutup .....</b>	<b>80</b>
A. Kesimpulan .....	80
B. Saran.....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>82</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>108</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Pedoman Penilaian Skala <i>Likert</i> .....	46
Tabel 3. 2 Uji Kelayakan Media E-LKPD Berbasis Literasi Sains.....	47
Tabel 4.1 Tahap Perencanaan Media Pembelajaran berbasis E-LKPD pada Model ADDIE.....	50
Tabel 4.2 Komentar dan Saran dari Validator Ahli Media .....	60
Tabel 4.3 Komentar dan Saran dari Validator Ahli Materi.....	62
Tabel 4.4 Hasil Uji Kelayakan Ahli Media E-LKPD Berbasis Literasi Sains .	68
Tabel 4.5 Hasil Uji Kelayakan Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya.....	70
Tabel 4.6 Hasil Keseluruhan Validasi ahli Media dan ahli Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya.....	71

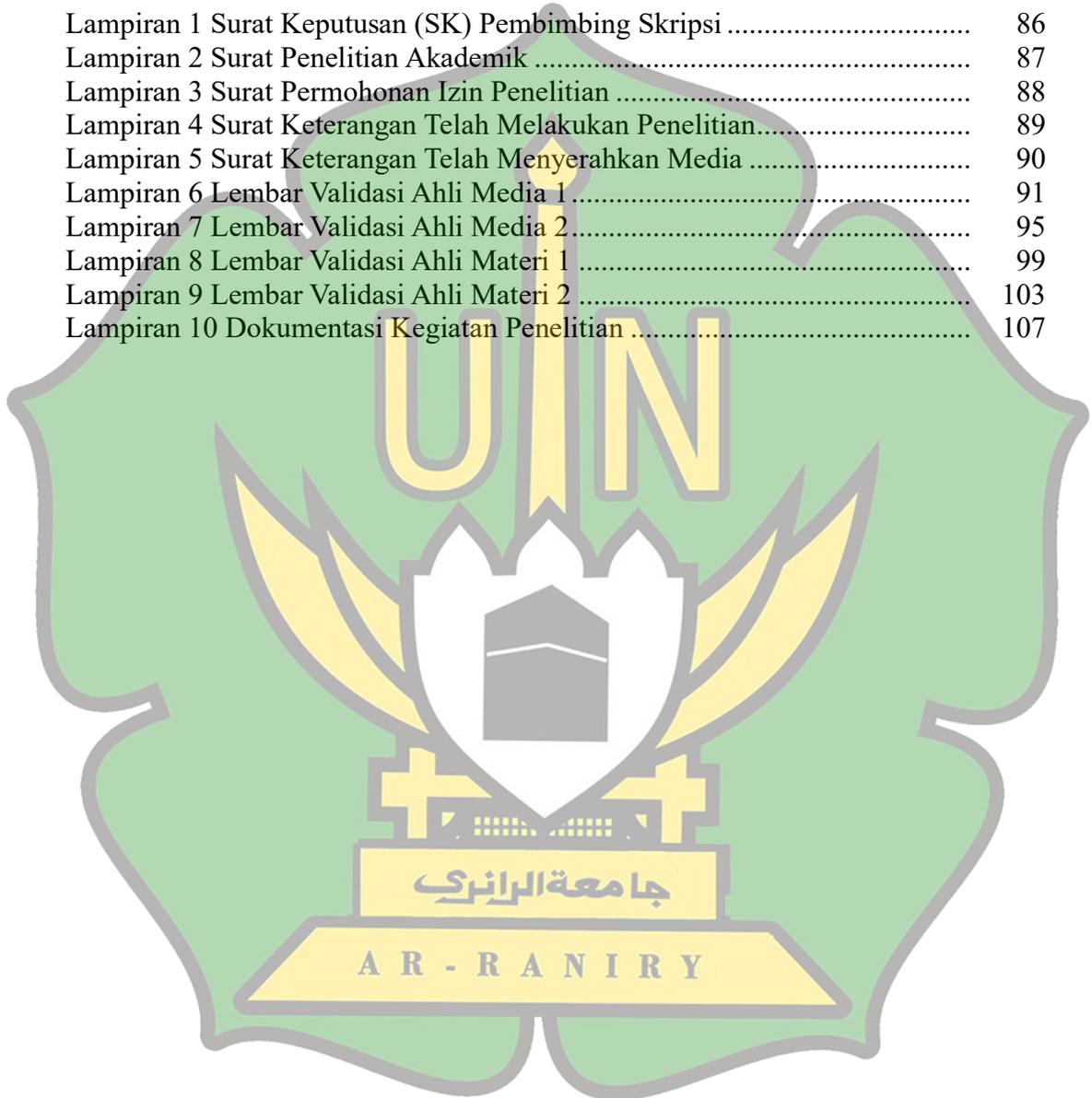


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Aplikasi <i>Flip</i> PDF.....	21
Gambar 2.1 Aplikasi Canva .....	22
Gambar 2.3 Rantai Makanan .....	25
Gambar 2.4 Jaring-jaring Makanan.....	26
Gambar 2.5 Piramida Makanan.....	27
Gambar 2.6 Kerbau dan Burung Jalak .....	28
Gambar 2.7 Ikan Hiu dan Ikan Remora .....	28
Gambar 2.8 Nyamuk dan Manusia.....	29
Gambar 3.1 Bagan penelitian.....	36
Gambar 3.3 Rancangan Desain E-LKPD.....	39
Gambar 4.1 Desain Materi Dalam Bentuk Canva.....	52
Gambar 4.2 Menyimpan Desain ke Format PDF .....	52
Gambar 4.3 Tampilan awal aplikasi <i>Flip</i> PDF <i>Profesional</i> .....	53
Gambar 4.4 Memilih Versi <i>Project</i> .....	53
Gambar 4.5 Tampilan Import Project di Aplikasi <i>Flip</i> PDF .....	54
Gambar 4.6 Tampilan Awal Project .....	54
Gambar 4.7 Tampilan Edit pages .....	55
Gambar 4.8 Tampilan Menambahkan Video <i>Link</i> Youtube .....	55
Gambar 4.9 Tampilan Menambahkan <i>Open Link</i> .....	56
Gambar 4.10 Tampilan <i>Pop-up Action Setting</i> .....	56
Gambar 4.11 Tampilan <i>Pop-up Upload Online</i> .....	57
Gambar 4.12 Tampilan <i>Upload Your Book</i> .....	57
Gambar 4.13 Tampilan <i>Upload Your Book Loading Upload</i> .....	58
Gambar 4.14 Tampilan <i>Share Your Book</i> .....	58
Gambar 4.15 Hasil <i>Project</i> di Laptop .....	59
Gambar 4.16 Hasil <i>Project</i> di HP.....	59
Gambar 4.17 (a) Sebelum Revisi (b) Sesudah Revisi .....	67
Gambar 4.18 Tampilan Glosarium (a) Sebelum Revisi (b) sesudah revisi .....	68
Gambar 4.19 Capaian Pembelajaran (a) Sebelum Revisi (b) Sesudah Revisi ..	63
Gambar 4.20 (a) Sebelum Revisi (b) Sesudah Revisi .....	64
Gambar 4.21 (a) Sebelum Revisi (b) Sesudah Revisi .....	65
Gambar 4.22 (a) Sebelum Revisi (b) Sesudah Revisi .....	66
Gambar 4.23 Kata Pengantar (a) Sebelum Revisi (b) Sesudah Revisi .....	66
Gambar 4.24 (a) Sebelum Revisi (b) Sesudah Revisi .....	67
Gambar 4.25 Persentase hasil Uji Validasi Ahli Media E-LKPD Berbasis Literasi Sains pada Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya .....	69
Gambar 4.26 Persentase hasil Uji Validasi Ahli Materi.....	70
Gambar 4.27 Hasil Nilai Keseluruhan Media dan Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya.....	72

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keputusan (SK) Pembimbing Skripsi .....	86
Lampiran 2 Surat Penelitian Akademik .....	87
Lampiran 3 Surat Permohonan Izin Penelitian .....	88
Lampiran 4 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	89
Lampiran 5 Surat Keterangan Telah Menyerahkan Media .....	90
Lampiran 6 Lembar Validasi Ahli Media 1 .....	91
Lampiran 7 Lembar Validasi Ahli Media 2.....	95
Lampiran 8 Lembar Validasi Ahli Materi 1 .....	99
Lampiran 9 Lembar Validasi Ahli Materi 2 .....	103
Lampiran 10 Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	107



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Literasi sains adalah kemampuan menggunakan pengetahuan sains untuk mengidentifikasi permasalahan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti dalam rangka memahami serta membuat keputusan tentang alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia. Kemampuan literasi sains dapat dikembangkan melalui pendidikan sains yang berkualitas artinya di dalam pendidikan terutama pada pelaksanaan pembelajaran sains pendidik hendaknya menyisipkan konsep literasi sains sehingga peserta didik mampu memahami dampak sains dalam kehidupan sehari-hari. Dengan begitu dapat diharapkan peserta didik mampu mengatasi tuntutan dan kecakapan hidup yang ada pada abad XXI ini.<sup>1</sup> Pada era digital, pendidikan mengalami transformasi yang signifikan yang menggunakan sarana pendukung pembelajaran, salah satu sarana pendukung pembelajaran ialah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

LKPD merupakan suatu perangkat pembelajaran baik itu media pembelajaran maupun sumber belajar yang di dalamnya berisi sesuatu panduan ataupun materi ajar yang bisa digunakan secara mandiri oleh peserta didik untuk meningkatkan pemahaman, keterampilan dan sikap peserta didik. Fungsi LKPD adalah sebagai bahan ajar yang bisa memiliki peran

---

<sup>1</sup> S.N. Pratiwi, dkk, "Pembelajaran IPA Abad 21 dengan Literasi Sains Siswa", *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika*, Vol.9, No.1, (2019), h. 34-42

pendidik, tetapi lebih mengaktifkan peserta didik, kemudian sebagai bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk menguasai dan memahami materi yang diberikan, kemudian sebagai bahan ajar yang ringkas serta kaya tugas buat berlatih, dan mempermudah pelaksanaan pengajar kepada peserta didik.<sup>2</sup>

Penggunaan LKPD belum mampu memotivasi siswa dalam proses pembelajaran karena LKPD yang digunakan kurang menarik dan kurang efektif, sehingga guru perlu mengembangkan bahan ajar yang memanfaatkan teknologi seperti lembar kerja peserta didik elektronik (E-LKPD). Lembar kerja peserta didik elektronik merupakan panduan kerja peserta didik untuk mempermudah peserta didik dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran dalam bentuk elektronik yang dapat dilihat pada desktop komputer, *notebook*, maupun *smartphone*. LKPD Elektronik mempunyai beberapa kelebihan yaitu terdapat video animasi dan gambar serta perpaduan warna *background* yang tidak membuat anak menjadi bosan, dan menggunakan bahasa sederhana sehingga mudah dipahami.<sup>3</sup>

Salah satu keterampilan yang diperlukan dalam abad 21 adalah literasi sains. Menurut PISA (*Programme for International Student Assessment*) literasi sains adalah kemampuan menggunakan pengetahuan sains untuk mengidentifikasi permasalahan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti dalam rangka memahami serta membuat keputusan tentang alam.

---

<sup>2</sup> Reny Kristyowati, "Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Sekolah Dasar Berorientasi Lingkungan, *Prosiding Seminar dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar*, Universitas Negeri Jakarta, (2018), h. 284

<sup>3</sup> Sri Rahayu, dkk, "Pengembangan LKPD Elektronik Pembelajaran Tematik Berbasis High Order Thinking Skill (HOTS)", *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol.13, No.2, (2021), h.115.

Kemampuan literasi sains merupakan kemampuan berpikir secara ilmiah dan kritis dan menggunakan pengetahuan ilmiah untuk mengembangkan keterampilan membuat keputusan.<sup>4</sup>

Sebagaimana firman Allah dalam Al-Qur'an surat Al-An'am ayat 38:

وَمَا مِنْ دَابَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا طَيْرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ إِلَّا أُمَّةٌ أَمْثَلُكُمْ  
مَا فَرَّطْنَا فِي الْكِتَابِ مِنْ شَيْءٍ ثُمَّ إِلَىٰ رَبِّهِمْ يُحْشَرُونَ ﴿٣٨﴾

*Artinya : Tidak ada seekor hewan pun (yang berada) di bumi dan burung-burung yang terbang dengan kedua sayapnya, melainkan semuanya merupakan umat (juga) seperti kamu. Tidak ada sesuatu pun yang Kami luputkan di dalam kitab, kemudian kepada Tuhannya mereka dikumpulkan.<sup>5</sup>*

Ayat di atas menjelaskan tentang bahwa Allah memiliki kekuasaan atas segala sesuatu, dan ilmu-Nya mencakup seluruh makhluk. Allah adalah pengatur alam semesta, menciptakan, mengembangkan, memelihara, dan mengatur segala yang ada, baik yang terlihat maupun yang tersembunyi, yang kecil hingga yang besar. Tidak hanya manusia, tetapi berbagai makhluk lain juga ada di dunia ini, bahkan banyak di antaranya yang belum diketahui oleh manusia. Semua makhluk tunduk kepada perintah Allah dan mengikuti larangan-Nya.

<sup>4</sup> S.N.Pратиwi,dkk, "Pembelajaran IPA Abad 21 dengan Literasi Sains Siswa", *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika*, Vol.9, No.1, (2019), h.37.

<sup>5</sup> Sri Mulyani dan Prendi Akbar, "Al-Qur'an As A Way Of Life For Muslim", *Jurnal Ilmiah Studi Islam dan Humaniora*, Vol.1, No.1, (2024), h.15.

Berdasarkan hasil observasi di SMPN 1 Seulimeum, peneliti menemukan bahwa SMP tersebut telah memiliki sarana dan prasarana yang sudah cukup memadai berupa layar proyektor, laboratorium komputer, dan jaringan wifi. Namun ini tidak diimbangi dengan pemanfaatan yang sesuai, tentu saja ini menjadi sesuatu yang di sayangkan. Fasilitas tersebut belum di manfaatkan dengan baik dalam proses pembelajaran biologi, dengan adanya E-LKPD ini diharapkan mampu menjadi pendukung pembelajaran ke depannya.

Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran biologi di SMPN 1 Seulimeum diperoleh informasi bahwa pada pembelajaran biologi khususnya materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungan menggunakan LKPD dalam bentuk lembaran cetak, akan tetapi siswa tidak bersemangat dalam mengikuti pembelajaran biologi khususnya materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungan dimana materi tersebut sulit dipahami oleh siswa. Oleh karena itu perlunya media yang bervariasi dan menarik, karena di sekolah SMPN 1 Seulimeum sudah memiliki fasilitas yang memadai.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah di lakukan dengan siswa kelas VII di SMPN 1 Seulimeum diketahui bahwa siswa kurang menarik dengan pembelajaran biologi karena siswa menganggap pembelajaran biologi merupakan pembelajaran yang jenuh dan membosankan, karena media yang sering mereka gunakan hanya buku paket, *power point*, dan LKPD dalam bentuk lembaran cetak. Oleh karena itu untuk menarik perhatian siswa diperlukan suatu media pembelajaran seperti E-LKPD yang menambah ketertarikan belajar sehingga memudahkan siswa dalam proses belajar.

Interaksi antar makhluk hidup dan lingkungan memerlukan ilustrasi yang lebih jelas untuk siswa dalam memahami materi tersebut, akan tetapi karena guru kurang memanfaatkan media yang bervariasi dan fasilitas di sekolah. Hal ini juga didukung dengan hasil nilai ulangan harian siswa mata pelajaran biologi pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungan tergolong rendah. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru diperoleh informasi bahwa dari 24 siswa hanya 9 orang saja yang lulus KKM.

Berdasarkan permasalahan di atas, harus memiliki penyelesaian pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungan, karena siswa masih merasa kesulitan memahami materi tersebut, salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan mengembangkan E-LKPD. Oleh sebab itu perlu adanya suatu proses dalam pembelajaran yang aktif dengan menggunakan media yang menarik yaitu E-LKPD berbasis literasi sains. Selain menarik menggunakan E-LKPD berbasis literasi sains juga terdapat video animasi sehingga siswa lebih mudah paham terhadap materi tersebut. Dimana suatu proses pembelajaran tidak hanya terfokus pada gurunya yang mana pembelajaran semakin aktif, sehingga siswa aktif bertanya pada proses pembelajaran berlangsung.

Pengembangan E-LKPD berbasis literasi sains dilakukan pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungan untuk memahami interaksi antar makhluk hidup dan lingkungan agar dapat disampaikan menggunakan visualisasi yang interaktif dan menarik, siswa yang menyukai mata pelajaran

secara tidak langsung akan terdorong dan tertarik untuk belajar yang aktif sehingga pembelajaran tidak membosankan.

Berdasarkan hasil penelitian Lina Rosyida, Ellyana Hafizah dan Mella Mutika Sari pada tahun 2023 yang berjudul “Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* untuk Memfasilitasi Kemampuan Literasi Sains dan Presepsi Peserta Didik SMP”. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) sebagai sarana untuk memfasilitasi kemampuan literasi sains, dari hasil evaluasi menunjukkan bahwa E-LKPD berbasis PBL sangat valid, praktis, dan efektif digunakan untuk memfasilitasi kemampuan literasi sains peserta didik SMP. Studi juga menyoroti pentingnya literasi sains dalam konteks pendidikan di Indonesia dan bagaimana pengembangan E-LKPD dapat berperan dalam meningkatkan kemampuan literasi sains.<sup>6</sup>

Berdasarkan penelitian Irmia Wulan Junita dan Yuliani pada tahun 2022 yang berjudul “Pengembangan E-LKPD Berbasis Etnosains untuk Melatihkan Keterampilan Literasi Sains pada materi Transpor Membran”. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD berbasis etnosains untuk melatih keterampilan literasi sains pada materi transpor membran, dan hasil penelitian E-LKPD yang dikembangkan valid, praktis, dan efektif sebagai bahan ajar untuk melatih keterampilan literasi sains. Penggunaan E-LKPD berbasis etnosains efektif dalam meningkatkan literasi sains peserta didik. Pembelajaran

---

<sup>6</sup> Lina Rosyida, dkk, “Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* untuk Memfasilitasi Kemampuan Literasi Sains dan Presepsi Peserta Didik SMP”, *Jurnal on Teacher Education*, Vol.5, No.1, (2023), h.49.

dengan pendekatan etnosains mampu memberikan motivasi peserta didik dalam proses belajar dan meningkatkan keterampilan literasi sains. Validitas E-LKPD berbasis etnosains menunjukkan bahwa E-LKPD tersebut sangat valid dan layak digunakan sebagai alat pembelajaran. Perlu dilakukan pembenahan tata letak gambar dan penyusunan bahasa agar sesuai dengan aturan PEUBI. Keterlaksanaan E-LKPD dalam pembelajaran berlangsung sangat praktis, namun terdapat beberapa aktivitas yang tidak dilaksanakan oleh semua peserta didik.<sup>7</sup>

Penelitian terdahulu dan penelitian terkini memiliki persamaan dan perbedaan, persamaan antara penelitian terdahulu dan penelitian terkini adalah sama-sama dalam pengembangan E-LKPD, sedangkan perbedaan penelitian terdahulu dan penelitian terkini adalah pada penelitian saat ini lebih memfokuskan pada produk yang akan dikembangkan yaitu E-LKPD dengan menggunakan aplikasi berupa Flip PDF Professional, menggunakan berbasis literasi sains, tempat penelitian, waktu penelitian, model pengembangan maupun bidang kajian.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: **“Pengembangan E-LKPD Berbasis Literasi Sains pada Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup dan lingkungannya Kelas VII di SMPN 1 Seulimeum”**.

---

<sup>7</sup> Irmia wulan junita, “Pengembangan E-LKPD Berbasis Etnosains untuk Melatihkan Keterampilan Literasi Sains pada Materi Transpor Membran”, *Jurnal Bioedu*, Vol.11, No.2, (2022), h.362.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengembangan E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungan kelas VII di SMPN 1 Seulimeum?
2. Bagaimana hasil uji kelayakan E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungan kelas VII di SMPN 1 Seulimeum?

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengembangkan E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungan kelas VII di SMPN 1 Seulimeum.
2. Untuk menguji hasil kelayakan E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungan kelas VII di SMPN 1 Seulimeum.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Teoritis**

Hasil dari penelitian pengembangan bahan ajar berupa E-LKPD ini dapat bermanfaat serta dapat memberi dukungan terhadap kegiatan belajar dengan penyajian materi yang praktis sehingga pengetahuan akan lebih efektif dan efisien bagi peserta didik.

## 2. Praktik

- a. Bagi guru, sebagai referensi bahan ajar baru yang inovatif dan kreatif sehingga dapat membantu memperbaiki proses belajar dan mengajar yang telah dilaksanakan sebelumnya terutama pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungan
- b. Bagi peserta didik, dapat menarik minat belajar dan mempermudah siswa dalam memahami dan menerima materi yang disampaikan guru sehingga meningkatkan pengetahuan siswa pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungan
- c. Bagi sekolah, sebagai sumber/ bahan ajar dan fasilitas pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan mutu sekolah.
- d. Bagi peneliti, sebagai bekal untuk calon pendidik yang professional serta mendapatkan penambahan pengetahuan dan pengalaman dalam mengembangkan media pembelajaran berupa E-LKPD pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungan

### E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan penafsiran, maka penulis akan terlebih dahulu menjelaskan beberapa istilah yang digunakan sebagai berikut:

#### 1. Pengembangan E-LKPD Berbasis Literasi Sains

Pengembangan merupakan tujuan yang di arahkan untuk menghasilkan produk, desain dan proses.<sup>8</sup> Pengembangan E-LKPD yang dimaksud pada

---

<sup>8</sup> Haruni Ode, *Pengembangan Organisasi Berbasis Spiritual*, (Surabaya: CV Jakad Publishing, 2019), h.11

penelitian ini adalah E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya dengan menggunakan model ADDIE untuk menghasilkan produk berupa E-LKPD dan menguji keefektifan produk yang dikembangkan.

Literasi sains juga mencakup kebebasan dalam belajar dan menghargai sains, serta rasa ingin tahu yang memotivasi untuk memahami dan mengeksplorasi lebih jauh tentang fenomena alam dan pengetahuan ilmiah.<sup>9</sup> Literasi sains merupakan kemampuan untuk memahami, menginterpretasi, dan menggunakan konsep dan proses ilmiah dalam konteks kehidupan sehari-hari, dalam konteks materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya literasi sains berarti pemahaman tentang bagaimana makhluk hidup saling berinteraksi dengan lingkungannya, baik dengan komponen biotik maupun abiotik, bagaimana makhluk hidup bergantung pada lingkungan untuk bertahan hidup, serta bagaimana mereka saling berinteraksi mempengaruhi dalam rantai makanan.

## 2. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) adalah sebuah alat pembelajaran yang menggunakan bantuan internet, yang dirancang secara terstruktur untuk membantu peserta didik dalam suatu unit pembelajaran tertentu, dan disajikan dalam format elektronik.<sup>10</sup> LKPD elektronik memiliki

---

<sup>9</sup> Fajar Dwi Mukti, "Integrasi Literasi Sains dan Nilai-Nilai Akhlak di Era Globalisasi", *Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidayah*, Vol.1, No.2, (2018), h.316

<sup>10</sup> Yurike Firma Kholifahtus, dkk, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS)", *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol.5, No.2, (2021), h.145.

kemampuan untuk menampilkan video, gambar, teks, dan pertanyaan yang dapat dinilai secara otomatis. Selain itu, LKPD elektronik dapat dirancang dan disesuaikan sesuai dengan preferensi dan kreativitas pendidik, sehingga menjadi lebih menarik bagi peserta didik.

### 3. Model ADDIE

Model ADDIE dikembangkan oleh Dick dan Carry. Salah satu fungsi ADDIE adalah sebagai pedoman dalam membangun sarana dan prasarana perencanaan pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri. Tahap-tahap model ADDIE yaitu analisis (*analysis*), perancangan produk (*design*), pengembangan (*development*).<sup>11</sup> Dalam penelitian ini dilakukan sampai tahap pengembangan (*development*) karena tujuan penelitian ini hanya untuk mengembangkan dan menghasilkan media pembelajaran yang valid serta berdasarkan evaluasi dari validator.

