

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING DALAM TATANAN
KURIKULUM ACEH DI MAS ULUMUDDIN
KOTA LHOKSEUMAWE**

SKRIPSI

Diajukan Oleh :

REFRY RENI AUDINI
NIM. 200207004

Mahapeserta didik Fakultas Tarbiyah dan Kependidikan
Program Studi Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEPENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM – BANDA ACEH
2024 M/ 1446 H**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING DALAM TATANAN
KURIKULUM ACEH DI MAS ULUMUDDIN
KOTA LHOKSEUMAWE**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)

Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Diajukan Oleh :

REFRY RENI AUDINI

NIM. 200207004

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Program Studi Pendidikan Biologi

Disetujui oleh :

Pembimbing


Samsul Kamil, S.Pd., M.Pd

NIP. 198005162011011007

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING DALAM TATANAN
KURIKULUM ACEH DI MAS ULUMUDDIN
KOTA LHOKSEUMAWE**

SKRIPSI

Telah di Uji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Kependidikan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus Serta
Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Pada Hari/Tanggal

Senin, 23 Desember 2024 M
21 Jumadil Akhir 1446 H

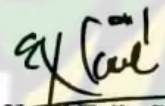
Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,


Samsul Kamil, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198005162011011007

• Sekretaris,


Eva Nauli Taib, S.Pd., M.Pd

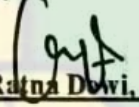
NIP. 198204232011012010

Penguji I,


Nafisah Hanan, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198601192023212022

Penguji II,


Cut Ratna Dwi, S.Pd.L, M.Pd.

NIP. 198809072019032013

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Kependidikan UIN Ar-Raniry
Darussalam, Banda Aceh




Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D

NIP. 197301021997031003 

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Refry Reni Audini
NIM : 200207004
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis
Problem Based Learning Dalam Tatanan Kurikulum Aceh di
MAS Ulumuddin Kota Lhokseumawe


Dengan ini menyatakan bahwa penulisan ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain dan mempertanggungjawabkan atas karya ini.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggungjawabkan atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat mempertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti yang telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 09 September 2024

Yang Menyatakan,


Refry Reni Audini

ABSTRAK

Pembelajaran peserta didik mengerjakan tugas yang ada di buku cetak karena tidak tersedianya LKPD dari sekolah, peserta didik juga saling berbagi buku cetak. Pendidik menggunakan bahan ajar buku dan media gambar serta *power point* pada saat proses pembelajaran berlangsung. Media yang digunakan dalam proses pembelajaran yaitu media gambar dan *power point*, sedangkan bahan ajar yaitu buku cetak. Berdasarkan jawaban dari pendidik yang mengatakan bahwa tidak tersedianya LKPD dari sekolah. selama proses pembelajaran berlangsung peserta didik memulai pembelajaran dengan membaca do'a belajar dan menutup pembelajaran dengan membaca kafaratul majlis Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan LKPD berbasis *problem based learning* dan untuk melihat respon pendidik dan peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode R&D (*research and development*) dan menggunakan model ADDIE. Data diperoleh dengan melakukan uji kelayakan dan analisis respon pendidik dan peserta didik. Validator dalam penelitian ini yaitu 2 ahli materi dan 2 ahli media. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MAS Ulumuddin kota Lhokseumawe. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan LKPD membuktikan bahwa LKPD berbasis *problem based learning* dalam tatanan kurikulum Aceh layak digunakan sebagai media pembelajaran di MAS Ulumuddin kota Lhokseumawe. Hasil uji kelayakan LKPD berbasis *problem based learning* memperoleh hasil presentase kelayakan 92,41% kriteria sangat layak digunakan. Hasil respon pendidik diperoleh hasil 87,5% dan respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *problem based learning* dalam tatanan kurikulum Aceh di MAS Ulumuddin kota Lhokseumawe mendapatkan hasil persentase 95,7% dengan kriteria sangat baik.

Kata kunci: Lembar kerja peserta didik (LKPD), *Problem Based Learning*, Sistem Pencernaan, Kurikulum Aceh

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah Subhanahu wata'ala, yang dimanana oleh Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya serta diberikan kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Problem Based Learning* Dalam Tatanan Kurikulum Aceh Di Mas Ulumuddin Kota Lhokseumawe”. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada baginda nabi besar Muhammad SAW, yang telah mengubah dan membimbing kita dari zaman kebodohan menuju zaman yang penuh ilmu pengetahuan.

Penulisan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan dan memperoleh gelar strata satu pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Kependidikan, Universitas Islam Negeri Ar-raniry Darussalam Banda Aceh. Dalam proses pembuatan skripsi dari awal sampai akhir tidak lepas dari berbagai kesulitan serta dengan bantuan beberapa pihak dan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karenanya dengan penuh rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan, dukungan, bimbingan serta saran yang telah diberikan kepada saya dari berbagai pihak, khususnya kepada:

1. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag, MA., M.Ed., Ph.D. sebagai Dekan Fakultas Tarbiyah dan Kependidikan Universitas Islam Negeri Ar-raniry.
2. Bapak Mulyadi, S.Pd,I, M.Pd selaku ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu pengetahuan, masukan dan perhatian penuh sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

3. Bapak Samsul Kamal, S.Pd., M.Pd. selaku Pembimbing Akademik (PA) dan pembimbing pertama yang telah membimbing selama pembuatan skripsi ini dari awal sampai akhir.
4. Sahabat seperjuangan yang telah memberikan semangat serta dukungan kepada saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini (Aisa, Azka, Bunaiya, Fira, Hayati, Meily, Olan dan Tania).
5. Terima kasih yang tidak terhingga kepada nenek tercinta Syamsiah dan nek ibu Almh. Harmoiniah Binti Abdu Samad.

Orang tua tercinta bapak Amiruddin Burhan dan ibu Nurantiah yang senantiasa memberikan dukungan serta doa dan harapan kepada anaknya dengan sepenuh hati serta Yulia Apisah dan Marlina selaku keluarga besar. Semoga segala jasa bantuan, motivasi, dan arahan yang diberikan dapat menjadi amalan yang baik dan memperoleh pahala dari Allah SWT. Penulis menyadari dalam pembuatan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahan dalam penyusunan skripsi ini, maka banyak harapan untuk dapat memberikan masukan berupa kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga Allah SWT melimpahkan karunia-Nya dan memberi rahmat bagi kita semua.

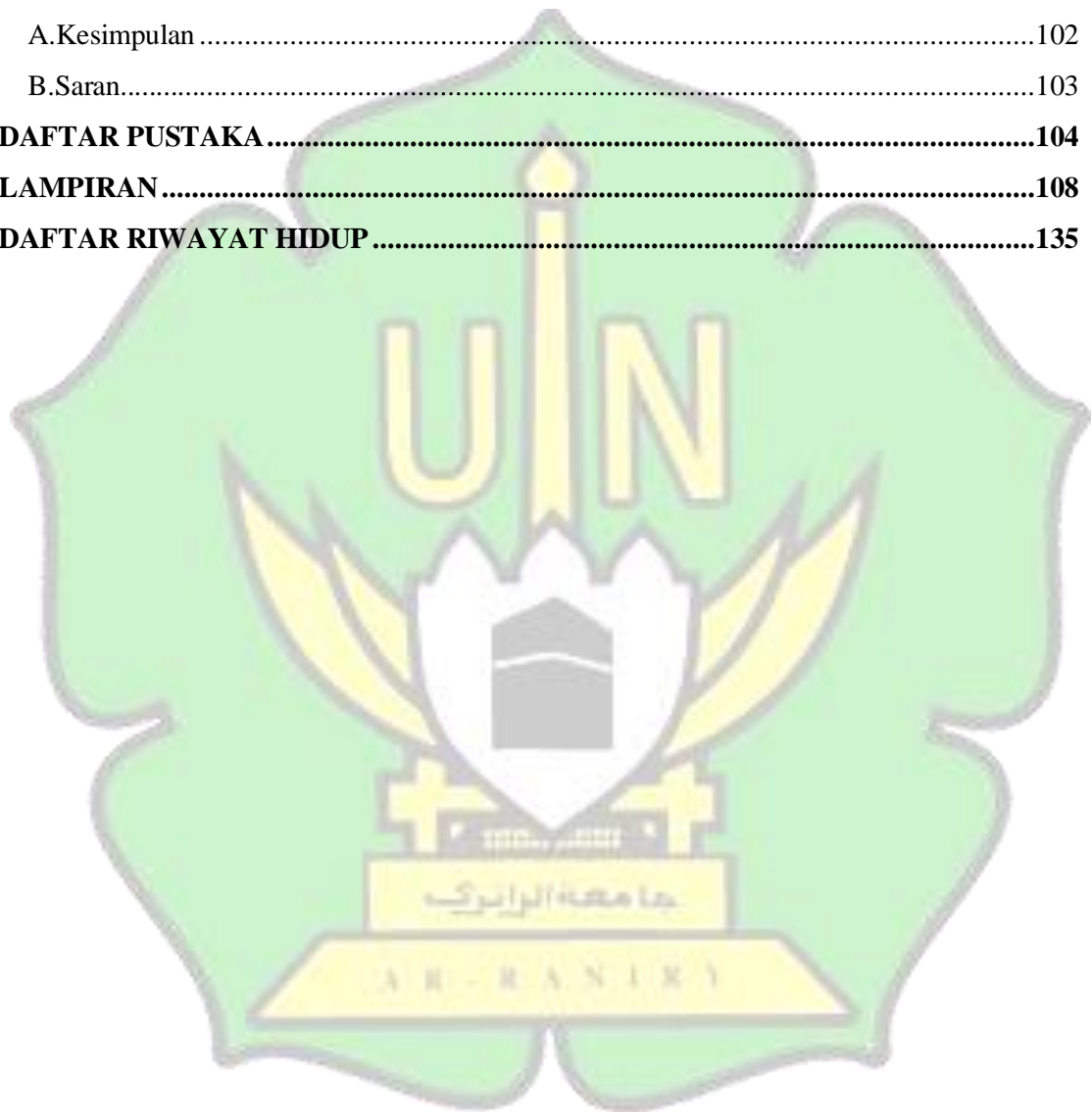
Banda Aceh, Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN SKRIPSI	
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
BAB I.....	0
PENDAHULUAN	0
A. Latar Belakang Masalah	0
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	9
E. Definisi Operasional	9
BAB II	14
KAJIAN PUSTAKA	14
A. Kurikulum Aceh.....	14
B. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	16
C. <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	26
D. LKPD Berbasis <i>Problem Based Learning</i>	30
E. Sistem Pencernaan	31
BAB III.....	61
METODE PENELITIAN	61
A. Rancangan Penelitian	61
B. Tempat dan Waktu penelitian.....	64
C. Populasi dan Sampel.....	64
D. Teknik Pengumpulan Data.....	64
E. Instrumen Penelitian	65
F. Teknik Analisis Data.....	68
BAB IV	70