### 4. Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya

Pada penelitian ini materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya didefinisikan sebagai materi yang berisi tentang hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan makhluk hidup lain atau dengan benda-benda tidak hidup disekitarnya.<sup>12</sup> Materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya merupakan salah satu materi yang terdapat pada pelajaran biologi yang diajarkan dikelas VII SMPN 1 Seulimeum Kurikulum

---

<sup>11</sup> Abdul Rahmat, dkk, *Model Mitigasi Learning Loss Era Covid 19 Studi pada Pendidikan Nonformal Dampak Pendidikan Jarak Jauh*, (Yogyakarta: Samudra Biru, 2021), h. 3-4

<sup>12</sup> Irma Novita Anggraini, dkk, "Pengembangan Media Pembelajaran IPA SPUB (STEM Pop Up Box) Berorientasi Problem Solving Pada Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya", *Jurnal Proceeding of Integrative Science Education Seminar*, Vol.2, No.2, (2022), h.78

Merdeka CP 1. mengidentifikasi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya, serta dapat merancang upaya-upaya mencegah dan mengatasi pencemaran dan perubahan iklim. Pada penelitian ini hanya dibatasi pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya.

#### 5. Uji Kelayakan

Uji kelayakan adalah percobaan untuk mendapatkan data awal kualitas media pembelajaran oleh ahli yang dapat memberikan penilaian terhadap kelayakan secara struktur dan komponen produk media pembelajaran.<sup>13</sup> Uji kelayakan yang dimaksud disini adalah uji kelayakan media dalam bentuk E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungan untuk siswa kelas VII SMPN 1 Seulimeum. Hasil uji kelayakan ini diperoleh dengan memberikan lembar validasi kepada ahli materi dan ahli media. Uji kelayakan materi dilakukan oleh dosen pendidikan biologi dan guru pengampu pelajaran biologi di SMPN 1 Seulimeum, dengan aspek penilaian meliputi (aspek tampilan media, pemograman, dan bahasa). Uji kelayakan materi dilakukan oleh dua dosen pendidikan biologi, dengan aspek penilaian meliputi aspek kurikulum, isi materi, bahasa, dan refleksi materi, yang terdapat pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya.

---

<sup>13</sup> Yosi Wulandari dan Wachid E, Purwanto, “Kelayakan Aspek Materi dan Media dalam Pengembangan Buku Ajar Sastra Lama”, *Jurnal Gramatika*, Vol.3, No.2, (2021), h.162-172

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di kelas. LKPD adalah alat pembelajaran yang berisi panduan aktivitas yang harus dilakukan oleh peserta didik secara aktif dan dirancang berdasarkan kompetensi dasar yang ingin dicapai. Salah satu keunggulan LKPD adalah memudahkan guru dalam melaksanakan pengajaran, serta memberikan kesempatan bagi guru untuk merancang isi LKPD sesuai dengan materi yang akan diajarkan. LKPD disusun untuk mempermudah pelaksanaan setiap langkah dalam proses pembelajaran. Penggunaan LKPD juga dapat meningkatkan prestasi akademik peserta didik dan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dalam setiap kegiatan pembelajaran.<sup>14</sup>

LKPD merupakan suatu format program yang didasarkan pada tugas yang harus diselesaikan, bertujuan untuk menjadi alat yang membantu dalam transfer pengetahuan dan keterampilan. Manfaat dan tujuan dari LKPD yakni:

- a. Merangsang partisipasi aktif peserta didik dalam proses belajar-mengajar
- b. Mendukung perkembangan konsep peserta didik

---

<sup>14</sup> Sari Maya, dkk, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan Berorientasi *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Pengumpulan dan Penyajian Data Kelas V di SD Negeri 08 Pontianak Selatan", *Journal On Education*, Vol. 6, No. 2, (2024), h. 14079-14094. DOI : [prefix10.31004](https://doi.org/10.31004)

- c. Melatih peserta didik untuk menemukan dan mengembangkan metode belajar yang efektif
- d. Membantu guru dalam menyusun proses pembelajaran
- e. Menjadi pedoman bagi guru dan peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran
- f. Membantu peserta didik dalam mencatat materi yang dipelajari selama proses pembelajaran
- g. Memfasilitasi peserta didik untuk menggali informasi tambahan tentang konsep yang dipelajari.<sup>15</sup>

Dari perspektif tujuan penyusunannya, LKPD dapat diklasifikasikan ke dalam lima jenis bentuk, yaitu:

- a. LKPD yang membantu peserta didik dalam menemukan suatu konsep.
- b. LKPD yang mendukung peserta didik dalam menerapkan dan menggabungkan berbagai konsep yang telah ditemukan.
- c. LKPD yang bertindak sebagai panduan belajar.
- d. LKPD yang berperan sebagai penguatan pemahaman.
- e. LKPD yang berfungsi sebagai panduan praktikum.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> Nursyamsi Dermawati, dkk, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Lingkungan", *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. 7, No. 1, (2019), h. 74-78. DOI: <https://doi.org/10.24252/jpf.v7i1.3143>

<sup>16</sup> Vonny Nevia Jowita, Skripsi "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Menggunakan Model Problem Based Learning Pada Tema 4 Sehat Itu Penting Subtema 3 Lingkungan Sehat Di Kelas V Sd Negeri 55/I Sridadi" (Jambi: UNJA,2017), Hal. 4-5.

## B. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E- LKPD)

Menurut Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014, pembelajaran abad ke-21 menekankan pentingnya pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student-centered*). Namun, pada kenyataannya, proses pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru (*teacher-centered*), yang menyebabkan sebagian besar peserta didik menjadi pasif. Akibatnya, peserta didik menjadi malas belajar, merasa bosan selama proses pembelajaran, dan kurang memahami konsep materi yang disampaikan oleh guru. Oleh karena itu, diperlukan bahan ajar yang dapat membantu baik peserta didik maupun guru. Salah satu bahan ajar yang sangat dibutuhkan dalam pembelajaran online adalah E-LKPD. Keunggulan E-LKPD adalah kemampuannya untuk mempermudah dan mempersempit batasan ruang dan waktu sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif. Selain itu, E-LKPD juga dapat menjadi alat yang menarik ketika minat belajar peserta didik menurun.<sup>17</sup>

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) adalah alat pembelajaran berbasis internet yang disusun dengan rapi dalam unit pembelajaran tertentu dan disajikan dalam format digital. E-LKPD dapat menampilkan video, gambar, teks, dan soal-soal yang bisa dinilai secara otomatis. E-LKPD juga bisa dirancang dan disesuaikan dengan keinginan dan kreativitas guru sehingga menarik dan meningkatkan efisiensi proses belajar mengajar daring. Untuk membuat E-LKPD, guru dapat menggunakan situs *web*

---

<sup>17</sup> Siti Suryaningsih dan Riska Nurlita, "Pentingnya Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-Lkpd) Inovatif Dalam Proses Pembelajaran Abad 21", *Jurnal Pendidikan Indonesia*, Vol. 2, No. 7, (2021), h. 1256-1268. DOI: <https://doi.org/10.59141/japendi.v2i07.233>

*liveworksheet.com*. Pada situs *web* ini, guru dapat membuat E-LKPD sesuai dengan kebutuhan siswa dengan berbagai jenis soal.<sup>18</sup>

Penggunaan aplikasi *Google Form* untuk membuat LKPD yang berbasis elektronik telah menjadi praktik umum. Dharmawan, menyimpulkan dari penelitiannya bahwa penggunaan *Google Form* dalam pembelajaran lebih praktis karena aplikasinya mudah digunakan, memerlukan waktu yang sedikit untuk mempelajarinya, dan dapat menghemat penggunaan buku tulis. Selain itu, Dharmawan, dkk. menambahkan bahwa keuntungan penggunaan *Google Form* antara lain:

- a. Praktis, efektif, dan efisien
- b. Memungkinkan interaksi online antara peserta didik dan guru
- c. Mengoptimalkan penggunaan waktu
- d. Memungkinkan pemantauan terhadap peserta didik bahkan saat mereka tidak berada di sekolah
- e. Memfasilitasi diskusi tentang materi pelajaran
- f. Memungkinkan pemantauan real-time terhadap kegiatan peserta didik dalam kelompok kerja, serta memungkinkan penyelesaian tugas secara lebih cepat karena fleksibilitas waktu yang tidak terikat pada pertemuan kelas.<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> Firma Yurike Kholifahtus, dkk, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis *Higher Order Thinking Skill*", *Jurnal Pendidikan Dasar*, VOL. V, No. 2, (2021), h. 145. DOI: <https://doi.org/10.26740/eds.v5n2.p143-151>

<sup>19</sup> K. Tariani, dkk, "Pengembangan E-Lkpd Ipa Berbasis Catur Asrama Kelas V", I: *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, Vol. 6, No. 1, (2022), h. 96-97. DOI: [https://doi.org/10.23887/jurnal\\_pendas.v6i1.563](https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v6i1.563)

## C. Literasi Sains

### 1. Pengertian Literasi Sains

Literasi sains berasal dari gabungan kata latin yaitu *literatus*, yang berarti berpendidikan atau melek huruf, dan *scientia* yang berarti pengetahuan. Secara sederhana, literasi merujuk pada kemampuan untuk memahami dan menggunakan pengetahuan dengan baik. Sementara itu, istilah *sains* berasal dari bahasa Inggris *science*, yang mengacu pada proses sistematis dalam mencari pengetahuan tentang alam. Ini tidak hanya mencakup pengetahuan faktual, konseptual, atau prinsipal, tetapi juga proses eksplorasi dan penemuan ilmiah.

Literasi sains berarti memiliki pemahaman yang memadai tentang ilmu pengetahuan dan mampu mengaplikasikannya untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Ini mencakup kemampuan menggunakan pengetahuan sains untuk mengidentifikasi masalah, menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti yang ada, serta memahami dan membuat keputusan tentang alam dan dampak perubahan yang diinduksi oleh aktivitas manusia.<sup>20</sup>

Dapat disimpulkan bahwa literasi sains merupakan kemampuan seseorang untuk memahami sains sehingga mampu menganalisis, bernalar, berkomunikasi secara efektif, mampu menyelesaikan dan menginterpretasi masalah.

---

<sup>20</sup> S. N. Pratiwi, dkk, "Pembelajaran IPA Abad 21 dengan Literasi Sains Siswa", *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika*, Vol. 9, No. 1, (2019), h. 34-42. DOI: <https://doi.org/10.20961/jmpf.v9i1.31612>

Menurut Shwartz bahwa sains memainkan dua peran kunci dalam pendidikan sains, yaitu:

- a. Literasi sains digunakan untuk menentukan substansi dari ilmu pengetahuan yang terlibat.
- b. Membantu dalam pengembangan kemampuan berpikir dan sikap ilmiah.

Simpson dan Andersen mengidentifikasi tujuh komponen utama dari literasi sains seseorang, yaitu:

- a. Memiliki pengetahuan yang kuat tentang konsep-konsep utama, prinsip-prinsip, hukum, dan teori-teori ilmu pengetahuan, serta menerapkannya secara tepat.
- b. Menggunakan proses ilmiah untuk menyelesaikan masalah.
- c. Mampu membuat keputusan dan tindakan lainnya yang sesuai, dengan memahami sifat ilmu pengetahuan dan proses ilmiah.
- d. Memahami hubungan antara ilmu pengetahuan dan teknologi, serta interaksi mereka dengan masyarakat.
- e. Mengembangkan keterampilan yang relevan untuk berfungsi efektif dalam karier.
- f. Memiliki sikap dan nilai-nilai yang selaras dengan komunitas ilmiah dan masyarakat umum, dalam aktivitas rekreasi maupun peran sosial.

- g. Memiliki minat untuk terus mengembangkan pengetahuan dan keterampilan secara berkelanjutan, untuk mencapai kehidupan yang memuaskan dan berbasis ilmiah dalam jangka panjang.<sup>21</sup>

## 2. Prinsip Dasar Literasi Sains

Mengacu pada Choiriyah et al., prinsip literasi sains terbagi menjadi 5 yaitu :

- a. Konten tersebut relevan dan sesuai dengan perpaduan kearifan lokal serta penyesuaian dengan waktu. Stimulus yang dibahas bisa diambil dari permasalahan nyata yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari peserta didik, disesuaikan dengan konteks wilayah, serta memilih isu yang sedang berkembang.
- b. Memenuhi tuntutan sosial, budaya, dan kenegaraan. Langkah-langkah yang disajikan dalam aktivitas sains diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik. Pembiasaan berpikir secara sistematis dan terstruktur diharapkan mampu membentuk karakter ilmiah yang solutif dalam menghadapi permasalahan sosial dan budaya yang berkembang. Kemampuan dalam memecahkan masalah ini diharapkan juga berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan bangsa.
- c. Sesuai dengan standar kualitas pembelajaran yang berlaku, pembelajaran tersebut sejalan dengan tuntutan pendidikan di abad

---

<sup>21</sup> Jajang Bayu Kelana dan Fadly Pratama, *Bahan Ajar IPA Berbasis Literasi Sains* (Bandung: LEKKAS: 2019), hal. 26.

ke-21. Berbagai kegiatan yang dirancang untuk membentuk profil pelajar yang literasi, khususnya dalam bidang sains, dapat dilakukan melalui pendekatan saintifik. Pendekatan ini terdiri dari lima langkah utama yang dikenal sebagai 5M, yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan. Langkah-langkah tersebut bertujuan untuk mencapai pembelajaran yang mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis dan pemecahan masalah, kreativitas, komunikasi, serta kolaborasi.

- d. Tersinkronisasi secara menyeluruh dengan literasi lainnya. Pembelajaran sains yang efektif terjadi ketika peserta didik didorong untuk mencari tahu melalui serangkaian proses penemuan yang berkaitan erat dengan konsep literasi. Secara bersamaan, peserta didik mengembangkan keterampilan dalam membaca, menulis, menggunakan bahasa lisan secara tepat, dan terlibat dalam penalaran ilmiah.
- e. Kerja sama dan partisipasi. Diperlukan dukungan kerja sama dan partisipasi yang aktif dari seluruh warga sekolah dan orang tua untuk memastikan aktivitas sains dapat berjalan dengan optimal. Sinergi yang terjalin antara pihak-pihak terkait diharapkan dapat membantu menciptakan individu yang memiliki literasi yang baik.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> Firda Arlian, "Tingkat Kemampuan Literasi Sains Guru Pendidikan Anak Usia Dini", *Jurnal Obsesi*, Vol. 6, No. 5, (2022),h. 3868-3876. DOI: [10.31004/obsesi.v6i6.1928](https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.1928)

#### D. Aplikasi E-LKPD

Proses pembuatan E-LKPD dengan menggunakan dua aplikasi berikut ini aplikasi yang digunakan dalam pembuatan E-KPD dapat dilihat pada Gambar 2.1 dan Gambar 2.2.

##### 1. *Flip PDF*



Gambar 2.1 Aplikasi *Flip PDF*<sup>23</sup>

*Flip PDF Professional* adalah *platform* interaktif yang memungkinkan Anda dengan mudah menambahkan berbagai jenis media ke *flipbook*. Dengan fitur *drag and drop*, Anda dapat menyisipkan video *YouTube*, *hyperlink*, teks animasi, gambar, audio, dan *flash* ke dalam *flipbook*. Perangkat lunak ini dirancang untuk mengonversi atau memasukkan *file PDF* ke dalam halaman publikasi digital.

Selain itu, *Flip PDF Professional* juga memungkinkan penambahan gambar, video, dan animasi untuk membuat tampilannya lebih menarik. Aplikasi ini menyediakan desain dan fitur seperti latar belakang, tombol kontrol, bilah navigasi, *hyperlink*, dan *background*. Penggunaan efek animasi

<sup>23</sup>Aplikasi Flip PDF, <https://www.autoblog4me.com/wp-content/uploads/2019/03/flippdf-logo.jpg>, diakses pada tanggal 8 Juni 2024.

dalam aplikasi ini memberikan pengalaman membaca seperti membuka buku fisik, yang dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik.<sup>24</sup>

## 2. Canva



Gambar 2.2 Aplikasi Canva<sup>25</sup>

Canva merupakan platform desain grafis yang menyediakan berbagai alat untuk membuat grafik media sosial, presentasi, materi promosi, dan situs web. Canva adalah aplikasi desain grafis berbasis online yang mudah digunakan, terutama bagi pemula. Aplikasi ini dapat diakses melalui smartphone maupun PC. Canva menawarkan berbagai fitur yang memudahkan guru dalam menyampaikan materi kepada siswa. Selain itu, aplikasi ini juga berfungsi sebagai media yang mendukung kreativitas siswa dalam menyelesaikan tugas, dengan memungkinkan mereka mendesain berbagai tugas secara lebih menarik.

Diluncurkan di Australia pada tahun 2013, platform ini menawarkan solusi desain bagi individu maupun perusahaan. Canva menyediakan berbagai

<sup>24</sup> Ellysia Angjela, "Pengembangan e-Modul Dengan Flip PDF Professional pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika", *Jurnal Vocational Teknik Elektronika dan Informatika*, Vol. 9, No. 3, (2021), h. 92. DOI: <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v9i3.113525>

<sup>25</sup> Aplikasi Canva, [https://freelogopng.com/images/all\\_img/1656733637/logo-canva-png.png](https://freelogopng.com/images/all_img/1656733637/logo-canva-png.png), diakses pada tanggal 9 September 2024.

templat untuk presentasi, poster, dan konten media sosial, serta dilengkapi dengan fitur pengeditan foto dan video. Dengan menggunakan antarmuka drag-and-drop, Canva dirancang untuk memudahkan proses desain. Platform ini beroperasi dengan model freemium, dan seiring waktu telah memperluas layanannya, termasuk fitur produk cetak dan alat penyuntingan video.<sup>26</sup>

### **E. Materi Interaksi antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya**

Materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungan merupakan salah satu materi yang dipelajari di kelas VII SMP pada Semester Ganjil (satu) dan menggunakan kurikulum Merdeka.

#### **a. Pengertian Makhluk Hidup**

Makhluk hidup merupakan bagian penting dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), yang mencakup kajian mengenai asal-usul, karakteristik, serta ciri-ciri organisme. Organisme tersebut memiliki kemampuan bernapas, bergerak, merespon perubahan diri dan lingkungannya. Secara umum, makhluk hidup terbagi menjadi tiga kelompok utama, yaitu manusia, hewan, dan tumbuhan. Ketiga jenis makhluk hidup ini saling berinteraksi satu sama lain, dan peran mereka sangat penting bagi kelangsungan serta keseimbangan alam, baik untuk manusia, hewan, maupun tumbuhan.<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup> Tegar Mohammad Kharissidqi dan Wahyu Vicky Firmansyah, "Aplikasi Canva Sebagai Media Pembelajaran yang Efektif", *Indonesian Journal Of Education And Humanity*, Vol. 2, No. 4, (2022), h. 108-113.

<sup>27</sup> Sriyanti Rahmatunnisa, dkk, "Hubungan antara Kegiatan *Outing Class* dengan Kemampuan Kognitif Materi Makhluk Hidup di Sekolah Ramah Anak", *Jurnal Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan Dasar*, Vol. 5, No. 1, (2021), h. 12-25. DOI : <https://doi.org/10.52266/el-muhbib.v5i1.613>

## b. Pengertian Lingkungan

Lingkungan merupakan sistem yang kompleks yang berada di luar individu dan berperan dalam memengaruhi pertumbuhan serta perkembangan organisme, namun tidak termasuk dalam habitat. Setiap organisme hidup di lingkungan yang sesuai dengan habitatnya masing-masing. Jumlah dan kualitas organisme di setiap habitat juga berbeda. Selain berinteraksi dengan organisme, faktor-faktor lingkungan juga saling memengaruhi satu sama lain, sehingga sulit untuk memisahkan atau mengubah salah satu faktor tanpa memengaruhi bagian lain dari lingkungan tersebut.

Secara umum lingkungan dapat digolongkan menjadi 2 (dua) kategori yaitu:

- a. Lingkungan abiotik seperti suhu, udara, cahaya atmosfer, hara, mineral, air, tanah, api.
- b. Lingkungan biotik yaitu makhluk hidup di luar lingkungan abiotik.<sup>28</sup>
- c. Rantai Makanan

Rantai makanan adalah sebuah ekosistem makhluk hidup melibatkan aliran energi dari sumber daya tumbuhan melalui serangkaian organisme yang saling berhubungan dalam rantai makanan, di mana setiap organisme memperoleh energi dan nutrisi dengan memakan organisme lain. Contohnya biji padi dimakan oleh tikus, tikus menjadi mangsa ular, dan ular dimangsa

---

<sup>28</sup> Effine Lourrinx, *Pendidikan Lingkungan Hidup*, (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2022), h. 13-14

oleh elang. Ketika elang mati, bangkainya diuraikan oleh bakteri yang kemudian mengubahnya menjadi zat-zat yang menyuburkan tanah. Tanah yang subur mendukung pertumbuhan padi dengan baik. Rangkaian peristiwa ini dikenal sebagai rantai makanan.<sup>29</sup> Proses rantai makanan dapat dilihat pada Gambar 2.3.



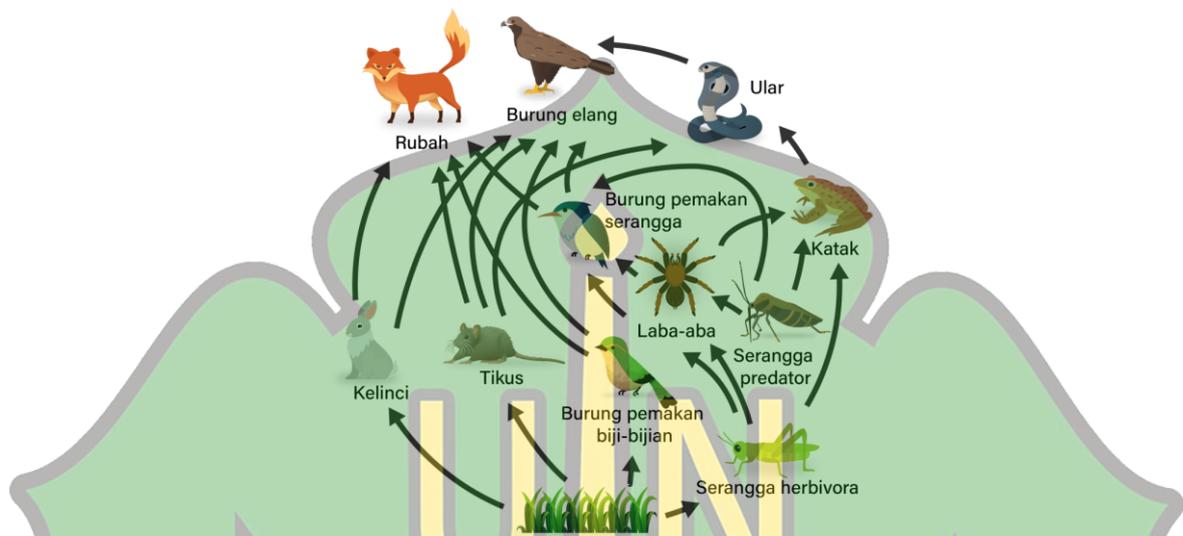
#### d. Jaring-jaring Makanan

Jaring-jaring makanan adalah kumpulan rantai makanan yang saling terhubung satu sama lain, membentuk struktur yang kompleks. Dalam jaring-jaring makanan ini, satu produsen tidak hanya dimakan oleh satu jenis konsumen pertama, tetapi dapat dimakan oleh beberapa jenis konsumen pertama. Begitu juga, satu jenis konsumen pertama bisa menjadi mangsa bagi

<sup>29</sup> Ade Dwi Putra, dkk, “A Penerapan Teknologi *Augmented Reality* Berbasis Android untuk Pembelajaran Rantai Makanan Pada Hewan”, *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, Vol. 3, No.1, (2022), h. 1-24. DOI : <https://doi.org/10.33365/jatika.v3i1.1840>

<sup>30</sup> Rantai Makanan, <https://asset-2.tstatic.net/lampung/foto/bank/images/kunci-jawaban-5-kelas-5-halaman-60-61-62-63-dan-65-buku-tematik-makhluk-hidup-dalam-ekosistem.jpg>, diakses pada tanggal 12 Desember 2024.

lebih dari satu jenis konsumen kedua, dan seterusnya.<sup>31</sup> Proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Jaring-jaring Makanan<sup>32</sup>

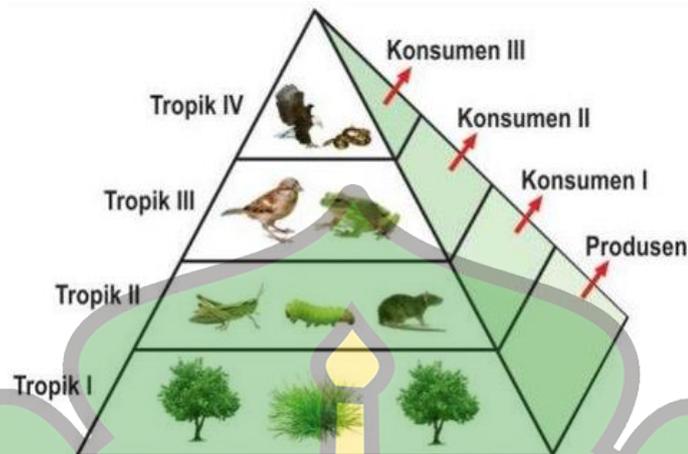
#### e. Piramida Makanan

Piramida makanan menggambarkan jumlah massa zat dan energi yang berpindah dari produsen hingga ke konsumen tertinggi dalam suatu ekosistem. Pada piramida ini, jumlah organisme terbesar terdapat di tingkat produsen yang berada di dasar. Piramida makanan menunjukkan tingkatan trofik, dimulai dari trofik I yang terdiri dari produsen, trofik II sebagai konsumen I, dan trofik III sebagai konsumen II. Semakin tinggi tingkatan dalam piramida, semakin kecil jumlah biomassa, termasuk konsumen di tingkat yang lebih tinggi.<sup>33</sup> Proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.5.

<sup>31</sup> Husnul Hayati, Biologi, (Jakarta: Pustaka Nasional, 2018), h. 48

<sup>32</sup> Jaring-jaring Makanan [https://imgix2.ruangguru.com/assets/miscellaneous/png\\_7xp794\\_2259.png](https://imgix2.ruangguru.com/assets/miscellaneous/png_7xp794_2259.png), diakses pada tanggal 12 Desember 2024.

<sup>33</sup> Anna dan Ety, "Penerapan Pendekatan STEAM Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Materi Rantai dan Piramida Makanan", *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol. 10, No. 2, (2023), h. 51-56.



Gambar 2.5 Piramida Makanan<sup>34</sup>

#### f. Simbiosis

Simbiosis adalah hubungan saling ketergantungan antara dua atau lebih makhluk hidup yang hidup berdampingan dan membentuk hubungan yang spesifik. Setiap interaksi ini menggambarkan bagaimana satu organisme mempengaruhi organisme lainnya. Hubungan tersebut terbagi menjadi tiga jenis yaitu :

- a. Simbiosis mutualisme merupakan hubungan yang memberikan keuntungan bagi kedua makhluk hidup dari spesies yang berbeda. Sebagai contoh, interaksi antara kerbau dan burung jalak, di mana burung jalak mendapatkan makanan berupa kutu dari tubuh kerbau. Proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.6.

<sup>34</sup> Piramida Makanan, <https://asset-2.tstatic.net/palembang/foto/bank/images/Kunci-jawaban-IPA-kelas-10-SMA-halaman-173-semester-2.jpg>, diakses pada tanggal 12 Desember 2024.



Gambar 2.6 Kerbau dan Burung Jalak<sup>35</sup>

- b. Simbiosis komensalisme merupakan hubungan di mana satu pihak mendapatkan manfaat, sementara pihak lainnya tidak dirugikan maupun diuntungkan. Contohnya, ikan remora yang memanfaatkan pergerakan hiu tanpa memengaruhi hiu itu sendiri. Proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.7.



Gambar 2.7 Ikan Hiu dan Ikan Remora<sup>36</sup>

- c. Simbiosis Parasitisme merupakan hubungan di mana satu organisme diuntungkan, sementara organisme lainnya dirugikan. Contohnya, interaksi antara nyamuk dan manusia, di mana nyamuk menghisap darah manusia, yang merugikan pihak

<sup>35</sup> Kerbau dan Burung Jalak, <https://asset-a.grid.id/crop/0x0:0x0/700x465/photo/2024/08/01/burung-jalak.jpg-20240801020153.jpg>, diakses pada tanggal 12 Desember 2024.

<sup>36</sup> Ikan Hiu dan Ikan Remora, [https://infokutim.com/wp-content/uploads/2024/08/7-fakta-unik-remora-ikan-yang-selalu-menempel-erat-dengan-hiu\\_c2b83f5-768x511.jpg](https://infokutim.com/wp-content/uploads/2024/08/7-fakta-unik-remora-ikan-yang-selalu-menempel-erat-dengan-hiu_c2b83f5-768x511.jpg), diakses pada tanggal 12 Desember 2024.

nyamuk menghisap darah manusia, yang merugikan pihak manusia.<sup>37</sup> Proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.8.



Gambar 2.8 Nyamuk dan Manusia<sup>38</sup>

## F. Model Pengembangan

Salah satu jenis penelitian adalah pengembangan, di mana fokusnya adalah memperluas atau mendalami pengetahuan yang sudah ada. Metode yang umum digunakan dalam penelitian pengembangan adalah *Research and Development (R&D)*.<sup>39</sup> Metode tersebut merupakan proses atau langkah-langkah untuk menciptakan produk baru atau mengembangkan serta meningkatkan produk yang sudah ada, serta untuk menguji seberapa efektif produk tersebut. Berikut beberapa model pengembangan *Research and Development*

### 1. Model Borg & Gall

Model Borg & Gall mencakup studi awal (studi pustaka dan studi lapangan), perencanaan, pengembangan produk awal, ujicoba revisi produk

<sup>37</sup> Nurul Hidayah dan Dwi Swastanti Ridianingsih, *Alamku dan Lingkunganku 2022*, (Banyuwangi: CV. Green Publisher Indonesia), h. 50

<sup>38</sup> Nyamuk dan Manusia, <https://akcdn.detik.net.id/community/media/visual/2022/04/09/nyamuk-demam-berdarah.jpeg?w=700&q=90>, diakses pada tanggal 12 Desember 2024.

<sup>39</sup> Hanafi, "Konsep Penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan", *Jurnal Kajian Keislaman*, Vol. 4, No. 2, (2017), h. 129-147

awal, uji coba produk dan revisi produk akhir. Studi literatur bertujuan untuk merumuskan kerangka pemahaman terhadap tema yang diteliti, memperoleh konsep atau teori dari penelitian terdahulu, literatur diperoleh dari buku, jurnal dan artikel.

Studi lapangan bertujuan untuk mengungkapkan fakta terkait tema yang diteliti. Fakta yang perlu untuk diungkap yaitu proses pengajaran, proses pembelajaran, keadaan siswa dan guru, fasilitas sekolah yang dapat menjadi faktor penghambat atau pendukung terhadap pengembangan media pembelajaran. Pengumpulan data dilakukan diskusi dengan guru dan membagikan kuesioner pada siswa, desain produk dilakukan dengan merumuskan desain antar muka, struktur halaman, tampilan halaman. Desain produk selanjutnya menjadi dasar dalam pengembangan produk awal.<sup>40</sup>

## 2. Model Dick and Carey

Langkah-langkah pengembangan model berbasis sistem salah satunya adalah model desain pembelajaran Dick and Carey, tahapan pengembangan terdiri dari sepuluh tahapan yaitu: 1) mengidentifikasi tujuan pembelajaran umum, 2) melakukan analisis pembelajaran, 3) mengidentifikasi perilaku dan karakteristik pembelajaran, 4) merumuskan tujuan pembelajaran khusus, 5) mengembangkan butir tes acuan patokan, 6) mengembangkan strategi pembelajaran, 7) mengembangkan dan memilih materi pembelajaran, 8)

---

<sup>40</sup> Firdaus Daud dan Arini Ramadhan, "Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis E-learning pada Materi Ekskresi Kelas XI IPA 3 SMAN Makassar", *Jurnal Bionature*, Vol. 16, No. 1, (2017), h. 30

mendesain dan melaksanakan evaluasi formatif, 9) merevisi kegiatan pembelajaran, 10) desain dan pelaksanaan evaluasi sumatif.<sup>41</sup>

### 3. Model Alessi dan Trolip

Model Alessi dan Trolip's model merupakan model yang dikembangkan oleh stephem M. Alessi dan Stanley R. Trollip. Model pengembangan ini meliputi 3 tahap (fase) yaitu: *planning*, *design*, *development*.

- a. Tahap perencanaan (*planning*)
- b. Tahap desain (*design*)
- c. Tahap pengembangan (*development*)

### 4. Model ADDIE

Robert Maribe Branch mengemukakan model ADDIE, memiliki lima fase atau tahap utama, yaitu, analisis (*analyze*), desain design (*design*), pengembangan (*development*), penerapan (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*) sebagai pendekatan atau kerangka kerja yang efektif dan fleksibel dalam pemilihan media pembelajaran. Prosedur penegembangan media pembelajaran berdasarkan model ADDIE adalah:

- a. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis terdiri dari analisis kurikulum, yaitu penyesuaian isi materi dalam media pembelajaran disesuaikan dengan konteks pembelajaran (kurikulum) yang mengarahkan siswa untuk lebih aktif dan

---

<sup>41</sup> Cecep Kustandi dan Daddy Darmawan, *Pengembangan Media Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2020), h.103

mencari referensi ilmu pengetahuan di luar pembelajaran kelas. Analisis kebutuhan, setelah dilakukannya observasi maka diketahui siswa membutuhkan media yang dapat dimanfaatkan melalui fasilitas yang telah disediakan oleh sekolah. Media tersebut disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Analisis mata pelajaran, mata pelajaran yang akan dimuat dalam media disesuaikan dengan capaian pembelajaran (CP) dan tujuan pembelajaran (TP) yang berlaku disekolah tersebut

b. Tahapan Desain (*Design*)

Tahap selanjutnya adalah desain, kegiatan desain dalam model penelitian pengembangan ADDIE merupakan proses sistematis yang dimulai dari merancang konsep dan konten di dalam produk tersebut. Rancangan ditulis untuk masing-masing konten produk. Petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk diupayakan ditulis secara jelas dan rinci. Pada tahap ini rancangan produk masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan di tahap berikutnya.

c. Tahapan Pengembangan (*Development*)

Tahap ini merupakan pengembangan yang berisi kegiatan realisasi rancangan produk yang sebelumnya telah dibuat. Pada tahap sebelumnya, telah disusun kerangka konseptual penerapan produk baru. Kerangka yang masih konseptual tersebut selanjutnya direalisasikan menjadi produk yang siap untuk diterapkan. Pada tahap ini juga perlu dibuat instrumen untuk mengukur kinerja sebuah produk.

d. Tahap Penerapan (*Implementation*)

Penerapan produk dalam model penelitian pengembangan dimaksudkan untuk memperoleh umpan balik terhadap produk yang dikembangkan. Umpan balik awal diperoleh dengan menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan tujuan pengembangan produk. Penerapan dilakukan mengacu kepada rancangan produk yang telah dibuat.

e. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi dilakukan untuk memberikan dorongan dan motivasi kepada pengguna produk, sehingga revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dipenuhi oleh produk tersebut.<sup>42</sup> Melalui penelitian ini peneliti berusaha untuk mengembangkan suatu produk media pembelajaran yang baik dan berguna yaitu E-LKPD berbasis literasi sains, pada penelitian ini menggunakan metode R&D dengan menggunakan model ADDIE yang memiliki lima tahap yaitu, analisis, desain, pengembangan, penerapan dan evaluasi. Model ini dipilih dengan pertimbangan kemudahan dan cocok dalam melakukan pengembangan E-LKPD berbasis literasi sains.

5. Model 4D

Langkah-langkah model model 4D terdiri dari 4 kegiatan, yaitu: 1) *define*, 2), *design* 3) *develop*, dan 4) *desseminate*. Prosedur pengembangan media pembelajaran berdasarkan model 4D adalah:

---

<sup>42</sup> Sabrina Irmayanti, Pengembangan Media Pembelajaran Akuntansi Berbasis *Web Blog* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI Akuntansi 4 SMK YPKK 2 Sleman Tahun Ajaran 2015/2016, *Skripsi*, (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2016), h.45

1. Menganalisis kebutuhan tujuan pembelajaran,
2. Merumuskan rancangan media pembelajaran
3. Merealisisasi rancangan media pembelajaran
4. Menerapkan hasil penggunaan media pembelajaran.

### **G. Uji Kelayakan**

Uji kelayakan merupakan suatu tahapan yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kualitas media pembelajaran apakah sudah sesuai dengan kategori layak atau tidak untuk digunakan oleh guru atau siswa di sekolah. Uji kelayakan media dilakukan oleh seseorang yang memiliki keahlian di bagian media baik ahli media maupun ahli materi. Uji kelayakan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui seberapa penting media yang telah dihasilkan untuk digunakan di sekolah dalam proses pembelajaran.<sup>43</sup>

Uji kelayakan yaitu suatu cara pengujian atau pemeriksaan yang dilakukan untuk mengetahui valid (sah) atau tidak valid (tidak sah) dari suatu media. Suatu langkah yang dapat dilakukan untuk mengetahui suatu media pembelajaran yang telah dirancang layak atau tidak layak untuk digunakan oleh guru dan peserta didik disebut dengan uji kelayakan. Uji kelayakan penelitian ini terdiri dari kelayakan materi dan kelayakan media. Aspek untuk ahli media yaitu tampilan media, pemograman, dan bahasa, sedangkan aspek untuk ahli materi yaitu aspek kurikulum, isi materi dan refleksi soal yang ada di dalam E-LKPD yang telah di kembangkan.

---

<sup>43</sup> Soekanto, *Beberapa Catatan Tentang Psikologi Hukum*, (Jakarta: Citra Aditya Bakti, 2018), h.48

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian Pengembangan (R&D) dengan model desain ADDIE. Metode ini bertujuan untuk menghasilkan produk baru yang akan diuji validitas dan efektivitasnya. *Research and Development* (R&D) terdiri dari dua tahap: *Research*, yang berarti mencari informasi tentang kebutuhan peserta didik, dan *Development*, yang berarti membuat produk atau perangkat pembelajaran baru.<sup>44</sup> Penelitian ini menghasilkan produk berupa E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan.

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE. Model ADDIE yang singkatan dari *analysis, design, development, implementation dan evaluation*. Model ini dikembangkan oleh Dick and Carry yang berguna untuk merancang sistem pembelajaran. Model ADDIE juga berguna untuk pengembangan contohnya seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran dan bahan ajar.<sup>45</sup>

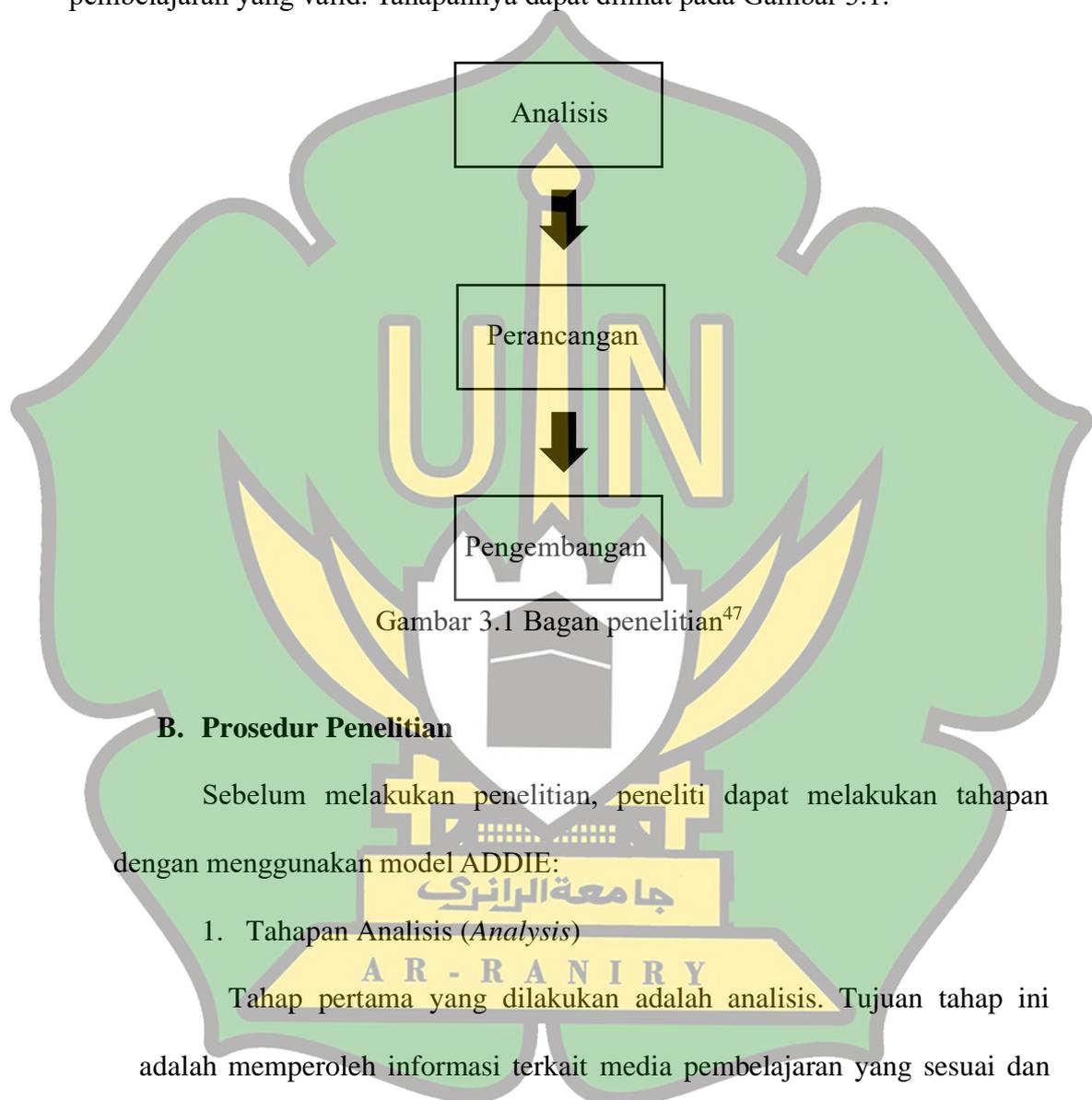
Model ADDIE memiliki beberapa tahapan yaitu: *analyze, design, development, implement, dan evaluation*. Pemilihan model ADDIE karena model ADDIE sangat cocok untuk mengembangkan media pembelajaran. Model pengembangan ini menunjukkan langkah yang jelas dan cermat untuk

---

<sup>44</sup> Adelin Hasyim, *Metode Penelitian dan Pengembangan di Sekolah*, (Yogyakarta: Medika Akademik, 2016), h.41

<sup>45</sup> Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2018), h.200

menghasilkan produk.<sup>46</sup> Peneliti hanya melakukan tiga tahap awalnya saja. Hal ini dikarenakan penelitian ini hanya untuk mengembangkan dan menghasilkan media pembelajaran yang valid. Tahapannya dapat dilihat pada Gambar 3.1.



## B. Prosedur Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, peneliti dapat melakukan tahapan dengan menggunakan model ADDIE:

### 1. Tahapan Analisis (*Analysis*)

Tahap pertama yang dilakukan adalah analisis. Tujuan tahap ini adalah memperoleh informasi terkait media pembelajaran yang sesuai dan dibutuhkan peserta didik. Tingkat kebutuhan media pembelajaran di SMPN

<sup>46</sup> Kiki Marisa Puji dan Fakhili Gulo, "Pengembangan Multimedia Interaktif untuk Pembelajaran Bentuk Molekul di SMA", *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol.1, No.2, (2018), h.60

<sup>47</sup> Afrensiana Siktas Woa, dkk, "Pengembangan Media Pembelajaran Flash Card untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif pada Anak Usia Dini di Paud Terpadu Citra Bakti", *Jurnal Citra Pendidikan Anak*, Vol. 1, No. 1, (2022), h. 159-171. DOI: <https://doi.org/10.38048/jcpa.v1i2.753>

1 Seulimeum dianalisis melalui tahap wawancara dan observasi. Peneliti melakukan wawancara dan observasi di SMPN 1 Seulimeum dan menemukan bahwa permasalahan yang ada di sekolah ini adalah media pembelajaran yang kurang beragam, guru hanya menggunakan buku paket, LKPD dalam bentuk cetak dan tidak menggunakan berbasis literasi sains, sehingga pembelajaran membosankan.

Peneliti menemukan media pembelajaran yang tepat sesuai permasalahan di atas yaitu E-LKPD berbasis literasi sains. E-LKPD berbasis literasi sains dapat menambah ketertarikan belajar peserta didik, dengan menggunakan literasi sains pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan untuk memahami bagaimana makhluk hidup saling berinteraksi dengan lingkungannya, baik dengan komponen biotik maupun abiotik, bagaimana makhluk hidup bergantung pada lingkungan untuk bertahan hidup, dan bagaimana mereka saling berinteraksi mempengaruhi dalam rantai makanan, yang disampaikan menggunakan visualisasi yang interaktif dan menarik sehingga peserta didik akan terdorong dan tertarik untuk belajar dan pembelajaran tidak membosankan. Media ini memberi kemudahan kepada guru serta tidak menghabiskan waktu menulis dipapan tulis, dan peserta didik lebih memahami materi sehingga menambah ketertarikan peserta didik dalam belajar. Materi dipilih oleh peneliti adalah materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan yang merupakan materi yang kurang dipahami oleh peserta didik.

## 2. Tahapan Perancangan Produk (*Design*)

Setelah melakukan analisis, peneliti kemudian merancang produk yang dikembangkan berupa Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik berbasis literasi sains menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional*. Rancangan yang dilakukan terdiri dari rancangan materi, desain, dan instrumen yang digunakan pada tahap pengembangan. Produk yang diciptakan yaitu E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan pada kelas VII di SMPN 1 Seulimeum.

Desain produk dilakukan setelah menentukan materi pokok pada pelajaran biologi yang sesuai dengan hasil dari tahapan analisis sebelumnya, tahap berikutnya adalah membuat instrumen berupa angket yang digunakan untuk validasi dan uji coba di lapangan. Pembuatan E-LKPD dirancang berdasarkan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang digunakan di SMP Negeri 1 Seulimeum.

Adapun langkah- langkah dalam mendesain Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) yakni:

- a. Membuat cover yang menarik
- b. Membuat konsep materi yang akan diterapkan
- c. Menentukan ukuran kertas, *font*, spasi dan jenis huruf yang akan digunakan
- d. Memilih kombinasi warna serta *background* yang menarik
- e. Memberikan gambar atau animasi yang berkaitan dengan materi sebagai pendukung pembelajaran
- f. Menentukan struktur penulisan

- g. Mendesain media menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional* dengan menentukan warna, background, backsound dan gambar yang diperlukan
- h. Mengimport materi serta soal-soal kedalam aplikasi *Flip PDF Professional*.

Langkah-langkah dalam mendesain E-LKPD dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Rancangan Desain E-LKPD<sup>48</sup>

### 3. Tahapan Pengembangan (*Development*)

<sup>48</sup> Mona Trisna Cahyati, dkk, "Validasi Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Inkuiri pada Materi Pelajaran Hukum Newton Tentang Gerak dan Gravitasi", *Journal Pillar of Physics Education*, Vol.11, No. 2, (2018), h. 25-32. DOI: <http://dx.doi.org/10.24036/2709171074>

Setelah tahap desain, langkah berikutnya adalah uji kelayakan media oleh validator yang terdiri dari tim ahli (media dan materi). Tujuannya adalah untuk menilai kelayakan media dan memberikan masukan serta saran terkait media yang dikembangkan. Jika media yang diuji belum layak dipakai, maka media tersebut akan direvisi sesuai saran tim ahli untuk memastikan produk yang dikembangkan layak untuk digunakan.

Proses membuat produk E-LKPD berbasis literasi sains menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional*. Aplikasi ini memudahkan pengguna mendesain media pembelajaran mulai dari cover, pemilihan warna background dan tersedia banyak pilihan font untuk menambah daya tarik, setelah desain produk selesai, desain produk dievaluasi oleh para ahli.

Setelah divalidasi oleh ahli media dan ahli materi beserta komentar dan Saran dari para ahli yang digunakan untuk perbaikan E-LKPD kemudian E-LKPD tersebut akan diperkenalkan kepada peserta didik kelas VII SMPN 1 Seulimeum, selanjutnya peserta didik akan mengisi angket penilaian pada media pembelajaran E-LKPD berbasis literasi sains yang telah ditampilkan.

### **C. Subjek Penelitian**

A R - R A N I R Y

Subjek dari penelitian ini terdiri beberapa unsur yakni :

#### 1. Tim ahli

Tim ahli dalam penelitian adalah seseorang yang bertugas sebagai validator Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik atau E-LKPD. Tim ahli ini terdiri dari ahli media dan ahli materi yang akan menilai kualitas serta keefektifan E-LKPD yang akan dikembangkan.

a. Ahli materi

Tugas ahli materi adalah menganalisis dan menilai materi yang telah disusun sesuai tujuan pembelajaran, serta memberikan saran dan komentar. Validasi oleh ahli materi bertujuan untuk mengkaji kelengkapan, kebenaran, dan tata urutan materi.<sup>49</sup> Validator ahli materi yaitu 2 dosen pendidikan biologi.

b. Ahli media

Ahli media bertanggung jawab untuk menganalisis dan mengkaji dari media, serta berperan memberikan saran, komentar, dan memvalidasi E-LKPD yang telah dikembangkan berdasarkan dengan aspek kebahasaan, kualitas isi, tampilan, dan penggunaannya. Validator ahli media adalah dosen pendidikan biologi dan guru pengampu mata pelajaran biologi di SMPN 1 Seulimeum.