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	72
A.Hasil Penelitian	72
B.Pembahasan.....	91
BAB V.....	102
PENUTUP	102
A.Kesimpulan	102
B.Saran.....	103
DAFTAR PUSTAKA.....	104
LAMPIRAN.....	108
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	135



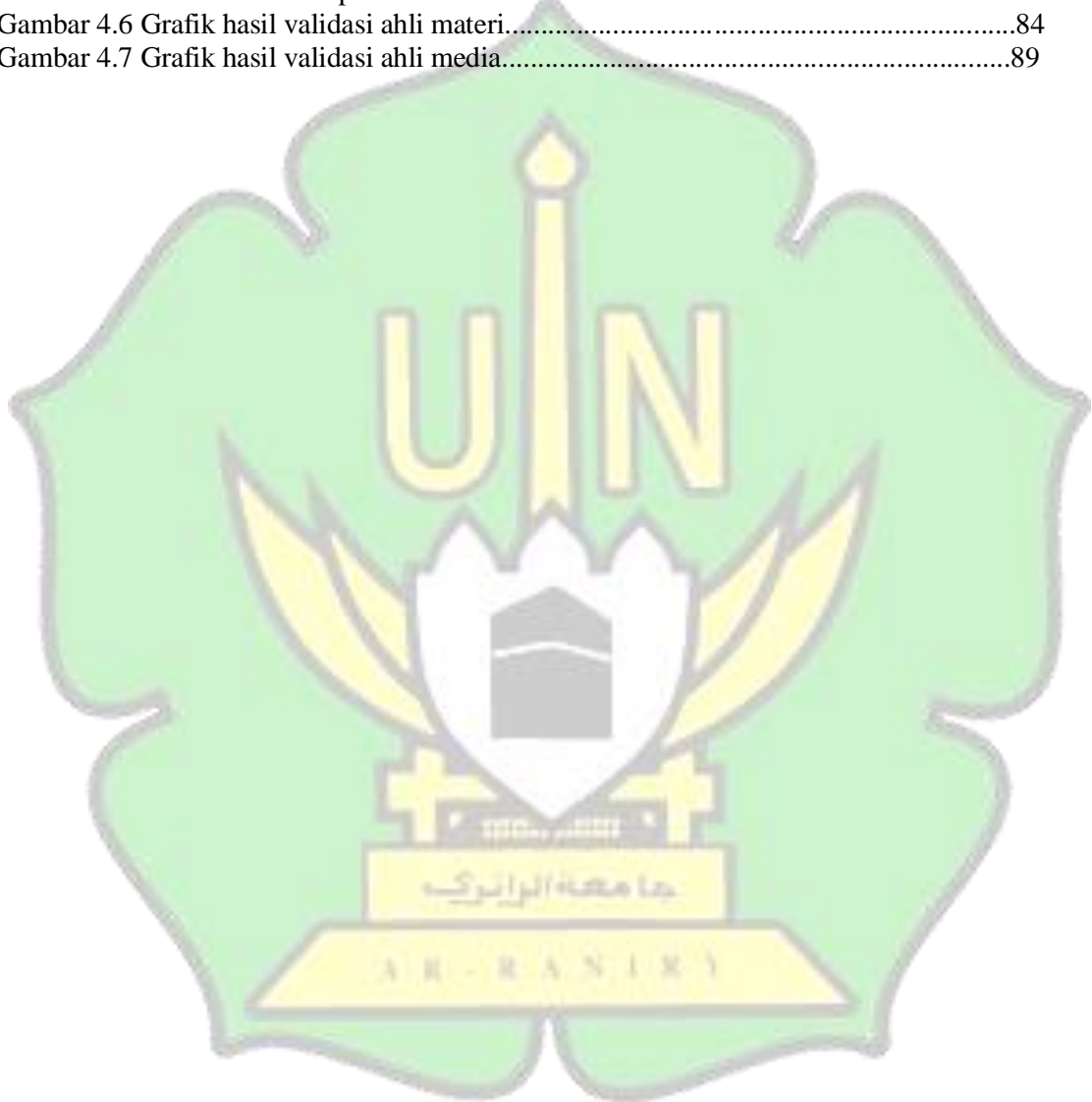
DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Tabel Elemen dan Capaian Pembelajaran.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.1. Sintak <i>Problem Based Learning</i>	30
Tabel 3.1. Kriteria Skor Respon Peserta Didik.....	66
Tabel 3.2 Kriteria KelayakanProduk.....	68
Tabel 3.3 Kriteria KelayakanProduk.....	68
Tabel 3.4 Kriteria KelayakanProduk.....	69
Tabel 4.1. Tabel Masukan Dan Saran Dari Ahli Materi.....	75
Tabel 4.2. Data Hasil Validasi Materi.....	80
Tabel 4.3. Tabel masukan dan Saran Dari Ahli Media.....	82
Tabel 4.4. Data Hasil Validasi Media.....	84
Tabel 4.5 Hasil penilaian validasi para ahli.....	84
Tabel 4.6 Hasil Respon Pendidik.....	86
Tabel 4.7 Hasil Respon Peserta Didik.....	88