2. Subjek uji coba

Pada tahap pendahuluan penelitian, pemilihan subjek dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yang merupakan metode pemilihan sampel secara sengaja berdasarkan pertimbangan tertentu terkait ciri atau sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya.<sup>50</sup> Subjek uji coba dalam

---

<sup>49</sup> Lailatul Siamy, dkk, "Media Belajar Matematika Berbasis Multimedia Interaktif dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning", *jurnal Matematika*, Vol. 1, No. 1, (2018), h. 115. DOI: <http://dx.doi.org/10.24042/djm.v1i1.1919>

<sup>50</sup> Asmudian, dkk, "Analisis Kemampuan Guru Biologi dalam Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013 di Kabupaten Konawe Selatan", *jurnal Biofiskim : Penelitian dan Pembelajaran IPA*, Vol.2, No. 2, (2020), h. 101. DOI: <http://dx.doi.org/10.33772/biofiskim.v2i2.13710>

penelitian ini adalah 24 peserta didik dari kelas VII di SMP Negeri 1 Seulimeum.

#### **D. Tempat dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Seulimeum yang beralamat di Jln. Banda Aceh - Medan, Km. 40,5, Kab. Aceh Besar. Sebagai tempat memperoleh data mengenai Waktu penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025.

#### **E. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen merupakan sebuah lembar penelitian yang berisi pernyataan yang ditujukan kepada para ahli, guru, serta peserta didik. Hal ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan, ketertarikan, serta kepraktisan dari produk yang telah dibuat.<sup>51</sup> Lembar validasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

##### **1. Lembar Angket Uji Kelayakan**

###### **a. Lembar uji kelayakan media pembelajaran E-LKPD**

Lembar validasi media digunakan untuk memeriksa valid atau tidaknya media pembelajaran dengan menyerahkan lembar validasi kepada validator ahli media dengan aspek penilaian meliputi tampilan media, pemograman, dan bahasa pada media E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan. Validator dalam menguji kelayakan media sesuai dengan kriteria yaitu: 1 (Sangat Tidak Baik), 2

---

<sup>51</sup> Pixoryza, *Pengembangan Media Pembelajaran Digital Book Menggunakan Kvisoft Flipbook Maker Berbasis Problem Solving*, (Bandung: Universitas raden intan, 2018), h.46

(Kurang Baik), 3 (Cukup Baik), 4 (Baik), 5 (Sangat Baik). Lembar validasi uji kelayakan ahli media terdiri dari dosen pendidikan biologi dan guru pengampu mata pelajaran biologi di SMPN 1 Seulimeum.

- b. Lembar uji kelayakan materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan pada E-LKPD berbasis literasi sains

Lembar validasi materi digunakan untuk memeriksa valid atau tidaknya media pembelajaran dari segi materi dengan menyerahkan lembar validasi kepada validator ahli materi dengan aspek penilaian yaitu aspek kurikulum, isi materi, bahasa dan refleksi soal, terhadap materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan. Validator dalam menguji kelayakan materi sesuai dengan kriteria yaitu: 1 (Sangat Tidak Baik), 2 (Kurang Baik), 3 (Cukup Baik), 4 (Baik), 5 (Sangat Baik). Lembar validasi uji kelayakan ahli materi terdiri dari 2 dosen pendidikan biologi.

#### **F. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam pelaksanaan penelitian ini adalah cara peneliti dalam mengumpulkan data selama penelitian dengan mengembangkan E-LKPD berbasis literasi sains untuk memperoleh data dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Angket Uji Kelayakan

- a. Angket uji kelayakan media pembelajaran E-LKPD

Uji kelayakan media pembelajaran E-LKPD berbasis literasi sains bertujuan untuk mengetahui valid tidaknya media tersebut, dengan menyerahkan lembar uji kelayakan media kepada validator (ahli media)

beserta media pembelajaran E-LKPD berbasis literasi sains, aspek penilaian uji kelayakan media meliputi tampilan media, pemograman, dan bahasa. Validator menguji kelayakan media sesuai dengan kategori yaitu: 1 (Sangat Tidak Baik), 2 (Kurang Baik), 3 (Cukup Baik), 4 (Baik), 5 (Sangat Baik). Angket uji kelayakan ahli media terdiri dari dosen pendidikan biologi dan guru pengampu mata pelajaran biologi di SMPN 1 Seulimeum.

b. Angket uji kelayakan materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan

Angket uji kelayakan materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan digunakan untuk memeriksa valid atau tidaknya materi tersebut, dengan cara menyerahkan lembar uji kelayakan materi kepada validator (ahli materi) beserta materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan yang terdapat di dalam E-LKPD berbasis literasi sains, aspek penilaian meliputi aspek kurikulum, isi materi, bahasa, dan refleksi soal, terhadap materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan. Validator menguji kelayakan materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sesuai dengan kategori yaitu: 1 (Sangat Tidak Baik), 2 (Kurang Baik), 3 (Cukup Baik), 4 (Baik), 5 (Sangat Baik). Angket uji kelayakan ahli materi terdiri dari 2 dosen pendidikan biologi.

### **G. Teknik Analisis Data**

Setelah data berhasil dikumpulkan, langkah berikutnya adalah melakukan analisis data. Analisis data merupakan proses untuk menyederhanakan dan menyajikan data dengan mengelompokkan informasi dalam format yang mudah dipahami. Tujuan dari analisis data ini mencakup dua

hal utama, yaitu meringkas serta menggambarkan data yang telah diperoleh. Dalam penelitian ini, analisis dilakukan terhadap hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi, yeknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Pengembangan Media E-LKPD Berbasis Literasi Sains Pada Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya Kelas VII di SMPN 1 Seulimeum

Pengembangan media dalam penelitian ini, pengembangan media dilakukan melalui tahapan yang menghasilkan data deskriptif berupa saran dan tinjauan dari ahli materi dan ahli media. Tahapan pertama melibatkan pengumpulan serta peringkasan materi tentang hubungan interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya. Selanjutnya, dilakukan proses pembuatan media yang sesuai dengan materi tersebut, diikuti oleh penyusunan instrumen penelitian untuk mendukung pengembangan media. Pada tahap akhir, produk yang dihasilkan dievaluasi dan dinilai oleh ahli materi serta ahli media untuk memastikan kualitas dan kesesuaian media yang dikembangkan.<sup>52</sup> Hasil dari langkah- langkah tersebut akan menghasilkan suatu produk yaitu media pembelajaran berbasis E-LKPD pada materi sistem peredaran darah manusia di SMPN 1 Seulimeum.

---

<sup>52</sup> Abdul Rahmat, dkk, Model Mitigasi Learning Loss Era Covid 19 Studi Pada Pendidikan Non Formal Dampak Pendidikan Jarak Jauh, (Yogyakarta : Samudera Biru, 2021), h. 11

2. Analisis Hasil Uji Kelayakan E-LKPD Berbasis Literasi Sains Pada Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya Kelas VII di SMPN 1 Seulimeum

Kriteria uji kelayakan yang digunakan menggunakan skala *likert* dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Pedoman Penilaian Skala *Likert*<sup>53</sup>

Skor	Kategori
1	Sangat tidak baik
2	Kurang baik
3	Cukup baik
4	baik
5	Sangat baik

Data yang dihasilkan dari penelitian ini melalui lembar uji kelayakan oleh ahli media dan ahli materi mencerminkan pandangan atau persepsi pengguna terhadap media pembelajaran. Hasil validasi dari para ahli tersebut akan dimanfaatkan untuk memberikan skor dalam pengujian media dan materi dengan menggunakan rumus berikut.<sup>54</sup>:

$$P = \frac{\sum s}{\sum \max} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

$\sum s$  = jumlah skor dari validator

$\sum \max$  = Jumlah skor maksimal

100 = Konstanta

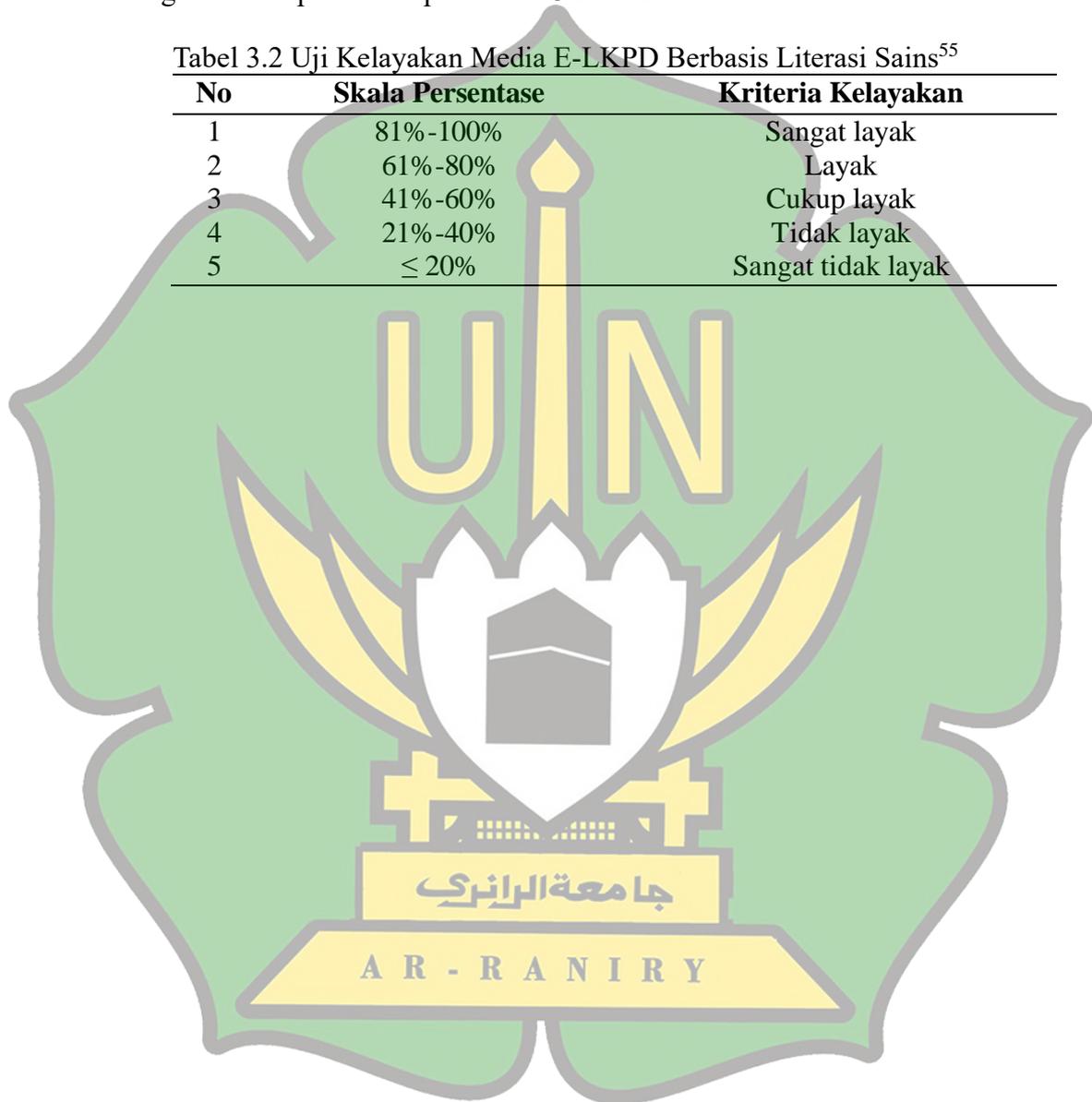
<sup>53</sup> Abdul Rahmat, dkk, Model Mitigasi Learning Loss Era Covid 19 Studi Pada Pendidikan Non Formal Dampak Pendidikan Jarak Jauh, (Yogyakarta : Samudera Biru, 2021), h. 11

<sup>54</sup> Almira Eka Adamayanti, dkk., “Kelayakan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buku Saku Berbasis *Android* pada Materi Sistem Fluida”, *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, Vol. 1, No. 1, (2018), h. 63-71.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, selanjutnya dilakukan perhitungan persentase untuk setiap kriteria uji kelayakan. Kriteria validasi yang digunakan dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Uji Kelayakan Media E-LKPD Berbasis Literasi Sains<sup>55</sup>

No	Skala Persentase	Kriteria Kelayakan
1	81%-100%	Sangat layak
2	61%-80%	Layak
3	41%-60%	Cukup layak
4	21%-40%	Tidak layak
5	≤ 20%	Sangat tidak layak



<sup>55</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan*, (Bandung : Alfabeta, 2017), h. 297

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025 di SMP Negeri 1 Seulimeum. Hasil penelitian ini bertujuan untuk melihat pengembangan E-LKPD berbasis literasi sains pada pembelajaran IPA materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya, yang nantinya diuji validitas serta keefektifan produk yang dikembangkan.

#### 1. Pengembangan E-LKPD Berbasis Literasi Sains pada Materi Interaksi antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya Kelas VII di SMPN 1 Seulimeum

Hasil penelitian pengembangan E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup kelas VII di SMPN 1 Seulimeum memuat langkah-langkah yang dilakukan pada saat mengembangkan E-LKPD, langkah tersebut dimulai dari observasi masalah di SMPN 1 Seulimeum hingga memanfaatkan media pembelajaran E-LKPD untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Media pembelajaran yang telah dikembangkan di uji oleh validator agar media E-LKPD berbasis literasi sains menjadi layak secara materi dan media.

Pengembangan E-LKPD berbasis literasi sains adalah suatu rangkaian proses dan langkah-langkah kegiatan yang dilakukan oleh peneliti yang bertujuan untuk menciptakan dan mengembangkan suatu E-LKPD berbasis literasi sains. Pengembangan media ini bertujuan untuk memudahkan pendidik dan peserta didik dalam pembelajaran dan juga memahami materi interaksi

antar makhluk hidup dan lingkungannya yang terdapat pada E-LKPD berbasis literasi sains dalam proses pembelajaran.

Pengembangan E-LKPD ini telah dilakukan dengan melalui beberapa tahapan. Pada bab ini akan dijelaskan secara keseluruhan hasil penelitian pengembangan E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya. Adapun penelitian ini menggunakan metode R&D dengan menggunakan model ADDIE yang memiliki beberapa langkah-langkah penelitian yaitu: analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), pelaksanaan (*implementation*), evaluasi (*evaluation*). Peneliti hanya melakukan tiga tahap awalnya saja. Hal ini dikarenakan penelitian ini hanya untuk mengembangkan dan menghasilkan media E-LKPD yang valid serta mengimplementasikannya berdasarkan evaluasi dari validator dan peserta didik SMPN 1 Seulimeum

a. Tahap Analisis (*Analysis*)

Adapun tahap analisis merupakan suatu proses awal perencanaan sebelum melakukan pengembangan. Tahap analisis dilakukan untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan media pembelajaran yang sesuai dengan apa yang diperlukan oleh peserta didik, sehingga peserta didik tidak mudah bosan dan memahami pembelajaran. Analisis kebutuhan terhadap tingkat tujuan media pembelajaran memudahkan guru dalam menyampaikan materi yang akan dipaparkan untuk mengefektifkan dan mengefesienkan proses pembelajaran.<sup>56</sup>

---

<sup>56</sup> Galang Prihadi Mahardhika, "Digital Games Based Learning dengan Model ADDIE untuk Pembelajaran Doa Sehari-hari", *Jurnal Teknologi*, Vol. 22, No. 2, (2019), h. 3.

Tabel 4.1 Tahap Perencanaan Media Pembelajaran berbasis E-LKPD pada Model ADDIE

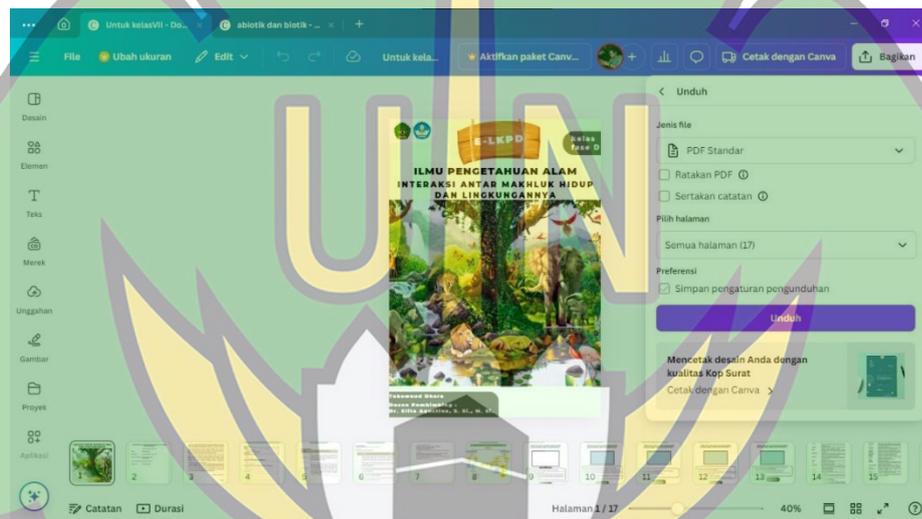
Aspek	Temuan	Solusi
Kurikulum	Kurikulum di sekolah SMPN 1 Seulimeum menggunakan kurikulum merdeka, juga menggunakan modul ajar dan menggunakan LKPD, tetapi LKPD kurang efektif sehingga peserta didik kurang paham terhadap materi yang diajarkan.	Dikarenakan sekolah SMPN 1 Seulimeum sudah menggunakan kurikulum merdeka maka peneliti ingin meningkatkan media pembelajaran yaitu LKPD dalam bentuk elektronik yang inovatif dan efektif untuk memudahkan peserta didik memahami pembelajaran.
Kebutuhan Peserta Didik	Peserta didik SMPN 1 Seulimeum menggunakan media pembelajaran seperti buku paket, <i>power point</i> , dan LKPD dalam bentuk lembaran cetak, tetapi peserta didik kurang menarik dan merasa jenuh terhadap pembelajaran.	Oleh sebab itu untuk menambah ketertarikan dan memudahkan peserta didik dalam memahami pembelajaran membutuhkan media pembelajaran yang membuat mereka lebih aktif dalam proses pembelajaran yaitu LKPD dalam bentuk elektronik yang memuat video didalamnya sehingga peserta didik lebih mudah memahami pembelajaran.
Sarana dan Prasarana	Tersedianya sarana dan prasarana seperti peralatan pendidikan, buku paket, proyektor, laboratorium komputer, laboratorium bahasa, perpustakaan, dan jaringan wifi. Namun hal ini tidak diimbangi dengan pemanfaatan yang sesuai. Fasilitas di sekolah belum dimanfaatkan dengan baik oleh guru dalam proses pembelajaran IPA.	Jadi, peneliti mengembangkan media pembelajaran yaitu E-LKPD dengan menggunakan proyektor dan juga menggunakan laboratorium komputer yang dimana proyektor dan laboratorium komputer tersebut jarang digunakan akhirnya digunakan.

Aspek	Temuan	Solusi
Analisis Materi	Materi yang diajarkan sesuai modul ajar tetapi peserta didik kurang paham dan bosan pada penjelasan materi pembelajaran terutama pada pembelajaran IPA materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungan hidupnya dikarenakan media pembelajaran yang sering mereka gunakan seperti buku paket dan LKPD dalam bentuk lembaran cetak, dan mereka susah menggunakan LKPD tersebut dikarenakan petunjuk kurang lengkap sehingga peserta didik susah dalam mengerjakan.	Untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran IPA pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya yaitu dengan menerapkan media pembelajaran seperti video dan gambar yang memudahkan peserta didik untuk memahami penjelasan dari materi yang dijelaskan dan juga menggunakan petunjuk yang lengkap sehingga peserta didik mudah dalam mengerjakannya.

#### b. Tahapan Desain

Tahap desain awal dalam proses pembuatan E-LKPD yaitu dengan materi yang akan dimuat dalam media, menentukan warna yang sesuai dengan media, mencari materi, gambar, video, dan refleksi materi yang berkaitan dengan E-LKPD berbasis literasi sains yang akan dikembangkan. Media E-LKPD ini didesain dengan menggunakan *flip pdf*. Adapun tahapan pembuatan E-LKPD menggunakan *flip pdf* sebagai berikut:

- 1) Menyusun materi pembelajaran yang sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP), lengkap dengan gambar, animasi, video, serta refleksi materi, untuk dimasukkan dalam media pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) menggunakan Canva. Setelah itu, file tersebut akan disimpan ke format PDF, proses ini dapat dilihat pada Gambar 4.1



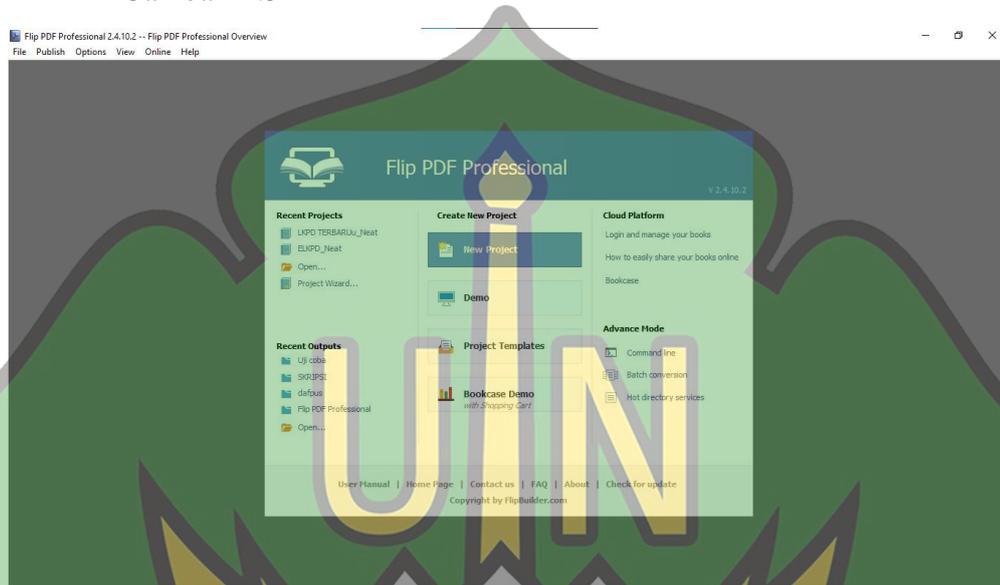
Gambar 4.1 Desain Materi Dalam Bentuk Canva



Gambar 4.2 Menyimpan Desain ke Format PDF

- 2) Membuka aplikasi *Flip PDF Professional*, kemudian klik pada bagian *New Project* untuk memasuk *project*, proses ini dapat dilihat pada

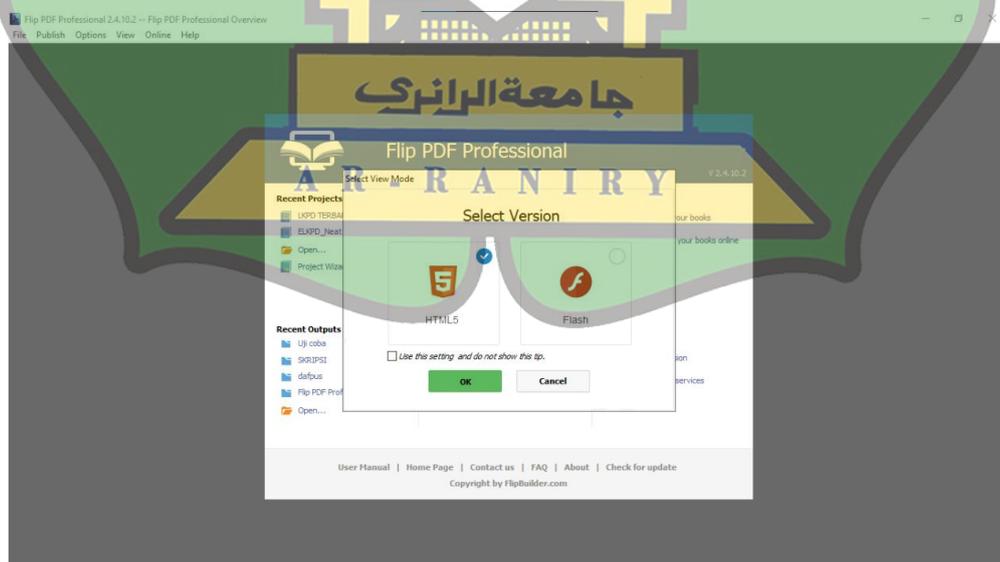
Gambar 4.3



Gambar 4.3 Tampilan awal aplikasi *Flip PDF Profesional*

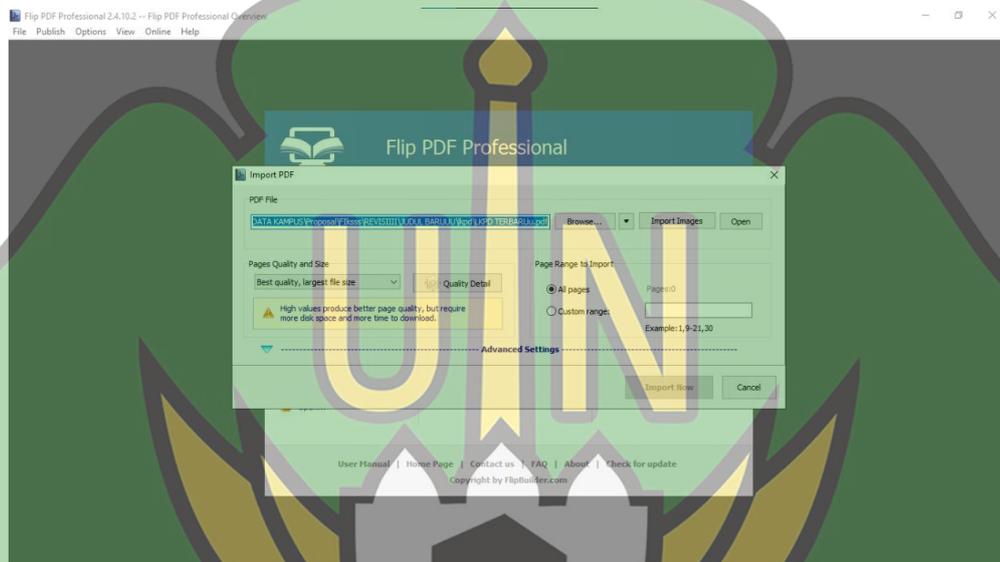
- 3) Setelah itu akan ada tampilan *pop-up* pada aplikasi yang dimana, pada bagian ini ceklis di HTML 5 lalu klik OK, proses ini dapat dilihat pada

Gambar 4.4



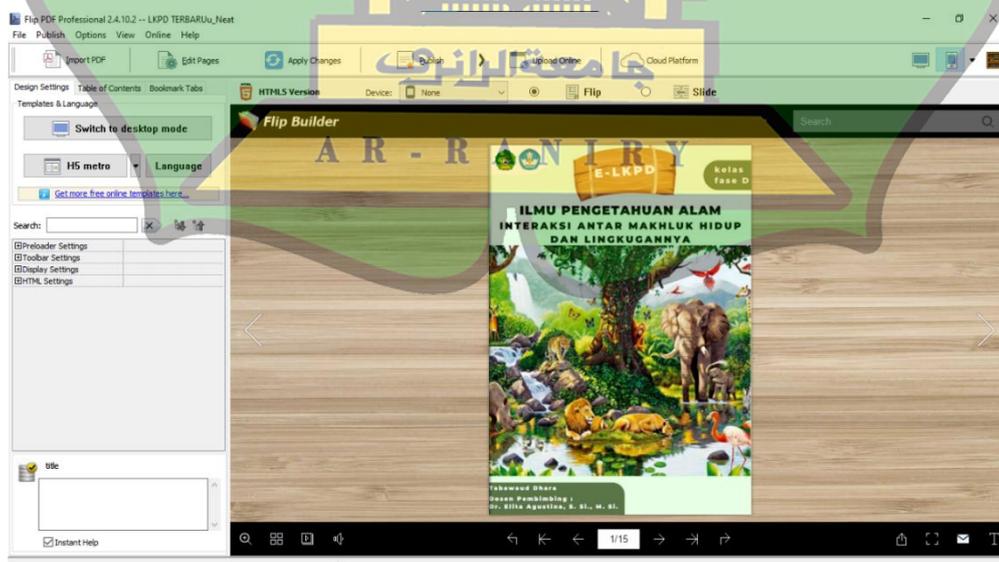
Gambar 4.4 Memilih Versi *Project*

- 4) Setelah memilih versinya maka akan di tampilkan ke halaman import *project* berformatkan PDF. Lalu klik pada bagian *browse* untuk mengimport *project* berformatkan PDF yang sudah disiapkan lalu klik *Import Now*, proses ini dapat dilihat pada Gambar 4.5



Gambar 4.5 Tampilan *Import Project* di Aplikasi *Flip PDF*

- 5) Maka akan di tampilkan hasil *project* yang sudah di *import*, proses ini dapat dilihat pada Gambar 4.6



Gambar 4.6 Tampilan Awal *Project*

- 6) Setelah itu pada bagian *tools* atas klik Edit Pages guna untuk mengedit page-page *project* untuk menambahkan element (animasi, video, musik dan lain-lain) yang diinginkan. Pada jendela edit Pages terdapat beberapa tools yang dapat digunakan dalam membantu proses pengeditan yaitu: Select, Hand, HTML, dan lain-lain. Proses ini dapat dilihat pada Gambar 4.7

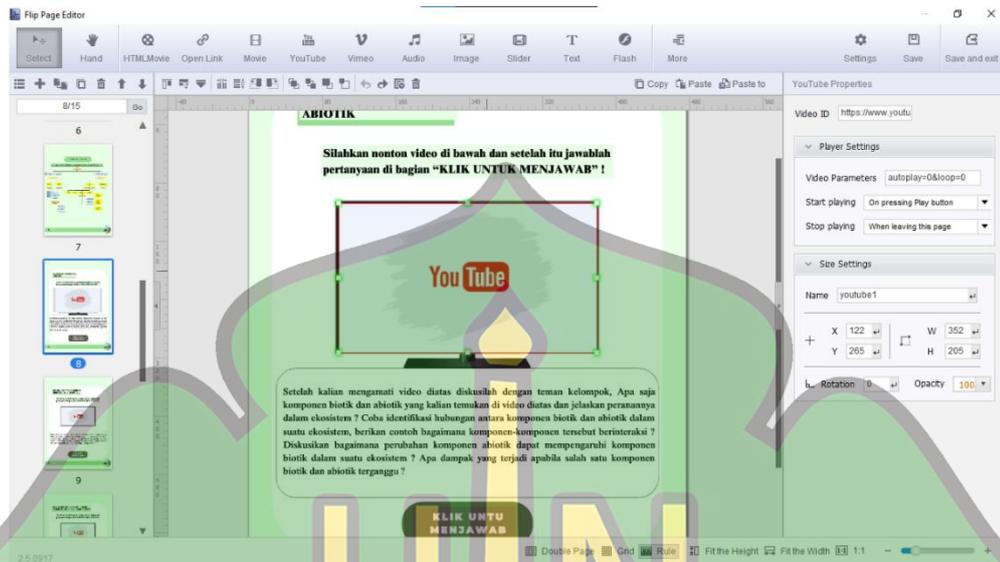


Gambar 4.7 Tampilan Edit pages



Gambar 4.8 Tampilan Menambahkan Video Link Youtube

- 7) Setelah itu berikut cara memasukkan *open link* pada hasil *project*, proses ini dapat dilihat pada Gambar 4.9



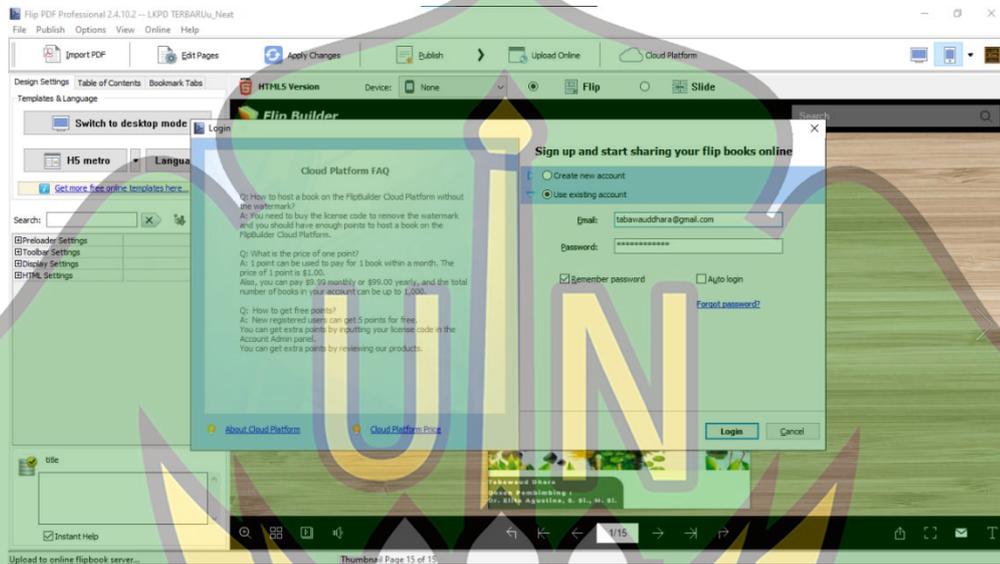
Gambar 4.9 Tampilan Menambahkan *Open Link*

- 8) Lalu klik *Add Action* maka akan di tampilkan *Action Setting* yang dimana peneliti memilih *open link* lalu salin link lembar jawaban E-LKPD, proses ini dapat dilihat pada Gambar 4.10



Gambar 4.10 Tampilan *Pop-up Action Setting*

- 9) Lalu Klik *Save and Exit*, Setelah itu lalu pilih *tools* bagian atas klik bagian *Upload Online*, maka akan di tampilkan *pop up login upload online* lalu klik *login*, proses ini dapat dilihat pada Gambar 4.11

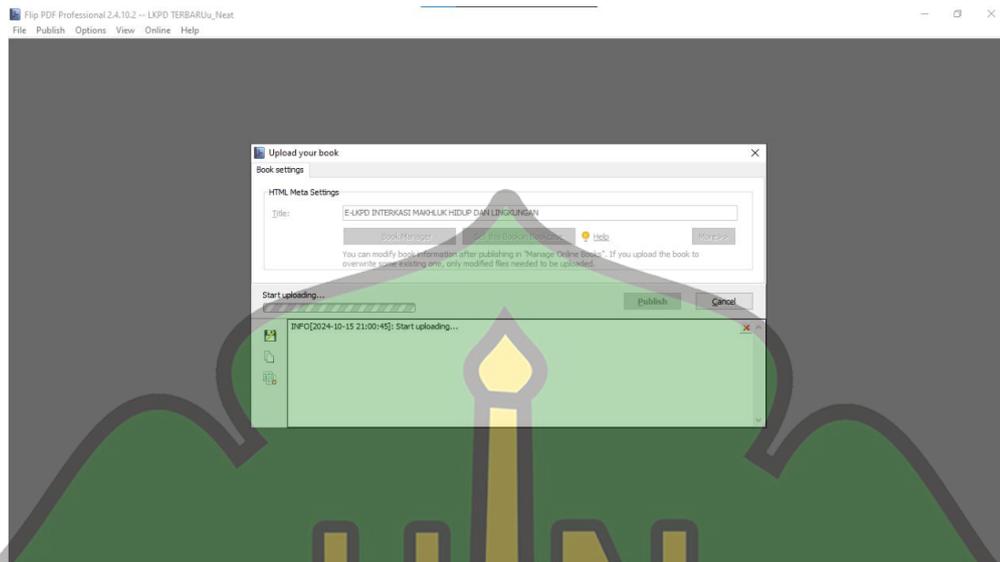


Gambar 4.11 Tampilan *Pop-up Upload Online*

- 10) Maka akan muncul tampilan *upload your book* yang dimana harus mengisi dulu *title* pada hasil *project*. Lalu klik *Publish*, proses ini dapat dilihat pada Gambar 4.12

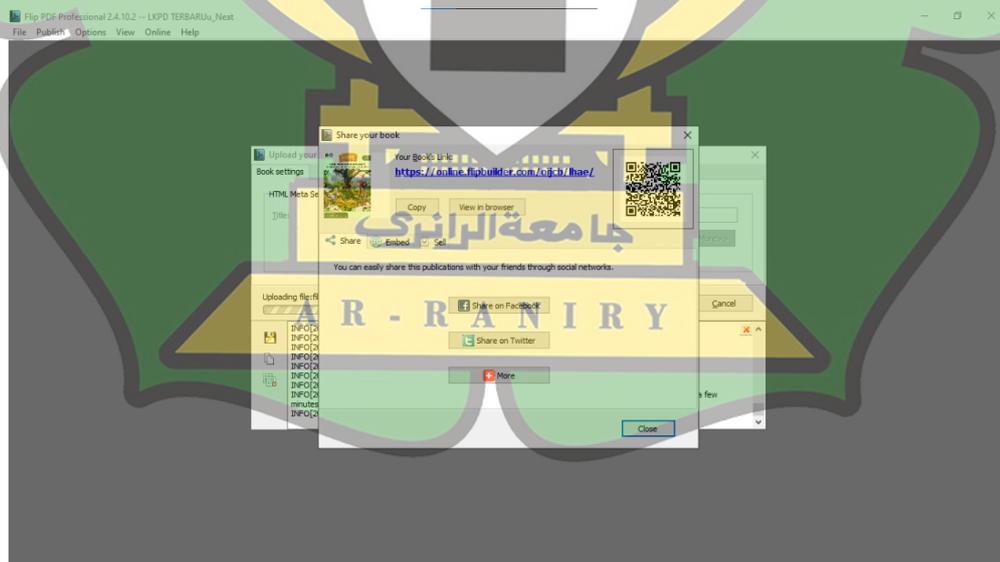


Gambar 4.12 Tampilan *Upload Your Book*



Gambar 4.13 Tampilan *Upload Your Book Loading Upload*

11) Setelah selesai *Upload Your Book* maka akan di tampilkan halaman *Share Your Book* yang dimana, hasil *project* sudah di *publish online* dan sudah bisa di gunakan menggunakan *link* atau *Scan QR*, proses ini dapat dilihat pada Gambar 4.14

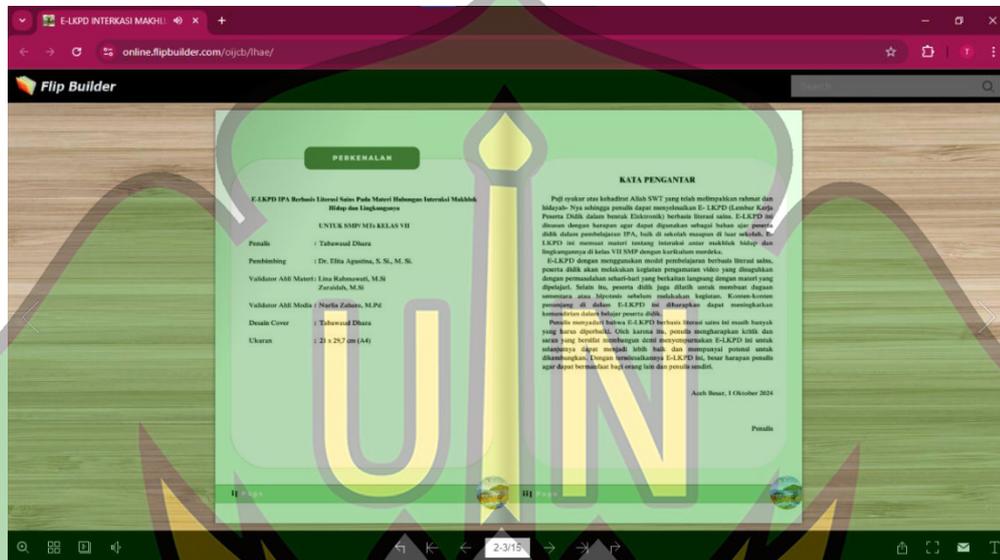


Gambar 4.14 Tampilan *Share Your Book*

12) Berikut hasil dari *project* di buka melalui link dibawah ini

<https://online.flipbuilder.com/jecxb/rjmd/>, proses ini dapat dilihat pada

Gambar 4.15 dan Gambar 4.16



Gambar 4.15 Hasil *Project* di Laptop



Gambar 4.16 Hasil *Project* di HP

### c. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan merupakan proses untuk menghasilkan produk yaitu E-LKPD, dimana E-LKPD yang telah dirancang akan dinilai oleh validator ahli media dan ahli materi yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk yang telah dikembangkan. Validasi dilakukan oleh 4 validator yang terdiri dari 2 validator ahli media dan 2 validator ahli materi. Hasil dari validasi yang diberikan oleh para ahli tersebut akan mendapatkan saran dan juga masukan terhadap produk sehingga bisa adanya penambahan dan juga perbaikan produk yang dikembangkan. Adapun perbaikan dan penambahan media E-LKPD dapat dilihat pada uraian berikut ini.

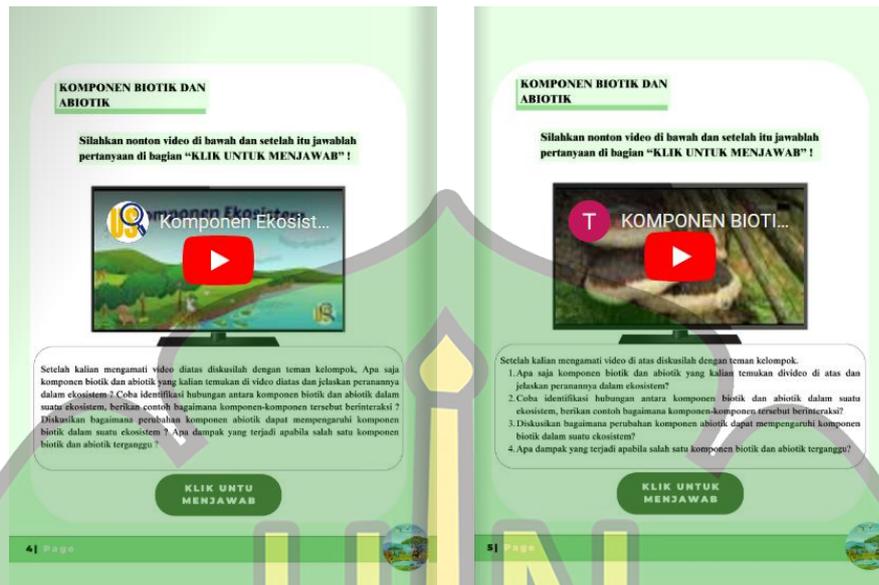
1. Perbaikan E-LKPD berbasis literasi sains berdasarkan saran dan komentar ahli media

Validasi yang telah dilakukan mendapatkan komentar dan juga saran sebagai acuan memperbaiki E-LKPD. Adapun komentar dan saran perbaikan yang diberikan oleh validator ahli media dapat dilihat pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Komentar dan Saran dari Validator Ahli Media

No	Validator	Komentar dan saran	Hasil komentar
1	V1	Perbaikan bentuk narasi pada refleksi materi menjadi dalam bentuk satu persatu	Telah direvisi pada refleksi materi menjadi bentuk satu persatu
2	V1	Perbaikan rata kiri kanan pada glosarium	Telah direvisi rata kiri kanan pada glosarium

Saran dari Validator media untuk narasi pada refleksi materi sebaiknya pertanyaan dibuat satu persatu agar tidak menumpuk. Berikut gambar perbaikan sebelum dan sesudah revisi dapat dilihat pada Gambar 4.17.



(a)

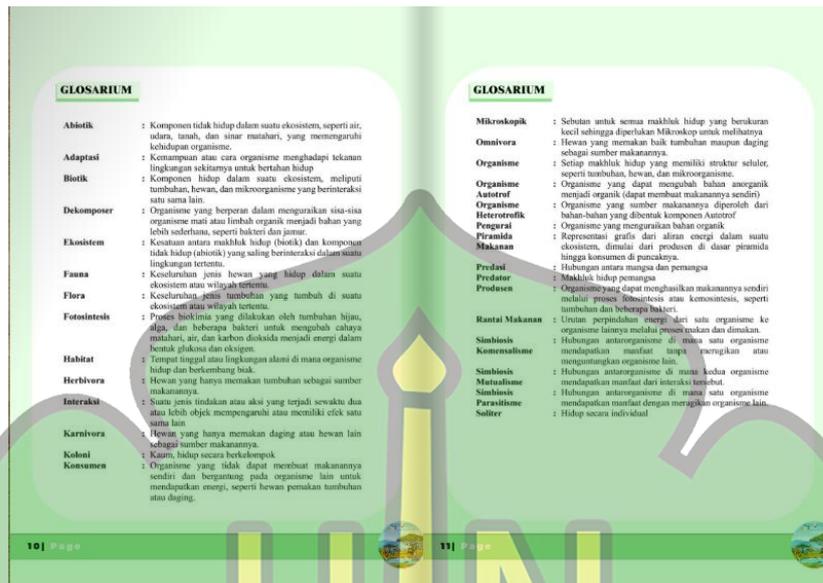
(b)

Gambar 4.17 (a) Sebelum Revisi (b) Sesudah Revisi

Gambar 4.17 di atas menunjukkan perbedaan pada refleksi materi sebelum dan sesudah revisi yang mana tampilan gambar (a) refleksi materi dalam bentuk narasi, sehingga pertanyaan menumpuk. Refleksi materi dalam bentuk satu persatu, sehingga terlihat lebih rapi. Revisi selanjutnya perbaikan rata kiri kanan pada Glosarium dapat kita lihat pada Gambar 4.18.



(a)



(b)

Gambar 4.18 Tampilan Glosarium (a) Sebelum Revisi (b) sesudah revisi

Gambar 4.18 menunjukkan perbedaan pada glosarium sebelum dan sesudah revisi yang mana tampilan (a) glosarium belum rata kiri kanan, sehingga terlihat kurang rapi. Perubahan setelah direvisi pada gambar (b) glosarium sudah rata kiri kanannya, sehingga terlihat rapi.

## 2. Perbaikan E-LKPD berbasis literasi sains berdasarkan saran dan komentar ahli materi

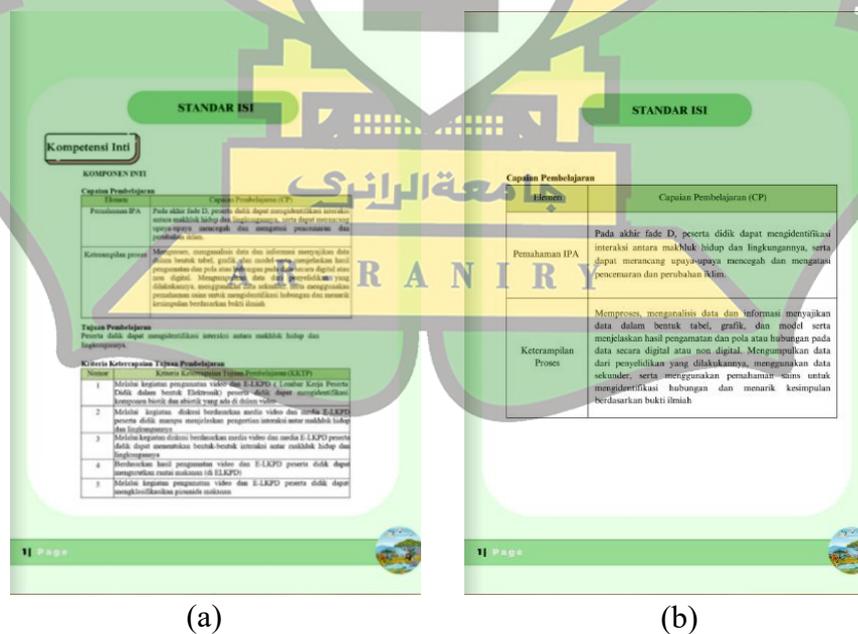
Selain melakukan uji validasi terhadap ahli media, validator ahli materi juga memberikan komentar dan saran perbaikan terhadap materi dalam media E-LKPD. Adapun komentar dan saran perbaikan yang diberikan oleh tim validator ahli media dapat dilihat pada Tabel 4.3

Tabel 4.3 Komentar dan Saran dari Validator Ahli Materi

No	Validator	Komentar dan Saran	Hasil Komentar
1	V1	Perbaikan ukuran <i>font</i> pada capaian pembelajaran	Telah direvisi ukuran <i>font</i> pada capaian pembelajaran

No	Validator	Komentar dan Saran	Hasil Komentar
2	V2	Perbaiki materi ditambah lagi karena pertanyaan tidak muncul dalam materi tersebut	Telah direvisi pada materi, sehingga pertanyaan sudah muncul dalam materi
3	V2	Perbaiki gambaran dan ilustrasi memunculkan proses berbasis literasi sains	Telah direvisi pada gambaran dan ilustrasi sudah memunculkan proses berbasis literasi sains
4	V2	Perbaiki judul pada cover ketinggalan huruf	Telah direvisi judul pada cover
5	V2	Perbaiki pada kata pengantar penggunaan kata disuguhkan seharusnya diganti menjadi disajikan	Telah direvisi penggunaan kata pada kata pengantar
6	V2	Perbaiki pada petunjuk penggunaan E-LKPD pada kata klik ketinggalan huruf	Telah direvisi penggunaan kata pada petunjuk penggunaan E-LKPD

Saran dari validator materi untuk membesarkan ukuran *font* pada capaian pembelajaran, dapat dilihat pada Gambar 4.19



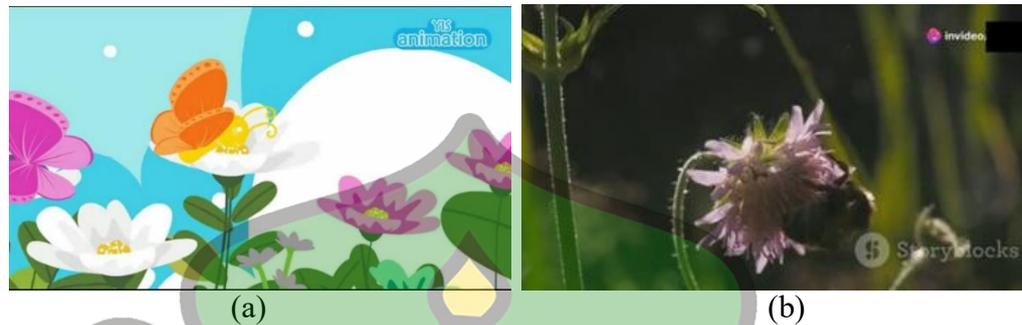
Gambar 4.19 Capaian Pembelajaran (a) Sebelum Revisi (b) Sesudah Revisi

Gambar di atas menunjukkan perbedaan ukuran *font* pada capaian pembelajaran sebelum dan sesudah revisi yang mana tampilan (a) ukuran *font* pada capaian pembelajaran masih berukuran kecil. Perubahan setelah direvisi pada gambar (b) ukuran *font* pada capaian pembelajaran sudah diperbesar dapat dilihat pada Gambar 4.20.