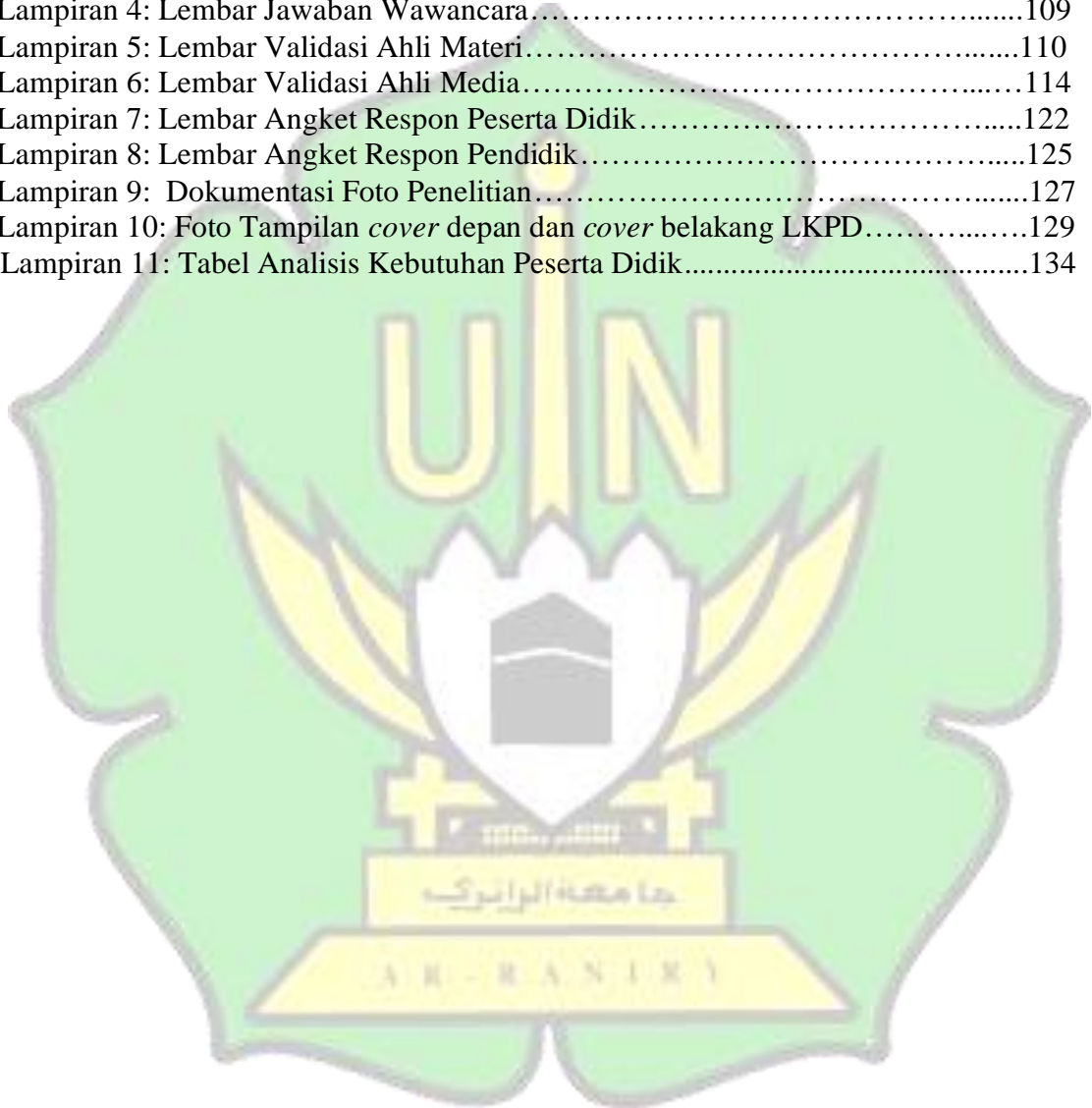
DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. <i>Flowchart</i>	72
Gambar 4.2. Cover LKPD.....	72
Gambar 4.3. Kata Pengantar, Petunjuk Penggunaan LKPD dan Pendahuluan.....	73
Gambar 4.4. Halaman Materi.....	73
Gambar 4.5. Halaman Penutup.....	74
Gambar 4.6 Grafik hasil validasi ahli materi.....	84
Gambar 4.7 Grafik hasil validasi ahli media.....	89



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: SK Pembimbing Skripsi.....	106
Lampiran 2: Surat Rekomendasi Untuk Melakukan Penelitian dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Kependidikan.....	107
Lampiran 3: Surat Telah Melakukan Penelitian.....	108
Lampiran 4: Lembar Jawaban Wawancara.....	109
Lampiran 5: Lembar Validasi Ahli Materi.....	110
Lampiran 6: Lembar Validasi Ahli Media.....	114
Lampiran 7: Lembar Angket Respon Peserta Didik.....	122
Lampiran 8: Lembar Angket Respon Pendidik.....	125
Lampiran 9: Dokumentasi Foto Penelitian.....	127
Lampiran 10: Foto Tampilan <i>cover</i> depan dan <i>cover</i> belakang LKPD.....	129
Lampiran 11: Tabel Analisis Kebutuhan Peserta Didik.....	134



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan bagi kehidupan umat manusia merupakan kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi sepanjang hayat. Tanpa pendidikan, mustahil suatu kelompok manusia dapat hidup berkembang sejalan dengan aspirasi (cita-cita) untuk maju, sejahtera dan bahagia menurut konsep pandangan hidup mereka. Pendidikan sains mempunyai peran yang penting dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan sains mendorong peserta didik untuk berpikir dalam memahami fenomena atau kejadian alam dengan metode ilmiah seperti yang dilakukan oleh ilmuwan.¹

Pendidikan nasional yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.²

¹ Maulana Akbar Sanjani, "Tugas dan Peranan Pendidik Dalam Proses Peningkatan Belajar Mengajar", *Jurnal Serunai Ilmu Pendidikan*, Vol.6, No.1, (2020), h. 35

² Media Roza, "Pengembangan LKPD Berbasis Praktikum pada Pembelajaran IPA di Madrasah Tsanawiyah", *Natural Science Journal*, Vol.4, No.2, (2018), h. 665.

Dalam membentuk belajar proses yang efektif, serta efisien dibutuhkan media ajar dalam mendukung pembelajaran peserta didik menjadi lebih tertarik dan pembelajaran pun menjadi berkualitas. Prastowo mengatakan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah suatu bahan ajar cetak berisikan ringkasan materi, dan petunjuk belajar peserta didik. LKPD tersebut juga harus sesuai berdasarkan Kompetensi Dasar (KD).³

Praktikum adalah kerja yang bertujuan untuk membekali peserta didik agar lebih dapat memahami teori dan praktik. Melalui kerja praktikum, banyak hal yang dapat diperoleh oleh peserta didik diantaranya 1). Kerja praktikum dapat melatih keterampilan, 2). Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menerapkan dan mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya secara nyata dalam praktik. 3). Membuktikan sesuatu ilmiah/melakukan *scientific inquiry*, dan 4). Menghargai ilmu dan keterampilan inkuiri. Oleh karena itu, peneliti menerapkan metode praktikum dalam pembelajaran IPA dengan materi zat tunggal dan campuran, diharapkan dapat membantu peserta didik untuk dapat lebih memahami dan lebih mengerti mengenai zat tunggal dan campuran.⁴

Al-Qur'an untuk pendidikan Islam menjadi sumber normatifnya, oleh karena itu konsep belajar dan pembelajaran akan ditemukan dalam topik Al-Qur'an itu sendiri.

³ Ernita Jahara, dkk, "Pengembangan LKPD Berbasis *Problem based learning* pada

⁴ Umi Mahmudatun, "Metode Praktikum untuk Meningkatkan Pemahaman dan Hasil Belajar Peserta didik Kelas V MI YPPI 1945 Babat pada Materi Zat Tunggal dan Campuran", *Biology Journal*, Vol.14, No. 1, (2017), h.63.

Berikut ini adalah ayat-ayat dari Al-Qur'an yang terkait dengan instruksi Al-Qur'an tentang pentingnya belajar dan pembelajaran di antara bahan-bahan pembelajaran seperti dalam QS. Al-'Alaq: 1-5:

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (٢) اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (٣) الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (٥)

Artinya: Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah. Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.⁵

Ayat tersebut, mengisyaratkan perintah belajar dan pembelajaran. Rasulullah saw. juga bagi umatnya diperintahkan untuk belajar membaca. Yang dibaca itu obyeknya bermacam-macam, ada ayat-ayat yang tertulis *آية القرآنية* (*ayat al-Qur'āniyyah*), dan ada pula ayat-ayat yang tidak tertulis *آية الكونية* (*ayat al-Kawniyyah*). Hasil dari upaya belajar membaca ayat-ayat Al-Qur'an dapat menghasilkan pengetahuan agama, seperti serat, kesepian, moralitas, dan sebagainya. Meskipun mereka adalah hasil dari upaya membaca ayat-ayat al-Kawniyyah, mereka dapat menghasilkan ilmu seperti fisika, biologi, kimia, astronomi, dan sebagainya. Berbagai jenis pengetahuan yang muncul dari angka-angka ini tersedia melalui proses belajar dan membaca.⁶

Kurikulum Aceh adalah inovasi dari Kurikulum 2013 yang khusus diterapkan di provinsi Aceh. Kurikulum ini disusun sebagai realisasi dari Qanun Aceh Nomor 9

⁵ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya* (Jakarta: Proyek Pengadaan Kitab Suci al- Qur'an, 1992), h. 1079.

⁶ Ahmad Mustafa, *Tafsir al-Maraghi*, jilid V (Baerut : Daar al-Fikr, tth), h. 118.

Tahun 2015 tentang Perubahan atas Qanun Aceh Nomor 11 Tahun 2014 mengenai Penyelenggaraan Pendidikan, yang memberikan wewenang kepada Pemerintah Provinsi Aceh. Tujuan dari Kurikulum Aceh adalah untuk menghasilkan lulusan yang menjadi tenaga kerja yang kompeten, memiliki akhlak mulia, pengetahuan, keterampilan.⁷

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di MAS Ulumuddin pada materi sistem pencernaan selama proses pembelajaran berlangsung peserta didik memulai pembelajaran dengan membaca do'a belajar dan menutup pembelajaran dengan membaca kafaratul majlis. Hal ini mendukung pembentukan individu yang berilmu, berakhlak mulia, dan memiliki pemahaman yang mendalam tentang bagaimana ilmu dan agama saling mendukung dalam kehidupan sehari-hari. Pada proses pembelajaran peserta didik mengerjakan tugas yang ada di buku cetak karena tidak tersedianya LKPD dari sekolah, peserta didik juga saling berbagi buku cetak. Pendidik menggunakan bahan ajar buku dan media gambar serta *power point* pada saat proses pembelajaran berlangsung.⁸

Berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik biologi di MAS Ulumuddin kota Lhokseumawe, pendidik menggunakan model pembelajaran *problem based learning*, nilai KKM untuk Pelajaran biologi 78. Media yang digunakan dalam proses pembelajaran yaitu media gambar dan power point, sedangkan bahan ajar yaitu buku

⁷ Qanun Aceh Nomor 11 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan

⁸ Hasil observasi di MAS Ulumuddin Kota Lhokseumawe

cetak. Berdasarkan jawaban dari pendidik yang mengatakan bahwa tidak tersedianya LKPD dari sekolah. Selama pembelajaran berlangsung pendidik hanya menggunakan buku cetak dan mengikuti kerja yang ada di buku cetak. Memasuki semester genap sekolah menyediakan alat dan bahan untuk praktikum pada materi sistem pencernaan makanan. Sehingga madrasah memerlukan sebuah LKPD yang diharapkan dapat membantu peserta didik dalam melakukan kerja praktikum pada materi sistem pencernaan.⁹

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa peserta didik kelas XI diperoleh informasi bahwa peserta didik, selama proses pembelajaran berlangsung peserta didik menggunakan buku cetak dan memperhatikan *power point*. Peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung saling berbagi buku cetak dengan teman sebangku. Pada saat melakukan praktikum peserta didik juga mengikuti Langkah kerja yang ada di buku cetak. Sehingga pembuatan LKPD untuk praktikum perlu dilakukan agar dapat menunjang penilaian dalam pemahaman peserta didik tentang praktikum yang telah dilakukan.¹⁰

Problem based learning merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran, artinya dalam implementasi PBL ada sejumlah kerja yang harus dilakukan peserta didik, peserta didik tidak hanya mendengar, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran,

⁹ Hasil Wawancara dengan Pendidik Mata Pelajaran Biologi di MAS Ulumuddin Kota Lhokseumawe

¹⁰ Hasil Wawancara dengan peserta didik kelas XI di MAS Ulumuddin Kota Lhokseumawe

tetapi melalui model *problem based learning* (PBL) peserta didik menjadi aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan akhirnya membuat kesimpulan. Kedua, aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. *Problem based learning* ini menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses pembelajaran. Artinya tanpa masalah pembelajaran tidak akan mungkin bisa berlangsung. Ketiga, pemecahan masalah menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah.¹¹

Hasil penelitian Ernita Jahara Parapat, dkk, yang berjudul “ Pengembangan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Materi Sistem Pernapasan di Madrasah Aliyah” diperoleh kesimpulan bahwa pengembang LKPD berbasis PBL berdasarkan model ADDIE ditarik kesimpulan bahwa lkpdp berbasis PBL submateri sistem pernapasan di SMA/MA sudah mencapai kategori valid pesentase 66 82% (Ahli media); 100% (Ahli materi); dan 100% (Ahli bahasa); kriteria Sangat Layak". Adapula nilai kepraktisan yang di dapat berdasarkan data angket respon guru dan siswa terkait lkpdp yang telah digunakan menunjukkan kategori "sangat praktis" persentase 90,91% dan angket respon siswa kategori "sangat praktis" persentase 93%. Sementara itu, berdasarkan hasil uji keefetifan siswa terjadi tingkatan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan LKPD. Uji efetiitas dengan menggunakan N-Gain Score dari

¹¹ Yeni Dwi Kurino, ‘50 Model *Problem based learning* (PBL) Pada Pelajaran Biologi Di SMA ’, *Jurnal Elementaria Edukasia*, Vol.3, No.2, (2020), H.32.

pretest dan post test menunjukkan n-gain yaitu 0,76 dengan klasifikasi "Tinggi" serta Keterangan "Efektif".¹²

Hasil penelitian Novita Ardian Krisgiyanti, yang berjudul “Pengembangan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Sistem Regulasi dengan Orientasi Hasil Belajar Peserta Didik di SMA 1 Kroya” diperoleh Kesimpulan bahwa layakakan dari Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) pada Materi Sistem Regulasi dengan Orientasi Hasil Belajar Peserta Didik SMA N 1 Kroya diperoleh dari hasil uji kevalidan pada aspek didaktik dengan persentase 86,7%, aspek konstruk 88%, aspek kebahasaan 100%, dan aspek teknis 92%. Dengan rata-rata keseluruhan persentase adalah 91,7% dengan kategori sangat valid. 3) Hasil kepraktisan dari Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) pada Materi Sistem Regulasi dengan Orientasi Hasil Belajar Peserta Didik SMA N 1 Kroya sebesar 86,25% dengan kategori sangat praktis.¹³

Hasil penelitian Mirta Aliya,dkk, Yang berjudul “Pengembangan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Sistem Gerak Manusia” di peroleh kesimpulan bahwa hasil validasi LKPD berbasis PBL oleh pembahas didapatkan rata-rata guru mata pelajaran biologi diperoleh hasil validasi dengan kategori sangat valid

¹² Ernita Jahara Parapat, dkk, “ Pengembangan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Materi Sistem Pernapasan di Madrasah Aliyah”, *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol.3, No.2, h.36.

¹³ Novita Ardian Krisgiyanti, “Pengembangan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Sistem Regulasi dengan Orientasi Hasil Belajar Peserta Didik di SMA 1 Kroya”, *Jurnal Edukasi Biologi*, Vol.9, No.2, H.154.

dengan hasil kelayakan pembahas diperoleh 100%, hasil validator ahli 1 diperoleh 87% dan validator ahli 2 diperoleh 98%. Dengan rata-rata keseluruhan pembahas hasil validasi menunjukkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik berbasis PBL tergolong kategori sangat valid untuk digunakan.¹⁴

Berdasarkan penelitian yang relevan maka yang membedakan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah terletak pada peneliti terdahulu mengembangkan LKPD berbasis *problem based learning* pada materi sistem regulasi. Peneliti terdahulu mengembangkan LKPD berbasis *problem based learning* pada materi sistem gerak manusia. Peneliti terdahulu mengembangkan LKPD berbasis *problem based learning* pada materi sistem pernapasan.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: **“PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* DALAM TATANAN KURIKULUM ACEH DI MAS ULUMUDDIN KOTA LHOKSEUMAWE”**.

¹⁴ Mirta Aliya, dkk, “Pengembangan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Sistem Gerak Manusia”, *Jurnal SINKESJAR*, Vol.4, No.7, H.680.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses pengembangan LKPD berbasis *problem based learning* dalam tatanan kurikulum Aceh di MAS Ulumuddin kota Lhokseumawe?
2. Bagaimana kelayakan LKPD berbasis *problem based learning* dalam tatanan kurikulum Aceh di MAS Ulumuddin kota Lhokseumawe?
3. Bagaimana respon pendidik terhadap pengembangan LKPD berbasis *problem based learning* dalam tatanan kurikulum Aceh di MAS Ulumuddin kota Lhokseumawe?
4. Bagaimana respon peserta didik terhadap pengembangan LKPD berbasis *problem based learning* dalam tatanan kurikulum Aceh di MAS Ulumuddin kota Lhokseumawe ?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengembangkan produk berupa LKPD berbasis *problem based learning* dalam tatanan kurikulum Aceh di MAS Ulumuddin kota Lhokseumawe.
2. Untuk menguji kelayakan LKPD berbasis *problem based learning* dalam tatanan kurikulum Aceh di MAS Ulumuddin kota Lhokseumawe.

3. Untuk menganalisis respon pendidik terhadap LKPD berbasis *problem based learning* dalam tatanan kurikulum Aceh di MAS Ulumuddin kota Lhokseumawe.
4. Untuk menganalisis respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *problem based learning* dalam tatanan kurikulum Aceh di MAS Ulumuddin kota Lhokseumawe.

D. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

Hasil penelitian ini di harapkan dapat di jadikan sebagai rujukan dan pedoman dalam menambah wawasan dan ilmu pengetahuan bagi peserta didik.

2. Praktik

- a. Bagi peserta didik, hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi atau penunjang praktikum materi sistem pencernaan yang disusun dalam bentuk LKPD praktikum.
- b. Bagi pendidik, dapat memberikan informasi atau referensi mengenai sistem pencernaan.

E. Definisi Operasional

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

1. Lembar kerja peserta didik (LKPD)

Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga akan terbentuk interaksi yang efektif antara peserta didik dengan pendidik, sehingga dapat meningkatkan aktifitas peserta didik dalam peningkatan prestasi belajar. LKPD merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang tepat bagi peserta didik. Karena LKPD membantu menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan pembelajaran yang sistematis.¹⁵

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah alat yang dirancang untuk memfasilitasi dan menyederhanakan proses belajar mengajar, sehingga menciptakan interaksi yang lebih efektif antara peserta didik dan pendidik, serta meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam mencapai hasil belajar yang lebih baik. LKPD adalah metode pembelajaran yang efektif karena ia menyediakan tambahan informasi mengenai konsep yang dipelajari melalui kegiatan pembelajaran yang terstruktur.

2. *Problem Based Learning*

Pembelajaran berbasis masalah atau sering dikenal dengan model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) merupakan pembelajaran yang dipusatkan pada peserta didik melalui pemberian masalah dari dunia nyata di awal pembelajaran. Menurut Duch dalam Suharia (2013) PBL adalah model

¹⁵ Choirudin, dkk, “ Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Problem Solving, *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Volume 2, No. 1, (2021), h.3.

pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk mengenal cara belajar dan bekerjasama dalam kelompok untuk mencari penyelesaian masalah dalam kehidupan. Penerapan model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) ini muncul dari konsep bahwa peserta didik akan lebih mampu menggali kemampuan berpikir kritisnya apabila dilibatkan secara aktif untuk memecahkan suatu permasalahan kaitannya dengan mata pelajaran Biologi.¹⁶

Problem based learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah. Langkah kerja (sintak) model *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran yaitu, orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

3. Sistem Pencernaan

Sistem pencernaan manusia adalah sebuah sistem yang membantu manusia dalam mencerna makanan dan minuman yang dikonsumsi menjadi zat yang lebih mudah dicerna oleh tubuh dan diambil berbagai kandungan di dalamnya yang berguna untuk organ dalam dan bagian tubuh secara keseluruhan. Dalam pengertian lain. Sistem pencernaan adalah proses perubahan makanan dan penyerapan sari makanan yang berupa nutrisi- nutrisi yang dibutuhkan tubuh

¹⁶ Rahmadani Sekolah Menengah Atas Negeri and Aceh Besar, "Metode Penerapan Model Pembelajaran Problem based learning (Pbl)", *Lantanida Journal*, 2019, vii.

dengan bantuan enzim yang memecah molekul makanan kompleks menjadi sederhana sehingga mudah dicerna tubuh.¹⁷

Sistem pencernaan merupakan salah satu materi kelas XI pada fase F yang ada pada semester genap kurikulum merdeka. Peserta didik menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut. Proses penyelidikan ilmiah melibatkan langkah-langkah sistematis: peserta didik mengamati objek dengan alat yang tepat, merumuskan pertanyaan dan hipotesis, serta merencanakan metode penyelidikan yang sesuai dengan mempertimbangkan risiko dan etika. Mereka kemudian mengumpulkan data secara akurat, menganalisisnya untuk menemukan pola dan hubungan, serta mengevaluasi kesimpulan dengan membandingkan teori. Akhirnya, hasil penyelidikan dikomunikasikan dengan memperhatikan aspek keamanan, lingkungan, dan etika, menggunakan bahasa ilmiah yang tepat.

4. Kurikulum Aceh

Kurikulum Aceh adalah kurikulum inovasi dari kurikulum 2013 yang hanya diterapkan di propinsi Aceh yang disusun sebagai aktualisasi Qanun Aceh Nomor 9 Tahun 2015 Tentang Perubahan atas Qanun Aceh Nomor 11 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan memberi kewenangan kepada Pemerintah Propinsi Aceh. Kurikulum Aceh bertujuan untuk mewujudkan lulusan menjadi angkatan kerja yang kompeten yaitu memiliki akhlak mulia, pengetahuan dan

¹⁷ Sucizah Nur Rohmah and Evi Roviati, 'Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Pencernaan Menggunakan Aplikasi Youtube', Jurnal Bio Education, 6.1 (2021). h.47.

keterampilan serta mampu mengaktualisasikan nilai-nilai ke-Acehan yang islami dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, kurikulum Aceh juga disebut kurikulum Edutechopreneurship.¹⁸

Kurikulum Aceh pada penelitian ini dikembangkan dengan menggunakan media LKPD berbasis *problem based learning*. Kurikulum Aceh juga berlandaskan Al-Qur'an dan Hadits, serta LKPD mengikuti sintak dari *problem based learning*. Uji kelayakan program pendidikan, peneliti berencana untuk mengumpulkan data mengenai respon pendidik dan peserta didik terhadap materi, metode, dan alat bantu yang digunakan dalam pembelajaran. Diharapkan pendidik dapat memberikan umpan balik terkait kemudahan implementasi, relevansi materi, serta kemungkinan perbaikan dalam hal interaktivitas dan teknologi yang digunakan. Sementara itu, respon peserta didik akan difokuskan pada tingkat pemahaman, dan keterlibatan mereka dalam pembelajaran, serta tantangan yang mungkin mereka hadapi, terutama terkait dengan penggunaan teknologi atau kesulitan dalam materi.

¹⁸ Zahratul Fitri, "Penerapan kesiapan SMK/SMA pada kurikulum Aceh menggunakan metode Fuzzy Tsukamoto di Kota Lhokseumawe", *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial*, Volume1, Nomor 1, (2020), h. 523.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kurikulum Aceh

Pengembangan kurikulum dapat diartikan sebagai suatu bentuk proses perencanaan dan penyusunan kurikulum yang dilakukan oleh pengembang kurikulum agar kurikulum yang dihasilkan dapat menjadi bahan ajar dan acuan yang digunakan untuk mencapai tujuan pendidikan. Hal ini sesuai dengan pengembangan kurikulum dilakukan dengan mengacu pada standar nasional pendidikan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional dan kurikulum pada semua jenjang dan jenis pendidikan dikembangkan dengan prinsip diversifikasi sesuai dengan satuan pendidikan, potensi daerah, dan peserta didik. Pengembangan kurikulum tidak dapat lepas dari berbagai hal yang mempengaruhinya, seperti cara berpikir, sistem nilai baik itu nilai moral, keagamaan, politik, budaya, dan sosial, proses pengembangan, kebutuhan peserta didik, kebutuhan masyarakat maupun arah program pendidikan. Tujuan pengembangan kurikulum juga harus memperhatikan tujuan institusional (tujuan lembaga/satuan pendidikan), tujuan kurikuler (tujuan bidang studi), dan tujuan instruksional (tujuan pembelajaran). Semuanya perlu dipertimbangkan dalam mengembangkan kurikulum.¹⁹

Upaya mewujudkan kurikulum pendidikan Aceh yang Islami, hal ini telah diatur dalam Qanun Aceh Nomor 9 Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Pendidikan yang lahir di masa kepemimpinan Zaini Abdullah. Qanun ini merupakan qanun perubahan

¹⁹ Rosnaeni, dkk, "Model-Model Pengembangan Kurikulum di Sekolah", *Jurnal Ilmu Pendidikan*, Volume 4, Nomor 1, Tahun (2022), h.471.

atas qanun sebelumnya. Qanun ini ditetapkan di Banda Aceh pada tanggal 31 Desember 2015. Pada Pasal 19 dalam qanun ini disebutkan bahwa dalam Penyelenggaraan Pendidikan bidang Kurikulum dan pengajaran, Pemerintah Aceh berwenang antara lain (poin d) menyusun Kurikulum Aceh yang islami pada jenjang PAUD, Pendidikan Dasar, Pendidikan Menengah, dan Pendidikan Khusus. Selain itu, pada Pasal 20 disebutkan, dalam Penyelenggaraan Pendidikan bidang Kurikulum dan pengajaran Pemerintah Kabupaten/Kota berwenang, antara lain yaitu (poin f) mengimplementasi Kurikulum Aceh yang Islami. Sementara itu, pada BAB II tentang Asas, Fungsi, dan Tujuan, pada Pasal 2 tentang Penyelenggaraan Pendidikan di Aceh berasaskan: keislaman; kebangsaan; keacehan; kebenaran; kemanusiaan; keadilan; kemanfaatan; keterjangkauan; profesionalitas; keteladanan; keanekaragaman; dan nondiskriminasi. Berikutnya, pada bab IV tentang hak dan kewajiban penduduk aceh, peserta didik, pendidik dan tenaga kependidikan, dan orangtua.²⁰

Sesuai dengan Isi utama yang diamanatkan oleh UU-PA dalam penyelenggaraan pendidikan di Aceh adalah menjamin terlaksananya sistem pendidikan yang berbasis nilai islami dan bermutu. Masalahnya adalah bagaimana bentuk dan model pendidikan islami, yang didalamnya termasuk kurikulum, kompetensi tenaga pendidik, lingkungan sekolah, bahan ajar dan kompetensi lulusan yang diharapkan akan dikembangkan di Aceh, apakah model yang seperti yang sudah ada sekarang di bawah Departemen

²⁰ Teuku Zulkhairi,dkk, “Tantangan Mewujudkan Kurikulum Pendidikan Islami Di Provinsi Aceh Yang Menerapkan Syari’at Islam”, *Jurnal MUDARRISUNA*, Vol. 11, No. 4, (2021), h.809.