Gambar 4.20 (a) Sebelum Revisi (b) Sesudah Revisi

Gambar diatas di bagian materi validator menyarankan materi ditambah karena bunyi pertanyaan di E-LKPD tidak berisi dalam materi pada *youtube*, dilihat pada tampilan (a) pertanyaan di E-LKPD belum berisi dalam materi *youtube*. Perubahan setelah direvisi pada gambar (b) pertanyaan di E-LKPD sudah berisi dalam materi *youtube*, dapat dilihat pada Gambar 4.20.



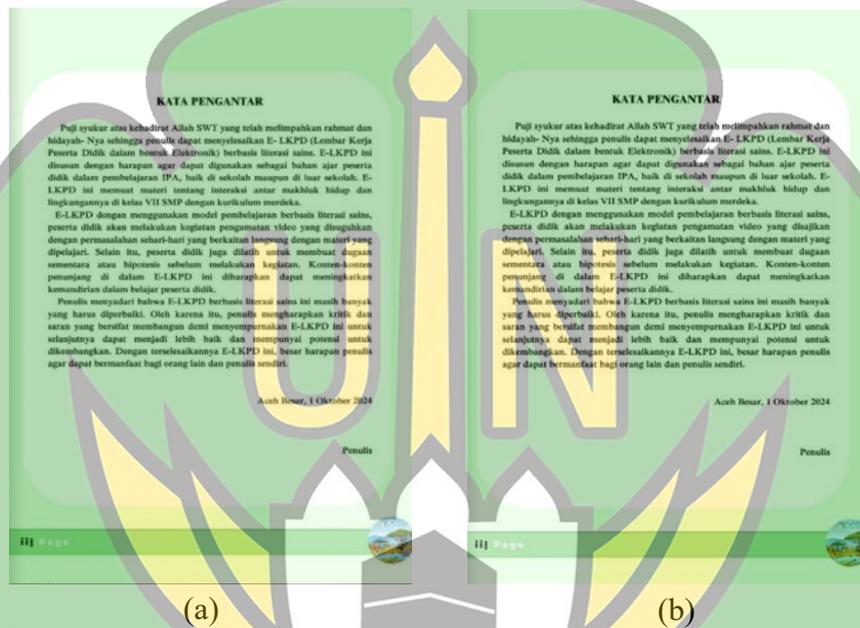
Gambar 4.21 (a) Sebelum Revisi (b) Sesudah Revisi

Gambar diatas validator menyarankan gambaran dan ilustrasi memunculkan proses berbasis literasi sains, dapat dilihat pada gambar (a) gambaran dan ilustrasi belum memunculkan proses berbasis literasi sains. Perubahan setelah direvisi pada gambar (b) gambaran dan ilustrasi sudah memunculkan proses berbasis literasi sains, dapat dilihat pada Gambar 4.21.



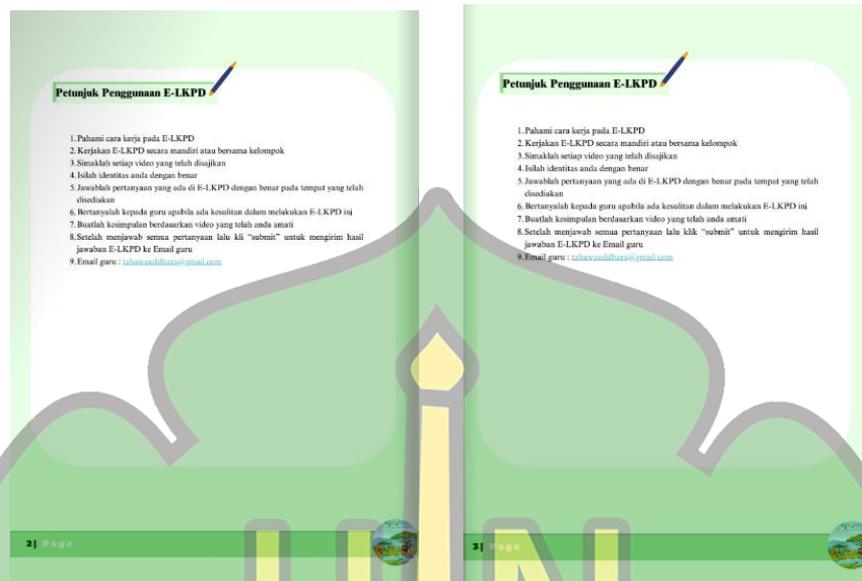
Gambar 4.22 (a) Sebelum Revisi (b) Sesudah Revisi

Gambar diatas menunjukkan judul pada cover sebelum dan sesudah revisi, yang mana gambar (a) judul pada cover ketinggalan huruf. Perubahan setelah revisi pada gambar (b) judul pada cover sudah diperbaiki dapat dilihat pada Gambar 4.22



Gambar 4.23 Kata Pengantar (a) Sebelum Revisi (b) Sesudah Revisi

Gambar diatas pada kata pengantar penggunaan kata disuguhkan seharusnya diganti menjadi disajikan dapat dilihat pada Gambar 4.23. Revisi selanjutnya pada petunjuk penggunaan E-LKPD pada kata klik ketinggalan huruf, yang dimana dapat dilihat sebelum revisi pada gambar (a). Perubahan setelah revisi pada gambar (b), dapat dilihat pada Gambar 4.24



(a)

(b)

Gambar 4.24 (a) Sebelum Revisi (b) Sesudah Revisi

Selanjutnya setelah E-LKPD telah direvisi dengan baik sesuai saran dan komentar validator ahli media dan ahli materi sehingga layak digunakan dan diperkenalkan kepada peserta didik kelas VII di SMPN 1 Seulimeum.

## 2. Hasil Uji Kelayakan E-LKPD Berbasis Literasi Sains pada Materi Interaksi antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya Kelas VII di SMPN 1 Seulimeum

Tahapan validasi dilakukan oleh 4 validator, yakni ahli media yang terdiri dari 1 validator dosen Pendidikan Biologi dan 1 validator guru pengampu pelajaran biologi di SMPN 1 Seulimeum. Ahli materi terdiri dari 2 dosen Pendidikan Biologi.

### a. Hasil Uji Kelayakan E-LKPD Berbasis Literasi Sains

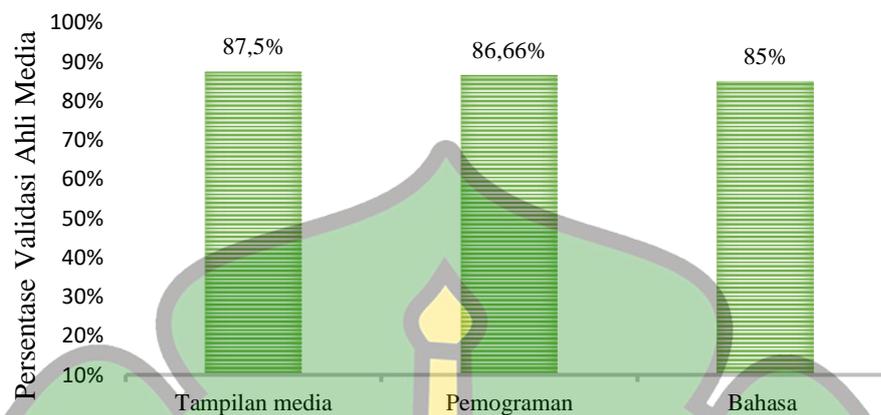
Sebelum dilakukannya uji coba media E-LKPD berbasis literasi sains terlebih dahulu dilakukan uji kelayakan oleh para ahli. Uji kelayakan media dilakukan oleh 2 ahli validator yaitu 1 dosen Prodi Pendidikan Biologi dan 1

guru yang mengampu pelajaran biologi di SMPN 1 Seulimeum. Uji kelayakan bertujuan untuk mendapatkan informasi, komentar dan saran dari pada validator agar media E-LKPD berbasis literasi sains yang dikembangkan akan menjadi produk yang berkualitas, sehingga media ini layak dipakai dalam proses pembelajaran. Adapun hasil validasi uji kelayakan media dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Uji Kelayakan Ahli Media E-LKPD Berbasis Literasi Sains

No	Apek yang dinilai	V1	V2	Total Skor	Skor Maksimal	(%)	Kriteria
1	Tampilan media	33	37	70	80	87,5	Sangat layak
2	Pemograman	13	13	26	30	86,66	Sangat layak
3	Bahasa	8	9	17	20	85	Sangat layak
Rata-Rata		54	59	113	130	86,38	Sangat layak

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas menunjukkan bahwa hasil dari validasi pada media pembelajaran yang di berikan oleh 2 validator ahli media yaitu aspek tampilan media memperoleh nilai tertinggi sebanyak 87,5% dengan kriteria sangat layak pada aspek pemograman diperoleh nilai sebanyak 86,66% dengan kriteria sangat layak, dan pada aspek bahasa diperoleh hasil sebanyak 85% dengan kategori sangat layak.



#### Aspek yang diuji

Gambar 4.25 Persentase Hasil Uji Validasi Ahli Media E-LKPD Berbasis Literasi Sains pada Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya

Berdasarkan gambar 4.25 menunjukkan bahwa aspek yang diuji adalah tampilan media, pemrograman dan bahasa, hasil kelayakan E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya dari dua validator ahli media memperoleh nilai rata-rata dari setiap aspek sebanyak 86,38% dengan kategori sangat layak

#### b. Hasil Uji Kelayakan Materi pada E-LKPD Berbasis Literasi Sains

Sebelum dilakukannya uji coba E-LKPD pada bagian materi terlebih dahulu dilakukannya uji kelayakan oleh para ahli. Uji kelayakan materi dilakukan oleh dua validator yaitu 2 dosen Prodi Pendidikan Biologi. Uji kelayakan bertujuan untuk mendapatkan informasi, komentar dan saran dari para validator agar E-LKPD yang dikembangkan menjadi produk berkualitas.

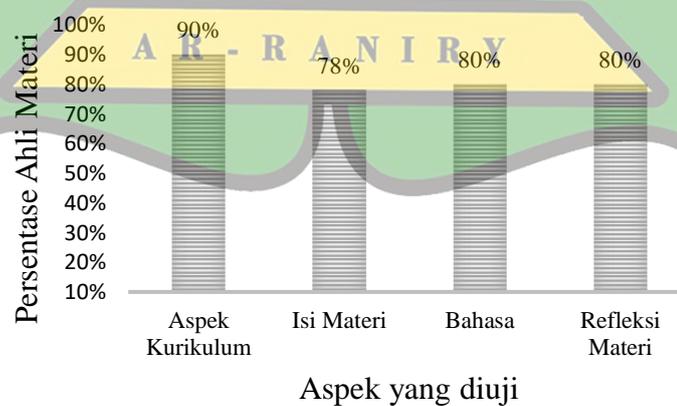
Adapun hasil validasi uji kelayakan materi dapat dilihat pada tabel 4.5.

Table 4.5 Hasil Uji Kelayakan Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya

No	Aspek yang Dinilai	V1	V2	Total Skor	Skor maksimal	(%)	Kriteria
1	Aspek Kurikulum	4	5	9	10	90	Sangat Layak
2	Isi Materi	23	24	47	60	78	Layak
3	Bahasa	8	8	16	20	80	Layak
4	Refleksi Materi	12	12	24	30	80	Layak
	Rata-Rata	47	49	96	120	82	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 4.5 di atas menunjukkan bahwa uji validasi materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya yang dimuat dalam E-LKPD memperoleh nilai dari aspek kurikulum diperoleh nilai sebanyak 90% dengan kriteria sangat layak, aspek isi materi memperoleh nilai 78% dengan kriteria layak, aspek bahasa memperoleh nilai sebanyak 80% dengan kriteria layak, terakhir aspek refleksi materi memperoleh nilai sebanyak 80% dengan kriteria layak.

Hasil kelayakan materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya pada E-LKPD dari 2 validator ahli materi memperoleh nilai dari keseluruhan aspek sebanyak 82% dengan kategori sangat layak. Hasil uji validasi materi pada E-LKPD dilihat berdasarkan pada gambar 4.26.



Gambar 4.26 Persentase hasil Uji Validasi Ahli Materi

Berdasarkan Gambar 4.26 menunjukkan bahwa aspek yang diuji adalah aspek kurikulum, isi materi, bahasa dan refleksi materi, hasil kelayakan E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya dari dua validator ahli materi memperoleh nilai rata-rata berdasarkan aspek-aspek sebanyak 82% dengan kategori sangat layak.

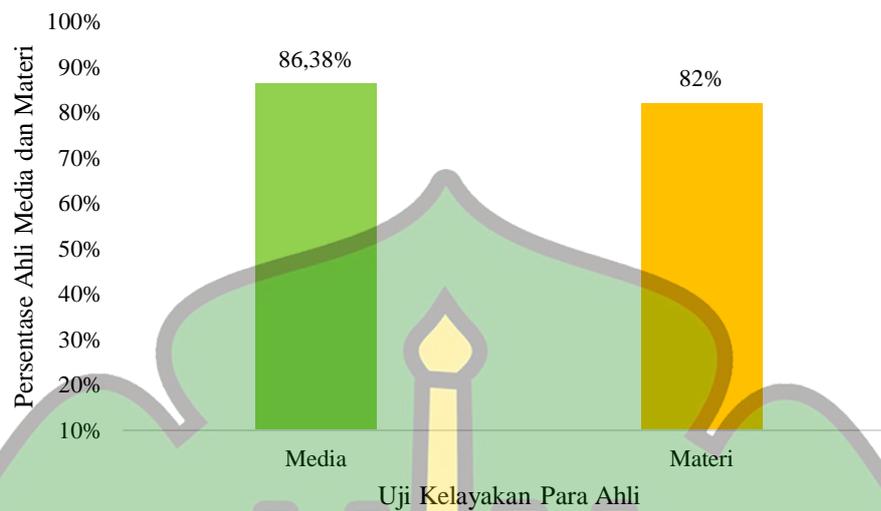
Berdasarkan uji kelayakan terhadap E-LKPD berbasis literasi sains maka kelayakan dapat dikategorikan berdasarkan jumlah skor yang diperoleh saat uji kelayakan oleh kedua validator ahli media dan validator ahli materi.

Adapun hasil keseluruhan validasi oleh ahli media dan materi berikut ini.

Tabel 4.6 Hasil Keseluruhan Validasi ahli Media dan ahli Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya

No	Nilai Keseluruhan	Total Skor	Skor Maksimal	(%)	Kriteria
1	Media	113	130	86,38%	Sangat layak
2	Materi	96	120	82%	Sangat Layak
Total Aspek Keseluruhan		209	250	84,19%	Sangat layak

Berdasarkan Tabel 4.6 hasil keseluruhan validasi ahli media dan ahli materi pada E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya menunjukkan bahwa hasil uji kelayakan media mendapatkan hasil persentase perolehan nilai yaitu 86,38% mendapatkan kriteria sangat layak dan pada hasil kelayakan materi mendapatkan hasil persentase perolehan nilai yaitu 82% mendapatkan kriteria sangat layak. Dapat dilihat pada gambar 4.27



Gambar 4.27 Hasil Nilai Keseluruhan Media dan Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya

Berdasarkan gambar 4.27 menunjukkan bahwa hasil dari E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya, total keseluruhan yang diperoleh dari uji kelayakan media dan uji kelayakan materi memperoleh nilai sebanyak 84,19% dengan kriteria sangat layak digunakan.

## B. Pembahasan

Pengembangan E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungan dilakukan dengan menggunakan model ADDIE. Model ini terdiri dari lima tahap akan tetapi peneliti hanya melakukan tiga tahap awalnya saja. Hal ini dikarenakan penelitian ini hanya untuk mengembangkan dan menghasilkan media pembelajaran yang valid yang meliputi tahapan Analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*).

Perbedaan LKPD penulis dan LKPD guru yaitu LKPD penulis berbentuk elektronik dan bisa diakses melalui *notebook* komputer maupun *smartphone*.

LKPD dalam bentuk elektronik juga memuat video yang menarik sehingga membuat peserta didik tidak merasa jenuh dan lebih paham pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya dan juga E-LKPD mudah digunakan karena sudah dilengkapi dengan petunjuknya, sedangkan LKPD guru masih menggunakan LKPD dalam bentuk lembaran cetak yang membuat peserta didik kurang paham materi yang diajarkan dan juga kurang menarik sehingga peserta didik merasa bosan saat proses pembelajaran.

### **1. Tahapan Pengembangan Media E-LKPD Berbasis Literasi Sains pada Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya kelas VII di SMPN 1 Seulimeum**

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa pengembangan E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungan dilakukan dengan menggunakan model ADDIE peneliti hanya melakukan sampai tiga tahap saja yaitu analisis, perancangan dan pengembangan. Pada model ADDIE tahapan pelaksanaannya meliputi analisis, pengembangan, desain, implementasi dan evaluasi.<sup>57</sup> Tiga tahapan model yang telah dilakukan bertujuan untuk menghasilkan produk media E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungan kelas VII di SMPN 1 Seulimeum. Media E-LKPD yang telah dihasilkan diharapkan dapat memudahkan dan membantu guru dalam menyampaikan materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya sesuai dengan capaian pembelajaran

---

<sup>57</sup> Fitria Hidayat. "Model ADDIE dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam", *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam*, Vol. 1, No. 1, (2021). h.36

yang telah ditetapkan. Adapun tahapan yang telah dilakukan peneliti meliputi tahap awal yaitu tahap analisis seperti yang terurai pada tabel 4.1

Aspek yang dianalisis pada penelitian ini meliputi kurikulum yang dimana kurikulum di SMPN 1 Seulimeum sudah menggunakan kurikulum merdeka, juga menggunakan modul ajar dan menggunakan LKPD tetapi LKPD kurang efektif sehingga membuat peserta didik kurang paham terhadap materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya, pada kurikulum merdeka perlu di tingkatkan media pembelajarannya.<sup>58</sup> Oleh karena itu, di sekolah SMPN 1 Seulimeum sudah menggunakan kurikulum merdeka maka peneliti ingin meningkatkan media pembelajaran yaitu LKPD dalam bentuk elektronik yang inovatif dan efektif untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya.

Aspek selanjutnya kebutuhan peserta didik yang dimana peserta didik SMPN 1 Seulimeum menggunakan media pembelajaran seperti buku paket, power point, dan LKPD dalam bentuk lembaran cetak, tetapi peserta didik kurang menarik dan merasa jenuh terhadap pembelajaran, pada kebutuhan peserta didik harus di pertimbangkan dalam proses pembelajaran termasuk gaya belajar, tingkat pemahaman terhadap materi, serta kemampuan dan kesiapan peserta didik dalam menggunakan teknologi.<sup>59</sup> Oleh sebab itu untuk menambah

---

<sup>58</sup> Lukni Maulana, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Mobile Learning* dengan Platform Android Materi Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan Hidup pada Program Studi Ketenagalistrikan untuk Siswa Sekolah Menengah Kejuruan", *Jurnal Universitas Negeri Yogyakarta*, Vol. 7, No.2, (2018), h. 201

<sup>59</sup> Siti Anisa, dkk, "Analisis Kebutuhan Siswa untuk Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Terintegrasi Kearifan Lokal sebagai Pendukung Implementasi Kurikulum Merdeka", *Journal of Inovasion and Technology*, Vol.1, No.1, (2024), h. 21.

ketertarikan dan memudahkan peserta didik dalam memahami pembelajaran membutuhkan media pembelajaran yang membuat mereka lebih aktif dalam proses pembelajaran yaitu LKPD dalam bentuk elektronik yang memuat video didalamnya sehingga peserta didik lebih mudah memahami materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya.

Aspek selanjutnya sarana dan prasarana yang dimana tersedianya sarana dan prasarana seperti peralatan pendidikan, buku paket, LCD proyektor, laboratorium komputer, laboratorium bahasa, perpustakaan dan jaringan wifi, namun hal ini tidak diimbangi dengan pemanfaatan yang sesuai. Fasilitas di sekolah belum dimanfaatkan dengan baik oleh guru dalam proses pembelajaran IPA pada materi interaksi antar makhluk hidup. Sarana bertujuan untuk mempermudah penyampaian materi ajar sedangkan prasarana bertujuan untuk penyelenggaraan pendidikan.<sup>60</sup> Oleh sebab itu, peneliti mengembangkan media pembelajaran yaitu E-LKPD dengan menggunakan proyektor dan juga menggunakan laboratorium komputer yang dimana proyektor dan laboratorium komputer tersebut jarang digunakan akhirnya digunakan.

Aspek yang terakhir yaitu analisis materi, materi yang diajarkan sesuai modul ajar tetapi peserta didik kurang paham dan bosan pada penjelasan materi pembelajaran terutama pada pembelajaran IPA pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya dikarenakan media pembelajaran yang sering mereka gunakan seperti buku paket dan LKPD dalam bentuk lembaran

---

<sup>60</sup> Yayah Khoeriyah, "Identifikasi Kurikulum dan Sarana Prasarana Melalui Analisis Swot dalam Upaya Peningkatan Mutu Pelajaran di MI Sekolah Alam", *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, Vol.6, No.1, (2021), h. 15-16

cetak, dan mereka susah menggunakan LKPD tersebut dikarenakan petunjuk kurang lengkap sehingga peserta didik susah dalam mengerjakannya, maka media pembelajaran perlu ditingkatkan lebih baik lagi.<sup>61</sup> Jadi, untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran IPA pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya yaitu dengan menerapkan media pembelajaran seperti ELKPD yang memuat video dan gambar yang memudahkan peserta didik untuk memahami penjelasan dari materi yang dijelaskan dan juga menggunakan petunjuk yang lengkap sehingga peserta didik mudah dalam mengerjakannya.

Setelah tahap analisis dilakukan maka dilanjutkan dengan tahap desain. Tahap desain merupakan proses merancang suatu konsep untuk menghasilkan suatu produk.<sup>62</sup> Adapun uraian tahap desain berdasarkan gambar-gambar proses penyusunan E-LKPD seperti yang tersaji pada gambar-gambar di hasil penelitian. Proses desain dalam pembuatan E-LKPD yaitu dengan menentukan warna yang sesuai dengan media, mencari materi, gambar, video, dan refleksi materi yang berkaitan dengan E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya.