Pendidikan Nasional, model yang dikembangkan pada MI, MTs dan MA yang di bawah Departemen Agama, atau model pendidikan yang ada di dayah, atau mungkin ada model lain sebagai terobosan bagi pendidikan di Aceh, dimana khusus pendidikan Dasar terutama tingkat SD, penyelenggaraan pendidikannya dilaksanakan di dayah dengan pola boarding school, mungkin ini menjadi sebuah pemikiran. Sebenarnya sejak tahun 2009, pendidikan Aceh telah memulai dengan pendidikan Islami, walaupun hanya baru sedikit perubahan dalam kurikulum muatan lokal pada jenjang pendidikan sekolah dasar, yaitu pelajaran Baca Tulis Al-Qur'an, yang diharapkan agar setiap peserta didik yang lulus SD sudah harus mampu baca Alquran.²¹

B. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

1. Pengertian

Bahan ajar merupakan salah satu komponen yang memegang peranan penting dalam proses pembelajaran, yang dapat membantu kelancaran belajar mahapeserta didik. Secara garis besar bahan ajar terdiri atas dua jenis, yaitu bahan ajar cetak dan bahan ajar non cetak. Buku teks adalah salah satu contoh dari bahan ajar cetak. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu pendidik/instruktur dalam melaksanakan kerja belajar mengajar di kelas.²²

²¹ Qusthalani, *Pendidikan Tanpa Kertas Abad 21*, (Jakarta: Guepedia, 2019), h.8.

²² Masdiana Sinambela, T Sinaga, "Pengembangan Bahan Ajar Biologi Umum Sebagai Sumber Belajar Untuk Buku Pegangan Mahapeserta didik", *Jurnal Pelita Pendidikan*, 2020, VIII, h. 190.

Bahan ajar adalah bagian dari sumber belajar yang digunakan untuk membantu pendidik dan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu bahan ajar dapat membantu peserta didik di luar sekolah maupun di dalam sekolah untuk belajar secara individual maupun berkelompok. Konsep bahan ajar telah banyak dikembangkan yang meliputi aspek pengorganisasian materi dan desainnya. Salah satu yang telah dikembangkan adalah pengembangan materi ajar dalam bentuk video.²³

Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan dalam kerja pembelajaran dan dapat melatih keterampilan berpikir kritis kepada peserta didik adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD yang baik untuk peserta didik yaitu LKPD yang dibuat menarik, materi dapat dipahami, membantu pemahaman peserta didik dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik berupa kognitif.²⁴

Salah satu bentuk bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Pada umumnya di sekolah, LKPD sudah banyak dipakai oleh pendidik sebagai salah satu penunjang pembelajaran, tidak hanya dalam pembelajaran fisika tapi hampir semua mata pelajaran menggunakan LKPD. LKPD dalam pembelajaran

²³ Shintya Putri Anggriani, dkk, Pengembangan Materi Ajar Berbasis Video Kreatif Biologi pada Materi Sistem Ekskresi untuk Peserta didik Kelas XI SMA, *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7.1 (2022), 123–29.

²⁴ Komala Sari and others, 'Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pembelajaran Biologi Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Ekosistem Mts Kelas VII', *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM METRO*, 4.1 (2019).

dikemas sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat mempelajari materi pelajaran secara mandiri. Materi dan tugas merupakan bagian dari LKPD. LKPD dapat digunakan untuk mendidik peserta didik belajar mandiri, percaya diri, disiplin, bertanggung jawab, dan dapat mengambil keputusan. LKPD yang diberikan kepada peserta didik haruslah dapat dimengerti peserta didik dan sebagai pendukung untuk meningkatkan kompetensi peserta didik.²⁵

2. Fungsi LKPD

Upaya mewujudkan tujuan pendidikan memerlukan tenaga pendidik yang professional. Tenaga pendidik dituntut untuk terampil dan kreatif dalam mengelola pembelajaran. Salah satu wujud profesionalitas yang diharapkan dari pendidik adalah mampu mengembangkan bahan ajar yang inovatif. Contoh bentuk bahan ajar yang dapat dikembangkan oleh pendidik yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak yang berisi materi, ringkasan, dan tugas yang mengacu pada kompetensi dasar. Materi pada LKPD memiliki karakteristik yaitu ringkas dan padat. Fungsi LKPD dalam pembelajaran yaitu membentuk interaksi yang efektif antara peserta didik dengan pendidik. LKPD juga mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan. LKPD disiapkan dengan cermat sebelum digunakan dalam proses pembelajaran,

²⁵ Nursal Marleni, 'Pengaruh LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Penguasaan Konsep Biologi Peserta Didik Pada Materi Persilangan Mendel', Indonesian Journal of Teacher Education, 1.4 (2020), 193–97.

lembar kerja harus memenuhi kriteria yang berkaitan dengan pencapaian sebuah kompetensi dasar oleh peserta didik.²⁶

Penggunaan bahan ajar dalam bentuk LKPD dapat menunjang keaktifan peserta didik dalam kerja pembelajaran secara lebih optimal. Sesuai dengan fungsi LKPD itu sendiri, yaitu sebagai bahan ajar yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara mandiri. Pemanfaatan LKPD dalam pembelajaran dapat mengembangkan beberapa keterampilan seperti mengamati, mencatat, mengklasifikasi, dan membuat laporan. Hal ini dapat mendorong peningkatan keaktifan peserta didik dalam proses belajar.²⁷

3. Bentuk-bentuk LKPD

LKPD memiliki empat fungsi yaitu, sebagai bahan ajar yang biasa meminimalkan peran pendidik namun lebih mengaktifkan peserta didik, sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan, sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih, dan memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik. Ada tiga poin penting yang menjadi tujuan LKPD, yaitu menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan, menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan, melatih

²⁶ Silvia Rani, dkk, 'Pengembangan LKPD Pada Materi Protista Kelas X SMA Berdasarkan Keanekaragaman Mikroalga Di Sungai Bengkenang', *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 5.2 (2021), 217–25. .

²⁷ Hartina Novianti, Irwandi Ansori, and Irdam Idrus, 'Pengembangan Lkpd Biologi Kelas X Sma Berdasarkan Identifikasi Jenis Capung Di Kawasan Persawahan Desa Lubuk Kembang', *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 3.2 (2019), 195–201.

kemandirian belajar peserta didik dan memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada peserta didik.²⁸

Tipe LKPD dalam produk dipilih oleh peneliti berdasarkan penggunaan model pembelajaran yang terakomodasi dalam produk yaitu *flipped classroom*. Hal ini memungkinkan peserta didik untuk mempelajari terlebih dahulu materi sebelum mengikuti pembelajaran. Oleh sebab itu LKPD pengayaan sangat cocok digunakan selama kerja pembelajaran supaya melatih peserta didik yang sudah mempunyai bekal pengetahuan yang dipelajari sebelumnya. Tipe LKPD lainnya yaitu praktikum bertujuan untuk melatih kemampuan kognitif sekaligus psikomotorik peserta didik. Hal ini juga didukung dengan materi yang dikemas dalam produk yaitu metabolisme yang mengakomodasi adanya praktikum disetiap sub materinya. Pada sub materi enzim tersedia virtual lab dalam LKPD praktikumnya dan pada materi lainnya memanfaatkan alat dan bahan sederhana yang dapat ditemui peserta didik dilingkungannya. Tujuannya sebagai alternatif solusi permasalahan yang ditemui saat analisis kebutuhan yaitu adanya kendala dalam penggunaan alat dan bahan praktikum ketika pembelajaran daring.²⁹

²⁸ Neni Triana, *LKPD Berbasis Eksperimen: Tingkatkan Hasil Belajar*, (Jakarta: Guepedia, 2021), h.15.

²⁹ I Made Wicaksana Ekaputra, *Pengembangan, Penerapan dan Pendidikan Sains dan Teknologi Pasca Pandemi*, (Yogyakarta: Sanata Dharma University Press), h.134.

4. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam penyusunan LKPD

Untuk menyusun perangkat pembelajaran berupa menguraikan rambu-rambunya, bahwa LKPD akan memuat paling tidak: judul, kompetensi dasar yang akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan/bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan. Langkah- langkah persiapan LKPD dijelaskan dalam Depdiknas.³⁰

Faktor yang perlu diperhatikan dalam pembuatan LKPD yaitu: 1) dari segi penyajian seperti judul LKPD sesuai dengan materinya, materi sesuai dengan perkembangan peserta didik, materi disajikan secara sistematis dan logis, materi disajikan secara sederhana dan jelas, menunjang keterlibatan serta kemauan peserta didik untuk aktif, 2) dari segi tampilan seperti penyajian sederhana, jelas, dan mudah dipahami, Gambar dan grafik sesuai dengan konsepnya, Tata letak, gambar, tabel, dan pertanyaan harus tepat, judul, keterangan, dan instruksi harus jelas, mengembangkan minat dan mengajak peserta didik untuk berpikir. Oleh karena itu, penyusunan LKPD perlu memperhatikan aspek penyajian materi dan tampilannya.³¹

³⁰ Tri Putri Wahyuni, *Teknologi Pengajaran*, (Padang: PT. Global Eksekutif Teknologi), h.86.

³¹ Fitriani Nur, *Pengembangan Pembelajaran Biologi*, (Makassar: PT. Nas Media Indonesia, 2022), h. 106.

5. Struktur Penyusunan LKPD

Aktivitas peserta didik yang terdapat dalam LKPD dinilai/dievaluasi menggunakan rubrik kinerja. Langkah yang harus diperhatikan dalam menyusun rubrik kinerja, yaitu: 1) mengidentifikasi semua aspek penting yang mempengaruhi hasil; 2) menentukan dan menpendidiktan aspek penting; 3) membatasi aspek kinerja yang akan diukur; 4) mendefinisikan setiap aspek menjadi deskriptor yang lebih mudah teramati; 5) menentukan level kemampuan, misal menggunakan skala angka 1, 2, 3, 4; serta 6) menentukan pemberian bobot pada setiap aspek.³²

Dalam penulisan LKPD terdapat langkah-langkah yang harus diperhatikan. Berikut langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menyusun LKPD : 1. Merumuskan Kompetensi Dasar, untuk merumuskan kompetensi Dasar dapat dilakukan dengan melihat pada kurikulum yang berlaku. Kompetensi Dasar merupakan turunan dari standar kompetensi. Untuk mencapai kompetensi dasar peserta didik harus mencapai indikator-indikator yang merupakan turunan dari kompetensi dasar. 2. Menentukan Alat Penilaian, LKPD yang baik harus memiliki alat penilaian untuk menilai semua yang sudah dilakukan. Penilaian dilakukan terhadap proses kerja dan hasil kerja peserta didik. Alat penilaian dapat berupa soal pilihan ganda dan soal esai. Penilaian yang dilakukan didasarkan pada kompetensi peserta didik, maka alat penilaian yang cocok adalah menggunakan pendekatan Penilaian Acuan Patokan (PAP). Dengan demikian pendidik dapat melakukan

³² Tri Suwono Handoko, *Pengantar Micro Teaching*, (Sukoharjo: Pradina Pustaka, 2022), h. 148.

penilaian melalui proses dan hasilnya. 3. Menyusun Materi, Sebuah LKPD di dalamnya terdapat materi pelajaran yang akan dipelajari. Materi dalam LKPD harus sesuai dengan kompetensi dasar yang akan dicapai. Ketika menyusun materi untuk LKPD ada beberapa hal yang harus diperhatikan. Materi LKPD dapat berupa informasi pendukung, gambaran umum mengenai ruang lingkup materi yang akan dipelajari. Materi dalam LKPD dapat diambil dari berbagai sumber seperti, buku, majalah, jurnal, internet, dan sebagainya. Tugas-tugas yang diberikan dalam LKPD harus tuliskan secara jelas guna mengurangi hal-hal yang seharusnya dapat dilakukan oleh peserta didik. 4. Memperhatikan Struktur LKPD, Langkah ini merupakan langkah terakhir yang dilakukan dalam penyusunan LKPD. Kita terlebih dahulu harus memahami segala sesuatu yang akan kita gunakan dalam penyusunan LKPD, terutama bagian dasar dalam penyusunan LKPD sebelum melakukan penyusunan LKPD. Komponen penyusun LKPD harus sesuai apabila salah satu komponen penyusun LKPD tidak sesuai maka LKPD tidak akan terbentuk. LKPD terdiri dari enam komponen yaitu judul, petunjuk belajar (petunjuk peserta didik), kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas, dan langkah-langkah kerja serta penilaian.³³

³³ Nabla Dewantara, dkk, 'Pengembangan LKPD Berbasis Etnobiologi Rumah Limas Dengan Menggunakan Metode Inkuiri', Jurnal Pendidikan Biologi, 2022, vol.7, no.1, h. 39 .

6. Pengembangan LKPD

Sesuai dengan kriteria LKPD, LKPD yang berkualitas baik adalah LKPD yang memenuhi tiga syarat yaitu syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknis. Syarat tersebut terdiri dari tiga bagian yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir. Bagian awal terdiri dari sampul, halaman identitas LKPD, kata pengantar, daftar isi, dan keterangan SK/KD yang akan dikembangkan. Bagian isi terdiri dari kerja-kerja pembelajaran perbandingan trigonometri sesuai SK dan KD.³⁴

Era globalisasi saat ini sangat berpengaruh terhadap perkembangan teknologi informasi yang salah satu dampaknya dapat dilihat pada dunia pendidikan. Dampak adanya perkembangan teknologi informasi di bidang pendidikan ditandai dengan banyaknya inovasi pembelajaran, perkembangan kurikulum, serta terobosan-terobosan pada media pembelajaran dan bahan ajar yang telah memanfaatkan teknologi informasi. Pengembangan bahan ajar merupakan salah satu bentuk dari kerja proses pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang berlangsung. Seorang pendidik dituntut untuk dapat merancang pembelajaran dan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar agar proses belajar mengajar lebih efektif dan membuat peserta didik tidak bosan pada saat melakukan kerja pembelajaran.³⁵

³⁴Nurlaeli, 'Perencanaan Pembelajaran Dan Penyusunan LKPD Untuk', *PEDIAMATIKA: Journal of Mathematical Science and Mathematics Education*, 01.03 (2019).

³⁵ Binar Azwar, Anas Harfian, and Ety Nurmala Fadillah, 'Prosiding SEMNAS BIO 2022 UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Pengembangan LKPD Biologi Materi Keanekaragaman Hayati Berbasis Problem based learning Untuk Peserta Didik SMA Kelas X.

7. Evaluasi LKPD

LKPD harus memiliki 6 komponen utama yang meliputi judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar/materi pokok, informasi pendukung, tugas/ langkah kerja, dan penilaian. Namun dari analisis terhadap LKPD pendidik, masih ada sebagian unsur-unsur tersebut yang belum terpenuhi yaitu petunjuk belajar, kompetensi dasar/materi pokok, dan penilaian. Perlu dikembangkan LKPD yang berisi materi Biologi dan dapat meningkatkan aktivitas serta hasil belajar peserta didik dalam kerja pembelajaran.³⁶

Produk dikatakan valid apabila mencakup beberapa komponen yaitu: (1) Komponen kelayakan isi mencakup kesesuaian SK dengan KD, kebutuhan, kebenaran substansi, manfaat, nilai moral, dan nilai sosial. (2) Komponen penyajian (construct), mencakup kejelasan tujuan yang ingin dicapai, urutan penyajian, pemberian motivasi, daya tarik, interaksi (pemberian stimulus dan respon) dan kelengkapan informasi. (3) Komponen kebahasaan, mencakup keterbatasan, kejelasan informasi, kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia, penggunaan bahasa secara efektif dan efisien, yang kemudian semua komponen

³⁶ Herra Wastu Widanti and Laili Fitri Yeni, 'Pengembangan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Pada Tumbuhan Di Sman 8 Pontianak', Jurnal Pendidikan, Vol 9, No 1, Juni 2023, h.1.

tersebut akan dinilai oleh validator pada lembar validasi untuk menentukan tingkat kevalidan produk berdasarkan kriteria kevalidan.³⁷

C. Problem Based Learning (PBL)

1. Pengertian

Salah satu model pembelajaran yang banyak diadopsi untuk menunjang pembelajaran *student centered* dan memberdayakan peserta didik adalah pembelajaran *Problem based learning* (PBL). Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan PBL dapat meningkatkan hasil belajar biologi. PBL memiliki ciri-ciri sebagai pembelajaran yang dimulai dengan pemberian ‘masalah’, biasanya ‘masalah’ memiliki konteks dengan dunia nyata, peserta didik secara berkelompok aktif merumuskan masalah, mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan mereka, mempelajari, dan mencari sendiri materi yang terkait dengan ‘masalah’, serta melaporkan solusi dari ‘masalah’.³⁸

Model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang disusun agar peserta didik memperoleh kemampuan yang menjadikan mereka pandai dalam memecahkan masalah dan mempunyai kemampuan berpartisipasi dalam tim. Model *Problem based learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang menekankan peserta didik untuk mampu berfikir

³⁷ Ainul Uyuni Taufiq and Sri Febriani Masdi, "Pengembangan LKPD Biologi Materi Ekosistem Sebagai Media Pembelajaran Kelas X Ma Madani Alauddin Pao-Pao", *Journal of Islamic Education*, 2019, I.