E-LKPD ini di desain menggunakan aplikasi canva. Canva merupakan merupakan aplikasi desain grafis yang didirikan oleh Melanie Perkins pada tahun 2012. Aplikasi ini dirancang untuk memudahkan pengguna, terutama pemula, dalam membuat, merancang, atau mengedit berbagai jenis desain

---

<sup>61</sup> Ismuhul Fadhil dan Agung Rokhimawan, "Analisis Materi IPA Kelas IV Tema Indahny Kebersamaan dengan HOTS", *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*, Vol. 21, No. 1, (2020), h. 102

<sup>62</sup> Achmad Syafi Zain, dkk, "Pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web di SMA 1 Annuqayah Sumenep", *Jurnal Ilmiah Edukatif*, Vol. 4, No. 2, (2018). h.56

secara online. Canva menyediakan berbagai pilihan desain, seperti kartu ucapan, poster, brosur, infografis, hingga presentasi. Platform ini dapat diakses melalui versi web, iPhone, dan Android.<sup>63</sup>

Setelah di desain menggunakan Canva, lalu di *upload* ke aplikasi *Flip PDF*, perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk membuka halaman modul dengan tampilan menyerupai buku fisik. Dengan memanfaatkan *Flip PDF Corporate*, peserta didik cenderung lebih termotivasi untuk belajar karena desain tampilannya yang menarik dan interaktif.<sup>64</sup>

Tahap yang terakhir yaitu tahap pengembangan, yang mana pada tahap ini media yang sudah didesain dan dikembangkan selanjutnya dilakukan uji kelayakan media. Validasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungan di SMPN 1 Seulimeum.<sup>65</sup> Validasi ahli dilakukan untuk mengetahui layak atau tidaknya produk yang telah dikembangkan. Validasi dilakukan oleh validator ahli yang berjumlah empat orang, terdiri dua ahli materi dan dua ahli media. Validasi tersebut akan menghasilkan saran dan masukan sehingga adanya revisi pada aspek tampilan media, isi materi dan aspek refleksi materi terhadap produk yang dikembangkan. E-LKPD berbasis literasi sains sudah sangat layak

---

<sup>63</sup> Adriani Kala'lembang, dkk, "Edukasi Pembuatan Desain Grafis Menarik Menggunakan Aplikasi Canva", *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Institut Teknologi dan Bisnis Asia Malang*, Vol. 2, No. 2, (2021), h. 92

<sup>64</sup> Erina Dwi Susanti dan Ummu Sholihah, "Pengembangan E-Modul Berbasis *Flip PDF Corporate* pada Materi Luas dan Volume Bola", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 1, (2021), h. 39-40

<sup>65</sup> Farida Nurlaila Zunaidah, dkk, "Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Bioteknologi Berdasarkan Kebutuhan Karakter Mahasiswa Universitas Nusantara PGRI Kediri", *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia.*, Vol. 2, No. 1, (2019), h.20

digunakan disekolah dilihat dari nilai kelayakan yang telah diperoleh dari validasi ahli materi dan ahli media.

## **2. Hasil Uji Kelayakan E-LKPD Berbasis Literasi Sains pada Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya kelas VII di SMPN 1 Seulimeum**

Uji Kelayakan adalah penentuan suatu produk dan juga uji layak untuk dikembangkan dan direalisasikan.<sup>66</sup> Berdasarkan tahap uji kelayakan E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungan dilakukan dengan tujuan untuk menilai media pembelajaran yang telah disusun sehingga media pembelajaran yang dapat digunakan dengan baik dan layak untuk digunakan.

Adapun hal yang menjadi penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan adalah beberapa aspek tinjauan yaitu kelayakan media dan materi. Kelayakan media terdiri dari tiga aspek penilaian yaitu tampilan media, pemograman, Bahasa, yang dimana pada aspek tampilan media memperoleh nilai persentase sebanyak 87,5% dengan kriteria sangat layak, pada aspek pemograman memperoleh nilai sebanyak 86,66% dengan kriteria sangat layak, dan pada aspek bahasa memperoleh nilai sebanyak 85% dengan kriteria sangat layak. Total keseluruhan aspek memperoleh nilai 86,38% dengan kriteria sangat layak, hal ini dikarenakan nilai pada setiap aspek sudah sangat layak tidak perlu direvisikan lagi.

Sedangkan kelayakan materi dapat dinilai dari aspek kurikulum, aspek isi materi, aspek bahasa dan refleksi materi, yang dimana pada aspek kurikulum

---

<sup>66</sup> Serian Wijatno, *Pengantar Entrepreneurship*, (Jakarta: Grasindo, 2018), h. 88.

memperoleh nilai persentase sebanyak 90% dengan kriteria sangat layak, pada aspek isi materi memperoleh nilai 78% dengan kriteria layak, pada aspek bahasa memperoleh nilai 80% dengan kriteria layak, dan terakhir pada aspek refleksi materi memperoleh nilai 80% dengan kriteria layak. Total keseluruhan aspek memperoleh nilai sebanyak 82% dengan kriteria sangat layak. Berdasarkan nilai persentase pada aspek isi materi, bahasa dan refleksi materi memperoleh hasil dengan kriteria layak, perlu ditingkatkan lagi pada aspek- aspek tersebut agar menjadi sangat layak.

Hasil uji kelayakan E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungan kelas VII memiliki total nilai keseluruhan yaitu 84,19% hasil tersebut dikategorikan ke dalam kriteria sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungan sangat layak digunakan sebagai alat bantu belajar peserta didik untuk memahami materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya. Media pembelajaran layak digunakan setelah melakukan perbaikan dan mendapat nilai dengan kriteria sangat layak.<sup>67</sup>

---

<sup>67</sup> Dhita Seftiana dan Berliyan Arsy, "Analisis Kelayakan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis *Powtoon* dan *Game* Interaktif Menggunakan *Webside Oodlu* Materi Pecahan Sederhana Kelas 3 Sekolah Dasar", *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol. 5, No. 1, (2021), h.58

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian tentang “Pengembangan E-LKPD Berbasis Literasi Sains pada Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup dan Lingkungan di SMPN 1 Seulimeum”, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengembangan media E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungan, dapat dikembangkan meliputi tahap analisis, desain dan pengembangan.
2. Hasil uji kelayakan terhadap E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungan memperoleh nilai keseluruhan sebanyak 84,19% dengan kategori sangat layak.

#### **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan dan hasil penelitian pengembangan E-LKPD berbasis literasi sains sebagai media pembelajaran maka peneliti mengemukakan beberapa saran, yaitu sebagai berikut:

1. Kepada calon peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan dan menggunakan E-LKPD berbasis literasi sains sebagai sumber penelitian dengan menganalisis lebih lanjut di mana peneliti selanjutnya disarankan

untuk melanjutkan sampai tahap implementasi dan evaluasi untuk memperkuat hasil penelitian ini.

2. Hasil penelitian ini diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk ditambah aspek penilaian uji kelayakan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Angjela, Ellysa. 2021. "Pengembangan e-Modul dengan Flip PDF Professional pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika". *Jurnal Vocatinal Teknik Elektronika dan Informatika*. Vol.9. No.3. DOI: <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v9i3.113525>
- Anisa, Siti. 2024. "Analisis Kebutuhan Siswa untuk Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Terintegrasi Kearifan Lokal sebagai Pendukung Implementasi Kurikulum Merdeka". *Journal of Inovasion and Technolgy*. Vol.1. No.1
- Anna dan Ety. 2023. "Penerapan Pendekatan STEAM Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Materi Rantai dan Piramida Makanan". *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol.10. No.2
- Arlian, Firda. 2022. "Tingkat Kemampuan Literasi Sains Guru Pendidikan Anak Usia Dini". *Jurnal Obsesi*. Vol.6. No.5. DOI: [10.31004/obsesi.v6i6.1928](https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.1928)
- Asmudian, dkk. 2020. "Analisis Kemampuan Guru Biologi dalam Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013 di Kabupaten Konawe Selatan". *Jurnal Biofiskin Penelitian dan Pembelajaran IPA*. Vol.2. No.2. DOI: <http://dx.doi.org/10.33772/biofiskim.v2i2.13710>
- Bayu, Jajang Kelana dan D. Fadly Pratama. 2019. *Bahan Ajar IPA Berbasis Literasi Sains*. Bandung: lekkas
- Dwi, Mukti Fajar. 2018. "Integrasi Literasi Sains dan Nilai-Nilai Akhlak di Era Globalisasi". *Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidayah*. Vol.1. No.2
- Dwi. Putra Ade, dkk. 2022. "A Penerapan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android untuk Pembelajaran Rantai Makanan Pada Hewan". *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*. Vol.3. No. 1. DOI: <https://doi.org/10.33365/jatika.v3i1.1840>
- Fadhil, Ismuhul, dkk. 2020. "Analisis Materi IPA Kelas IV Tema Indahnnya Kebersamaan dengan HOTS". *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*. Vol. 21. No. 1
- Firma, Kholifatus Yurike, dkk. 2021. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis *Higher Order Thinking Skill*". *Jurnal Pendidikan Dasar*. Vol.5. No.2. DOI: <https://doi.org/10.26740/eds.v5n2.p143-151>
- Flip PDF, Aplikasi. <http://www.autoblog4me.com/wp-content/uploads/2019/03/-flippdf-logo>

- Hanafi. 2017. "Konsep Penelitian R&D dalam Bidang Pendidikan". *Jurnal Kajian Keislaman*. Vol.4. No.2
- Hasyim, Adelins. 2016. *Metode penelitian dan Pengembangan di Sekolah*. Yogyakarta: Medika Akademik
- Hayati, Husnul. 2018. *Biologi*. Jakarta: Pustaka Nasional
- Hidayah, Nurul dan Swastanti, Ridianingsih Dwi. 2022. *Alamku dan Lingkunganku*. Banyuwangi: CV.Green Publisher Indonesia
- Hidayat. Fitria. 2021. "Model ADDIE dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam". *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam*. Vol.1. No. 1
- Irmayanti, Sabrina. 2018. "Pengembangan Media Pembelajaran Akuntansi Berbasis *Web Blog* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI Akuntansi 4 SMK YPKK 2". *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Kala'lembang, Adriani, dkk. 2021. "Edukasi Pembuatan Desain Grafis Menarik Menggunakan Aplikasi Canva". *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Institut Teknologi dan Bisnis Asia Malang*. Vol.2. No.2
- Khoeriyah, Yayah. 2021. "Identifikasi Kurikulum dan Sarana Prasarana Melalui Analisis Swot dalam Upaya Peningkatan Mutu Pelajaran di MI Sekolah Alam". *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*. Vol.6. No.1
- Kristyowati, Reny. 2018. "Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Sekolah Dasar Berorientasi Lingkungan". *Prosiding Seminar dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar*. Universitas Negeri Jakarta
- Kustandi, Cecep, dkk. 2020. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Laurinnx, Effine. 2022. *Pendidikan Lingkungan Hidup*. Medan: Yayasan Kita Menulis
- Maulana, Lukni. 2018. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Mobile Learning* dengan *Platform* Android Materi Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan Hidup pada Program Studi Ketenagalistrikan untuk Siswa Sekolah Menengah Kejuruan". *Jurnal Universitas Negeri Yogyakarta*. Vol.7. No.2
- Maya, Sari, dkk.2024. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan Berorientasi *Problem Based Learning* (Pbl) pada Materi Pengumpulan dan Penyajian Data Kelas V di SD Negeri 08 Pontianak Selatan". *Journal On Education*. Vol. 6. No. 2. DOI: [prefix10.31004](https://doi.org/10.31004)

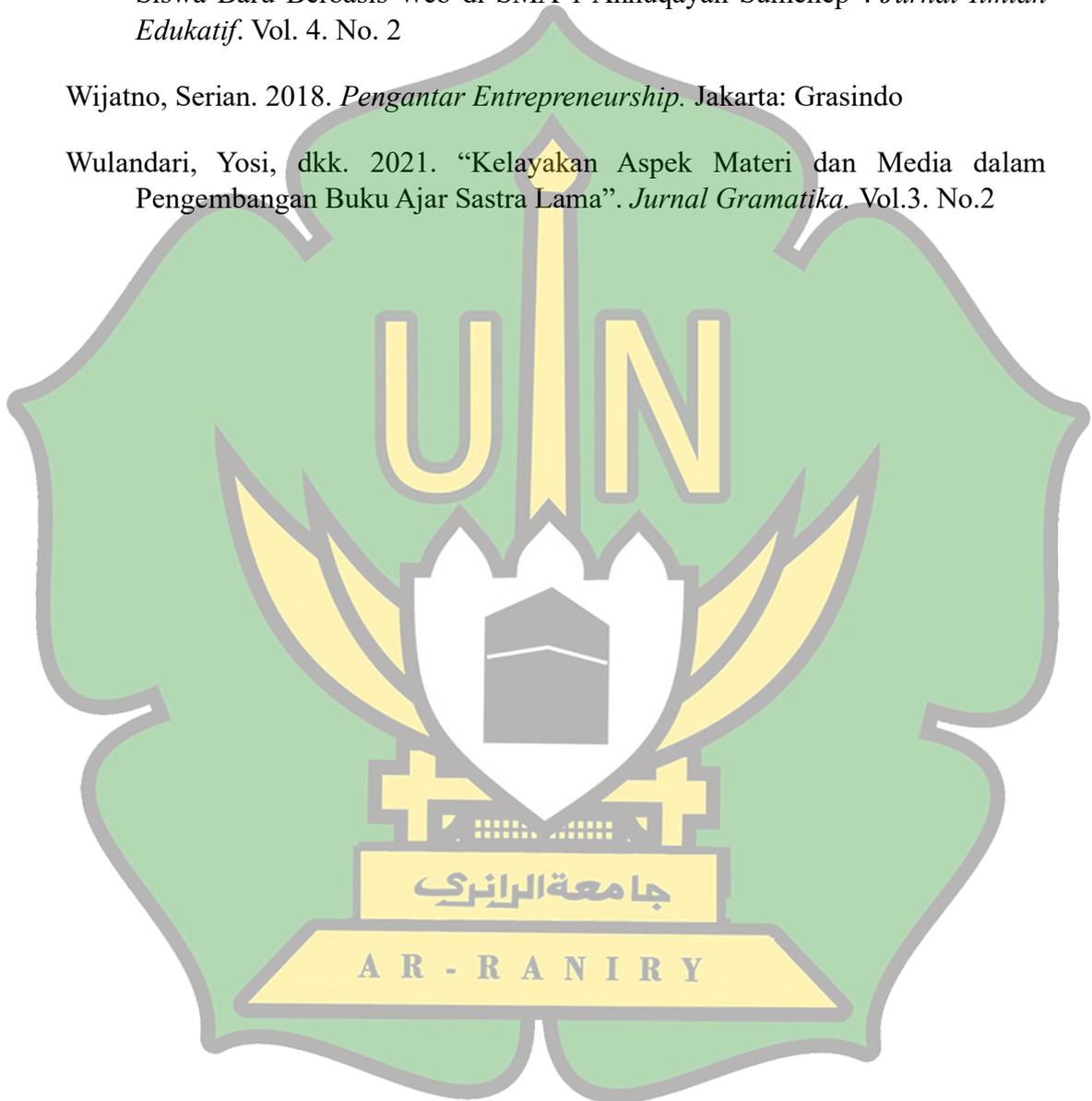
- Mulyani, Sri dan Prendi Akbar. 2024. "Al-Qur'an As A Way Of Life For Muslim". *Jurnal Ilmiah Studi Islam dan Humaniora*. Vol.1. No.1
- Novita, Anggraini Irma, dkk. 2022. "Pengembangan Media Pembelajaran IPA SPUB (STEM *Pop Up Box*) Berorientasi *Problem Solving* Pada Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya". *Jurnal Proceeding of Integrative Science Education Seminar*. Vol.2. No.2.
- Nurlaila, Zunaidah Farida. 2019. "Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Bioteknologi Berdasarkan Kebutuhan Karakter Mahasiswa Universitas Nusantara PGRI Kediri". *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*. Vol. 2. No. 1
- Pixoryza. 2018. *Pengembangan Media Pembelajaran Digital Book Menggunakan Kvisoft Flipbook Maker Berbasis Problem Solving*. Bandung: Universitas Raden Intan
- Prihadi, Mahardika Galang. 2019. "Digital Games Based Learning dengan Model ADDIE untuk Pembelajaran Doa Sehari-hari". *Jurnal Teknologi*. Vol.22. No.2
- Rahmat, Abdul, dkk. 2021. *Model Mitigasi Learning Loss Era Covid 19 Studi pada Pendidikan Nonformal Dampak Pendidikan Jarak Jauh*. Yogyakarta: Samudra Biru
- Rahmatunnisa, Sriyanti, dkk. 2021. "Hubungan antara Kegiatan *Outing Class* dengan Kemampuan Kognitif Materi Makhluk Hidup di Sekolah Ramah Anak". *Jurnal Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan Dasar*. Vol.5. No.1. DOI: <https://doi.org/10.52266/el-muhbib.v5i1.613>
- Rosyida, Lina, dkk. 2023. "Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* untuk Memfasilitasi Kemampuan Literasi Sains dan Presepsi Peserta Didik SMP". *Jurnal on Teacher Education*. Vol.5. No.1
- Seftiana, Dhita dan Berliyan Arsy. 2021. "Analisis Kelayakan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis *Powtoon* dan *Game* Interaktif Menggunakan *Website Oodlu* Materi Pecahan Sederhana Kelas 3 Sekolah Dasar". *Jurnal Pendidikan Dasar*. Vol. 5. No. 1
- Soekanto. 2018. *Beberapa Catatan Tentang Psikologi Hukum*. Jakarta: Citra Aditya Bakti
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung : Alfabeta
- Suryaningsih, Siti dan Riska, Nurlita. 2021. "Pentingnya Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Inovatif dalam Proses Pembelajaran Abad 21".

*Jurnal Pendidikan Indonesia*. Vol.2. No.7. DOI:  
<https://doi.org/10.59141/japendi.v2i07.233>

Syafi, Zain Achmad, dkk. 2018. “Pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web di SMA 1 Annuqayah Sumenep”. *Jurnal Ilmiah Edukatif*. Vol. 4. No. 2

Wijatno, Serian. 2018. *Pengantar Entrepreneurship*. Jakarta: Grasindo

Wulandari, Yosi, dkk. 2021. “Kelayakan Aspek Materi dan Media dalam Pengembangan Buku Ajar Sastra Lama”. *Jurnal Gramatika*. Vol.3. No.2



Lampiran 1 Surat Keputusan (SK) Pembimbing Skripsi



**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**  
**NOMOR: 229 TAHUN 2024**

**TENTANG:**  
**PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA**  
**DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA**  
**DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

**Menimbang :**

- a bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi;
- b bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat dalam jabatan sebagai pembimbing skripsi mahasiswa;
- c bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

**Mengingat :**

- 1 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
- 2 Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
- 3 Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
- 4 Peraturan Presiden Nomor 74 Tahun 2012, tentang perubahan atas peraturan pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang pengelolaan keuangan Badan Layanan Umum;
- 5 Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
- 6 Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
- 7 Peraturan Menteri Agama RI Nomor 44 Tahun 2022, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- 8 Peraturan Menteri Agama Nomor 14 Tahun 2022, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- 9 Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag RI;
- 10 Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/Kmk.05/2011, tentang penetapan UIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
- 11 Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, Tentang Pendelegasian Wewenang kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

**MEMUTUSKAN**

**Menetapkan :** Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tentang Pembimbing Skripsi Mahasiswa.

**KESATU :** Menunjukkan Saudara :  
**Dr. Elita Agustina, M.Si**  
Untuk membimbing Skripsi

Nama : Tabawaud Dhara  
Nim : 200207073  
Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh  
Judul Skripsi : Pengembangan E-LKPD Berbasis Literasi Sains Pada Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya Kelas VII di SMP Negeri 1 Seulimeum

**KEDUA :** Kepada pembimbing yang tercantum namanya diatas diberikan honorarium sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;

**KETIGA :** Pembiayaan akibat keputusan ini dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor SP DIPA-025.04.2.423925/2023 Tanggal 24 November 2023 Tahun Anggaran 2024;

**KEBEMPAT :** Surat Keputusan ini berlaku selama enam bulan sejak tanggal ditetapkan;

**KELIMA :** Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh  
Banda Aceh : 07 Oktober 2024



**Tembusan**

1. Salinan Kementerian Agama RI di Jakarta;
2. Dirjen Pendidikan Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
3. Direktur Perguruan Tinggi Agama Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
4. Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara (KPPN), di Banda Aceh;
5. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh di Banda Aceh;
6. Kepala Bagian Keuangan dan Akuntansi UIN Ar-Raniry Banda Aceh di Banda Aceh;
7. Yang bersangkutan;
8. Arsip.

## Lampiran 2 Surat Penelitian Akademik



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh Telp/Fax. : 0651-752921

Nomor : B-9946/Un.08/FTK.1/TL.00/11/2024

Lamp : -

Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,

Kepala SMP Negeri 1 Seulimeum

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

NIM : 200207073

Nama : TABAWAUD DHARA

Program Studi/Jurusan : Pendidikan Biologi

Alamat : BANDA ACEH-MEDAN KM.41

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS LITERASI SAINS PADA MATERI INTERAKSI ANTAR MAKHLUK HIDUP DAN LINGKUNGANNYA KELAS VII DI SMP NEGERI 1 SEULIMEUM**

Banda Aceh, 19 November 2024

An. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan



Prof. Habiburrahim, S.Ag., M.Com., Ph.D. Prof.

Habiburrahim, S.Ag., M.Com., Ph.D.

NIP. 197208062003121002

Bertaku sampai : 31 Desember 2024

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

## Lampiran 3 Surat Permohonan Izin Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

Jalan T. Bachjar Panglima Polem, SH Kota Jantho (23016) Telepon: (0651)82168 Fax: (0651) 82388  
Email : dnaspendidikanacehbesar@gmail.com Website : www.dnskibud.acehbesarkab.go.id

Kota Jantho, 21 November 2024

Nomor : 070/2009/2024  
Lampiran : -  
Hal : Izin Penelitian Ilmiah

Kepada Yth.  
Kepala SMP Negeri 1 Seulimeum  
di-  
Tempat

Sehubungan dengan surat Wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Nomor : B-9946/Un. 08/FTK.1/TL.00/11/2024 tanggal 19 November 2024 Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Besar memberi izin kepada:

NAMA : TABAWAUD DHARA  
NIM : 200207073  
PRODI/JURUSAN : PENDIDIKAN BIOLOGI

Untuk melakukan penelitian dan mengumpulkan data SMP Negeri 1 Seulimeum Jaya Kabupaten Aceh Besar untuk keperluan penyusunan skripsi yang berjudul :

**" PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS LITERASI SAINS PADA MATERI INTERAKSI ANTAR MAKHLUK HIDUP DAN LINGKUNGANNYA KELAS VII DI SMP NEGERI 1 SEULIMEUM "**.

Setelah selesai mengadakan penelitian, 1 (satu) eks laporan dikirim ke SMP Negeri 1 Seulimeum Kabupaten Aceh Besar.

Demikian atas bantuan dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

a.n Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan  
Kabupaten Aceh Besar  
Pengembang Kurikulum

A R R A N I R Y

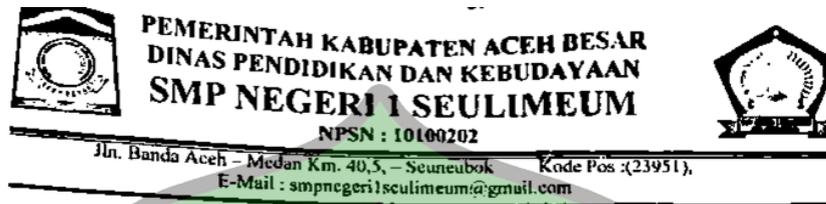
duwita, S.Pd.

Nip. 19780315 200604 2 021

Tembusan :

1. Wakil Dekan Akademik;
2. Araip.

*Lampiran 4 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian*



Nomor : 070 / 128 / 2024  
 Lampiran : -  
 Hal : Penelitian Ilmiah Mahasiswa

Kepada Yth :  
 Dekan UTN Ar-Raniry Banda Aceh  
 di-  
 Banda Aceh

Schubungan dengan surat Dekan UTN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-9946/Un.08/F1K.1/TL.00/11/2024 tanggal 19 November 2024 tentang Mohon Izin Penelitian, dengan ini menerangkan bahwa :

NAMA : TABAWAUD DHARA  
 NIM : 200207073  
 PRODI/JURUSAN : Pendidikan Biologi  
 SKRIPSI JUDUL : "PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS LITERASI SAINS PADA MATERI INTERAKSI ANTAR MAKHLUK HIDUP DAN LINGKUNGANNYA KELAS VII DI SMP NEGERI 1 SEULIMEUM".

Benar nama yang kami sebutkan di atas telah melakukan penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 21 November 2024 di SMP Negeri 1 Seulimeum.

Demikian surat telah melakukan penelitian ini kami buat dengan sebenarnya agar dapat digunakan seperlunya.

A R - R



Seulimeum, 21 November 2024  
 SMP Negeri 1 Seulimeum,  
 SHERMIATI, S.Pd  
 NIP.19681020 199412 2 006

Lampiran 5 Surat Keterangan Telah Menyerahkan Media



**PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
SMP NEGERI 1 SEULIMEUM**



NPSN : 10100202

Jln. Banda Aceh – Medan Km. 40,5, - Seuncubok

Kode Pos : (23951),

E-Mail : smpnegeri1seulimeum@gmail.com

Kepala Sekolah SMPN 1 Seulimeum dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Tabawaud Dhara  
Nim : 200207073  
Semester / Prodi/ Jurusan : 9 / Pendidikan Biologi  
Alamat : Seuncubok, Kec. Seulimeum, Kab. Aceh Besar

Benar yang namanya tersebut diatas telah menyerahkan satu dokumen media pembelajaran dengan judul “ *Pengembangan E-LKPD Berbasis Literasi Sains pada Materi Interaksi Antar makhluk Hidup dan lingkungannya Kelas VII di SMP Negeri 1 Seulimeum*” di SMP Negeri 1 Seulimeum untuk di pakai dan di gunakan sebagaimana mestinya.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya



Seulimeum, 21 November 2024

Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Seulimeum,

WURMIATI, S.Pd

NIP.19681020 199412 2 006

AR - RANIRY

Lampiran 6 Lembar Validasi Ahli Media 1

**LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA**

Judul Penelitian : Pengembangan E-LKPD Berbasis Literasi Sains pada Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya Kelas VII di SMPN 1 Seulimeum

Penyusun : Tabawaud Dhara

Nim : 200207073

Prodi/ Fakultas : Pendidikan Biologi/Tarbiyah dan Keguruan

Validator : Nurvia Zahara, M.Pd

**A. Pengantar**  
 Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang pengembangan E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup dengan lingkungannya kelas VII di SMPN 1 Seulimeum. Pendapat Bapak/Ibu dalam menilai media akan sangat bermanfaat untuk mengetahui tingkat kualitas media tersebut. Oleh karena itu, kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian sekaligus saran agar nantinya kami dapat memperbaiki media sesuai dengan yang diharapkan.

**B. Petunjuk Pengisian**

1. Pemberian jawaban pada lembar validasi di lakukan dengan cara memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
2. Jawaban yang diberikan pada kolom skor penilaian memiliki skala penilaian sebagai berikut :
  - 5 = Sangat Baik (SB)
  - 4 = Baik (B)
  - 3 = Cukup (C)



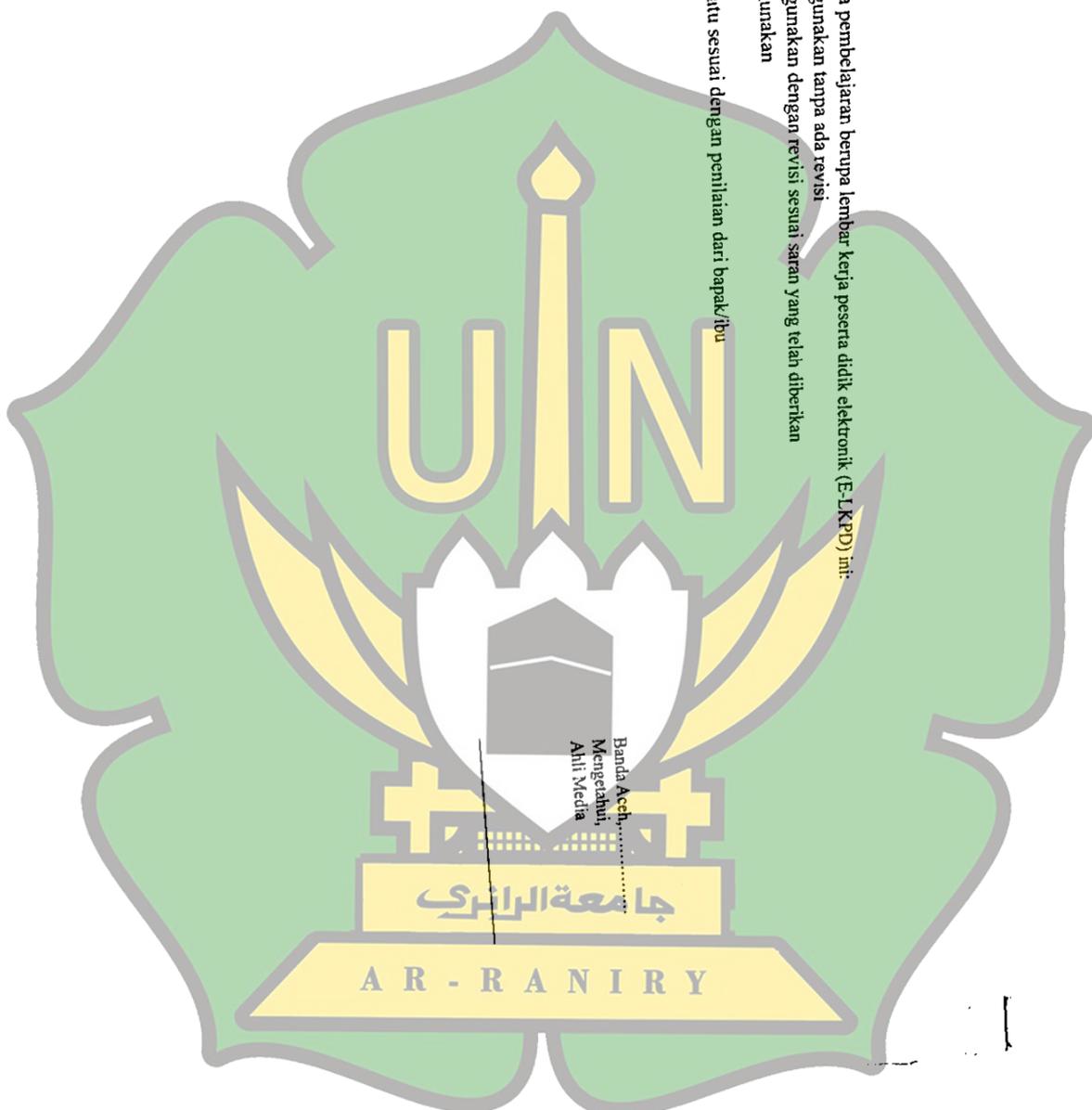


### E. Kesimpulan

Secara umum media pembelajaran berupa lembar kerja peserta didik elektronik (E-LKPD) ini:

1. Layak untuk digunakan tanpa ada revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran yang telah diberikan
3. Tidak layak digunakan

\*) Lingkari salah satu sesuai dengan penilaian dari bapak/ibu



## Lampiran 7 Lembar Validasi Ahli Media 2

**LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA**

Judul Penelitian : Pengembangan E-LKPD Berbasis Literasi Sains pada Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya Kelas VII di SMPN 1 Seulimeum

Penyusun : Tabawand Dhara

Nim : 200207073

Prodi/ Fakultas : Pendidikan Biologi/Tarbiyah dan Keguruan

Validator : Juwahir Ska

**A. Pengantar**

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang pengembangan E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup dengan lingkungannya kelas VII di SMPN 1 Seulimeum. Pendapat Bapak/Ibu dalam menilai media akan sangat bermanfaat untuk mengetahui tingkat kualitas media tersebut. Oleh karena itu, kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian sekaligus saran agar nantinya kami dapat memperbaiki media sesuai dengan yang diharapkan.

**B. Petunjuk Pengisian**

1. Pemberian jawaban pada lembar validasi di lakukan dengan cara memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
2. Jawaban yang diberikan pada kolom skor penilaian memiliki skala penilaian sebagai berikut :
  - 5 = Sangat Baik (SB)
  - 4 = Baik (B)
  - 3 = Cukup (C)



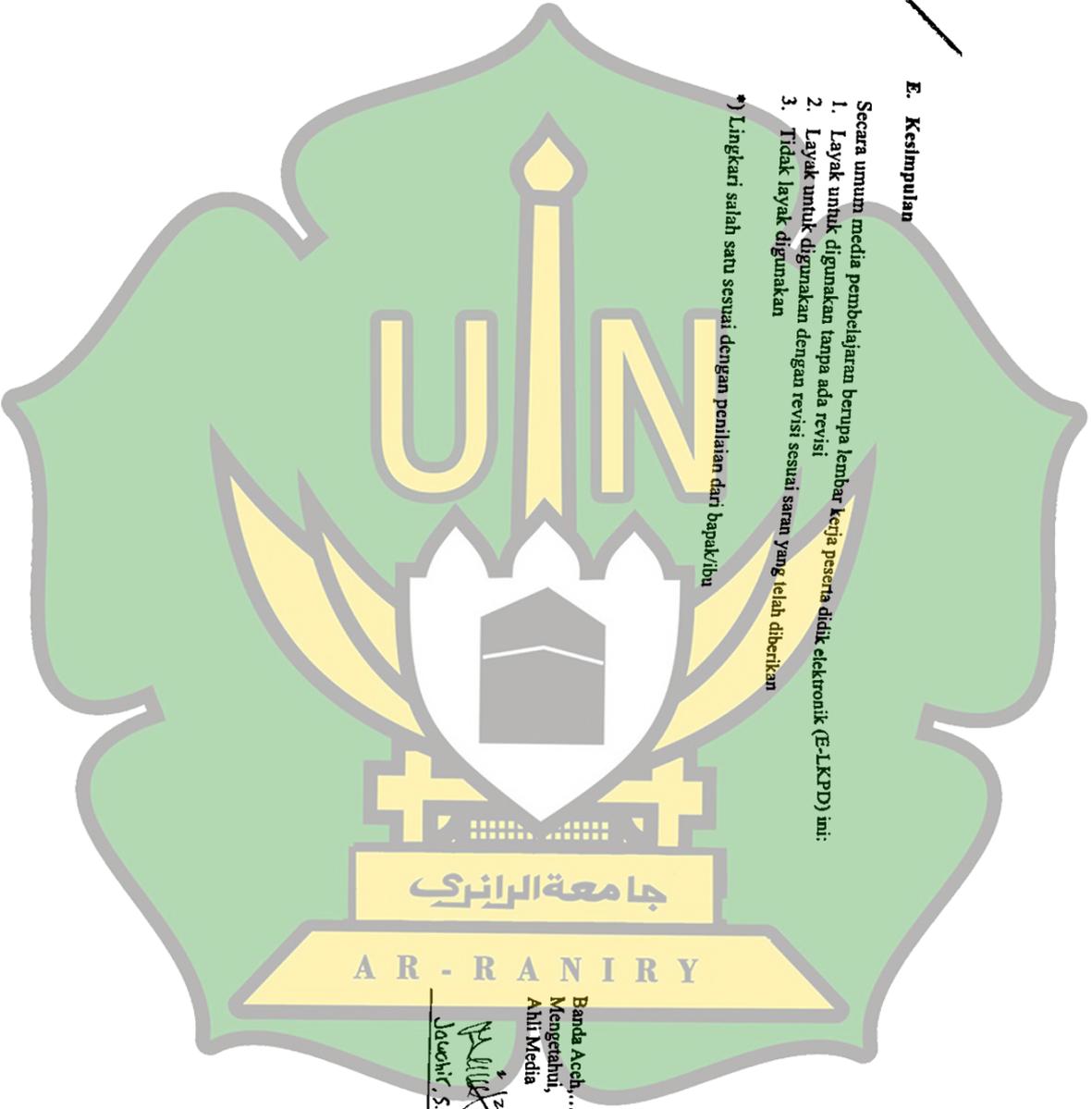


**E. Kesimpulan**

Secara umum media pembelajaran berupa lembar kerja peserta didik elektronik (E-LKPD) ini:

1. Layak untuk digunakan tanpa ada revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran yang telah diberikan
3. Tidak layak digunakan

\*) Lingkari salah satu sesuai dengan penilaian dari bapak/ibu



Banda Aceh,.....  
Mengetahui,  
Ahli Media  
  
Jaswir, Sa

Lampiran 8 Lembar Validasi Ahli Materi 1

**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI**

**Judul Penelitian** : Pengembangan E-LKPD Berbasis Literasi Sains pada Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya Kelas VII di SMPN 1 Seulimeun

**Penyusun** : Tabwaud Dhara

**Nim** : 200207073

**Prodi/ Fakultas** : Pendidikan Biologi/ Tarbiyah dan Keguruan

**Validator** : Zulfatoh, M.Si

**A. Pengantar**  
 Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang pengembangan E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya kelas VII di SMPN 1 Seulimeun. Pendapat Bapak/Ibu dalam menilai materi akan sangat bermanfaat untuk mengetahui tingkat validasi materi tersebut. Oleh karena itu, kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian sekaligus saran agar nantinya kami dapat memperbaiki materi sesuai dengan yang diharapkan.

**B. Petunjuk Pengisian**

1. Pemberian jawaban pada lembar validasi di lakukan dengan cara memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
2. Jawaban yang diberikan pada kolom skor penilaian memiliki skala penilaian sebagai berikut :  
 5 = Sangat Baik (SB)

- 4 = Baik (B)  
 3 = Cukup (C)  
 2 = Kurang (K)  
 1 = Sangat Kurang (K)

3. Komentor dan saran dapat di tulis pada tempat yang telah disediakan

**C. Aspek Penilaian**

No	Aspek Penilaian	Indikator	Skor Penilaian					Saran Perbaikan
			SK	K	C	B	SB	
1	Kurikulum Merdeka	Kesesuaian materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya dengan Tujuan Pembelajaran (TP)				✓		
2	Isi Materi	Materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya disajikan secara sistematis atau berurutan				✓		
		Kesesuaian materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya dengan karakteristik peserta didik				✓		
		Materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya dijelaskan secara jelas dan mudah dipahami di dalam Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (L.K.PD)				✓		
		Gambar dan ilustrasi sesuai dengan materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya				✓		

	Contoh yang diberikan sesuai dengan materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya	✓	
	Ketepatan materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya pada Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD)	✓	
3	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar	✓	
	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif dan mudah dipahami	✓	
	Kesesuaian materi diskusi di E-LKPD dengan materi pembelajaran	✓	
	Kesesuaian materi diskusi di E-LKPD dengan tujuan pembelajaran	✓	
4	Refleksi Materi	✓	
	Kalimat materi diskusi tidak menimbulkan makna ganda	✓	

D. Saran dan komentar

Sekali ada perubahan materi pada E-LKPDnya  
 Sifatnya interaktif. E-LKPD yang lebih menarik  
 dan gambar animasi yang menarik dan menarik.



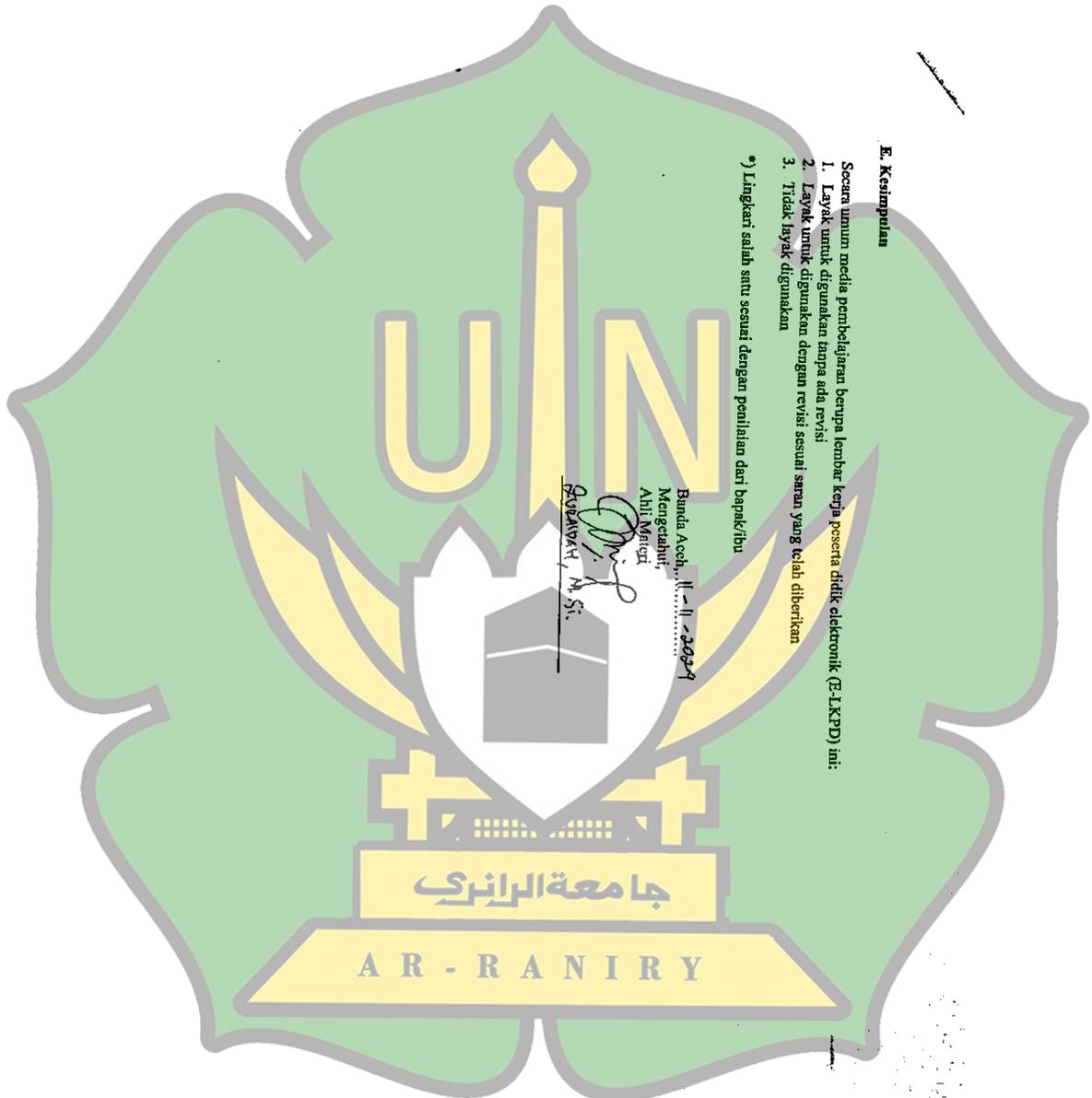
#### E. Kesimpulan

Secara umum media pembelajaran berupa lembar kerja peserta didik elektronik (E-LKPD) ini:

1. Layak untuk digunakan tanpa ada revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran yang telah diberikan
3. Tidak layak digunakan

\*) Lingkari salah satu sesuai dengan penilaian dari bapak/ibu

Banda Aceh, 11-11-2024  
Mengetahui,  
Ahli Materi  
  
SAQIBAH, M. ST.



Lampiran 9 Lembar Validasi Ahli Materi 2

**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI**

**Judul Penelitian** : Pengembangan E-LKPD Berbasis Literasi Sains pada Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya Kelas VII di SMPN 1 Seulimeum

**Penyusun** : Tabawand Dhara

**Nim** : 200207073

**Prodi/ Fakultas** : Pendidikan Biologi/ Tadriyah dan Keguruan

**Validator** : *Ahwa Rahmaulati, M.Si*

**A. Pengantar**  
 Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang pengembangan E-LKPD berbasis literasi sains pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya kelas VII di SMPN 1 Seulimeum. Pendapat Bapak/ Ibu dalam menilai materi akan sangat bermanfaat untuk mengetahui tingkat validasi materi tersebut. Oleh karena itu, kami mohon kesediaan Bapak/ Ibu untuk memberikan penilaian sekaligus saran agar nantinya kami dapat memperbaiki materi sesuai dengan yang diharapkan.

**B. Petunjuk Pengisian**

1. Pemberian jawaban pada lembar validasi di lakukan dengan cara memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
2. Jawaban yang diberikan pada kolom skor penilaian memiliki skala penilaian sebagai berikut :  
**5 = Sangat Baik (SB)**

- 4 = Baik (B)  
 3 = Cukup (C)  
 2 = Kurang (K)  
 1 = Sangat Kurang (K)
3. Komentar dan saran dapat di tulis pada tempat yang telah disediakan

C. Aspek Penilaian

No	Aspek Penilaian	Indikator	Skor Penilaian					Saran Perbaikan
			SK	K	C	B	SB	
1	Aspek Kurikulum Merdeka	Kesesuaian materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya dengan Tujuan Pembelajaran (TP) Materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya disajikan secara sistematis atau berurutan Kesesuaian materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya dengan karakteristik peserta didik Materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya dijelaskan secara jelas dan mudah dipahami di dalam Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Gambar dan ilustrasi sesuai dengan materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya				K	✓	
2	Isi Materi					✓		



### E. Kesimpulan

Secara umum media pembelajaran berupa lembar kerja peserta didik elektronik (E-LKPD) ini:

1. Layak untuk digunakan tanpa ada revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran yang telah diberikan
3. Tidak layak digunakan

\*) Lengkapi salah satu sesuai dengan penilaian dari bapak/ibu

Banda Aceh, 23 Oktober 2024

Mengetahui,

Ahli Materi

  
LINA RAHMAWATI

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

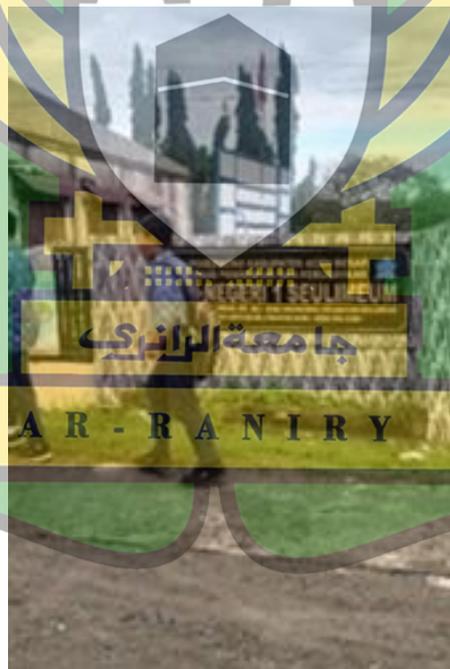


*Lampiran 10 Dokumentasi Kegiatan Penelitian*

Foto Kegiatan Penelitian



Validasi ahli media dengan guru IPA SMPN 1  
Seulimeum



Lokasi penelitian di SMPN 1 Seulimeum

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### A. Identitas Mahasiswa



1. Nama Lengkap : Tabawaud Dhara
2. NIM : 200207073
3. Tempat/Tanggal Lahir : Aceh Besar, 14 September 2002
4. Jenis Kelamin : Perempuan
5. Anak Ke : 1
6. Golongan Darah : B
7. Alamat Sekarang : Kajhu, Kec.Baitussalam, Aceh Besar, Aceh
8. Telepon/Hp : 087775330817
9. Email : [200207073@student.ar-raniry.ac.id](mailto:200207073@student.ar-raniry.ac.id)
10. Daerah Asal : Seuneubok, Kec. Seulimeum, Kab. Aceh Besar
11. Riwayat Pendidik :

Jenjang	Nama/Asal Sekolah	Tahun Masuk	Tahun Lulus	Jurusan
SD/MI	SD Negeri 1 Seuneubok	2008	2014	
SMP/MTs	SMP Negeri 1 Seulimeum	2014	2017	
SMA/MA	SMA Negeri 1 Seulimeum	2017	2020	IPA

12. Penasehat Akademik : Dr. Elita Agustina, M.Si
13. Tahun Selesai : 2024
14. Judul Skripsi pada Materi : Pengembangan E-LKPD Berbasis Literasi Sains Interaksi Antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya Kelas VII SMPN 1 Seulimeum
15. Sumber Dana Kuliah : Orang Tua
16. Jenis Beasiswa yang : Tidak Ada diterima
17. Aktivitas Saat Kuliah : HMP Bidang Anggota Sekretariat Periode 2023-2024
18. Hobby : Membaca
19. Motto : Inna Ma'al Usri Yusra
20. Bahasa yang dikuasai : Bahasa Arab dan Bahasa Indonesia
21. Prestasi yang Pernah : Tidak Ada Diperoleh

**B. Identitas Orang Tua/Wali**

1. Nama Orang Tua :
  - a. Ayah : Fajri
  - b. Ibu : Fitriana
  - c. Alamat Lengkap : Seuneubok, Kec. Seulimeum, Kab. Aceh Besar
  - d. Telepon/Hp : 085260622593
2. Pekerjaan Orang Tua
  - a. Ayah : Wirawasta
  - b. Ibu : Ibu Rumah Tangga
3. Jumlah Tanggungan : 4