³⁸ Mili Yana, Kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik Biologi Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Jenjang SMP, *Proceeding Biology Education Conference*, Vol. 18 (1): 13-18, Desember 2021, h.4

tingkat tinggi. Pembelajaran dengan menggunakan model ini dapat membantu peserta didik dalam membangun pengetahuan mereka berdasarkan permasalahan yang diajukan. Masalah yang digunakan dalam pembelajaran adalah masalah nyata yang ada di kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik akan lebih mudah meninjau, menafsirkan masalah, merancang hipotesis, menyusun ramalan, mengumpulkan dan mengolah informasi, melakukan eksperimen, merancang inferensi dan merumuskan kesimpulan. Penerapan model PBL menjadikan peserta didik lebih mandiri dalam menyelesaikan permasalahan dengan mengasah kemampuan menganalisis dan mengolah informasi. Hasil belajar yang diharapkan dari penerapan model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) adalah peserta didik memiliki kemampuan penyelidikan serta memperoleh pengalaman belajar yang berkaitan dengan kemampuan dan keterampilan peserta didik dalam pemecahan permasalahan. Hasil belajar yang baik menunjukkan bahwa kemampuan berfikir kritis peserta didik juga baik.³⁹

2. Tahap PBL

Problem based learning (PBL) sebaiknya digunakan dalam pembelajaran karena dengan *Problem based learning* (PBL) akan terjadi pembelajaran bermakna. Peserta didik yang belajar memecahkan suatu masalah maka mereka akan menerapkan pengetahuan yang atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan. artinya belajar tersebut ada pada konteks aplikasi konsep yang

³⁹ Dara Maylisa Putri and Rahmadhani Fitri, 'Pengaruh Model Pembelajaran Problem based learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Pada Pembelajaran Biologi', Jurnal Pendidikan Biologi, vol.3, no.1, 2022, h. 43.

bermakna dan dapat diperluas ketika peserta didik berhadapan dengan situasi dimana konsep diterapkan. Model *Problem based learning*(PBL) berorientasi pada pengembangan belajar mandiri yang memanfaatkan berbagai sumber belajar pada aktivitas kolaboratif, komonikatif dan kooperatif sehingga memperoleh keterampilan meneliti, memecahkan masalah, dan penguasa pengetahuan.⁴⁰

Langkah-langkah pembelajaran *problem based learning* (PBL):1. Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran.2.Pendidik membantu mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut,3.Pendidik mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah, pengumpulan data, hipotesis dan pemecahan masalah. 4.Pendidik membantu peserta didik dalam merencanakan serta menyiapkan karya yang sesuai laporan. 5.Pendidik membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi.⁴¹

Tabel 2.1. Sintak *Problem Based Learning*

Fase	Indikator	Tingkah Laku Pendidik
1	Orientasi peserta didik pada masalah	Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena, demonstrasi, atau

⁴⁰Karina Sapsuha,dkk, Penerapan Model Pembelajaran Problem based learning (PBL) Serta Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Biologi SMP Negeri 3 Kota Ternate Kelas VII, *Journal Of Biology Education and Science*, vol.1, no.1, h.48.

⁴¹ Fidiana Astutik, *Integrasi Model problem based learning pada pembelajaran di sekolah dasar*, (Pekalongan : PT.NEM, 2023), h.47.

		cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.
2	Membimbing pengalaman individu/kelompok	Pendidik mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
3	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Pendidik membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka untuk berbagai tugas dengan temannya.
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Pendidik membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka untuk berbagai tugas dengan temannya.
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Pendidik membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

D. LKPD Berbasis *Problem Based Learning*

Faktor penentu keberhasilan suatu pembelajaran di kelas salah satunya adalah media dan sumber belajar yang digunakan. Sebagai salah satu perangkat pembelajaran, urgensi pemanfaatan media ajar yaitu membantu pendidik dalam memaparkan materi pelajaran kepada peserta didik secara efektif dan efisien. Oleh karena itu, seorang pendidik harus mempersiapkan media ataupun sumber belajar dengan baik dengan memperhatikan aktivitas peserta didik, cara mengonstruksi pemahaman peserta didik, dan peningkatan kemampuan dalam pemecahan masalah. Lembar kerja peserta didik merupakan bahan ajar yang terdiri dari materi, ringkasan serta petunjuk penggunaan dan pelaksanaan tugas yang harus dilaksanakan oleh peserta didik dan mengacu pada kompetensi-kompetensi yang hendak dicapai. LKPD merupakan sarana yang mampu membantu dan memudahkan peserta didik pada saat melaksanakan proses pembelajaran. Penggunaan LKPD membantu peserta didik mengkonstruksi pengetahuan mereka sehingga mampu meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah.⁴²

Secara operasional model *problem based learning* terdiri atas beberapa tahapan yaitu **menemukan masalah, mendefinisikan masalah, mengumpulkan fakta, menyusun hipotesis (dugaan sementara), melakukan penyelidikan,**

⁴² Atika Khovivah, dkk, "Pengembangan Lkpd Berbasis Problem Based Learning Dan Pengaruhnya Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik", *Jurnal Pendidikan IPA*, Volume 12, Nomor 2, (2022), h.153.

menyempurnakan permasalahan yang telah didefinisikan, menyimpulkan alternatif pemecahan secara kolaboratif, dan melakukan pengujian hasil (solusi) pemecahan masalah. Langkah-langkah model *problem based learning* dimulai dari seorang pendidik yang memperkenalkan peserta didik dengan situasi masalah, kemudian pendidik membimbing peserta didik untuk belajar dan melakukan proses pengumpulan data individu maupun kelompok, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah, peserta didik merencanakan dan membuat hasil karya yang dibantu oleh pendidik sebagai fasilitator selanjutnya, peserta didik mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan pembelajaran ditutup dengan melakukan refleksi atau evaluasi.⁴³

Langkah-langkah dari model *problem based learning* yang digunakan dalam penelitian ini tercantum dalam modul ajar. Sintak *problem based learning* dikombinasikan dengan kurikulum Aceh yang berkaitan dengan Al-Qur'an dan Hadits. Selanjutnya, disesuaikan dengan konten LKPD yang berfokus pada *problem based learning* dalam kerangka kurikulum Aceh.

E. Sistem Pencernaan

1. Zat Makanan dan Fungsinya

Zat makanan dapat digolongkan menjadi zat makanan makro (makronutrien) dan zat makanan mikro (mikronutrien). Makronutrien merupakan zat makanan yang

⁴³ La Amaludin, *Model Pembelajaran Problem Based Learning Penerapan Dan Pengaruhnya Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar*, (Tangerang: Pascal Book, 2021), h.19.

diperlukan tubuh dalam jumlah yang banyak. Zat makanan yang termasuk makronutrien adalah karbohidrat, lemak, dan protein. Adapun mikronutrien merupakan zat makanan yang diperlukan dalam jumlah yang sedikit. Contoh mikronutrien adalah vitamin dan mineral. Meskipun diperlukan tubuh dalam jumlah yang sedikit, keberadaan mikronutrien sangat penting, misalnya untuk proses metabolisme tubuh.⁴⁴

2. Sistem Pencernaan

Sistem pencernaan berfungsi mencerna makanan dan menyerap zat-zat makanan. Sistem pencernaan terdiri atas rongga mulut, saluran pencernaan, dan kelenjar pencernaan. Di dalam rongga mulut (cavum oris) terdapat gigi (dentis), lidah (lingua), dan kelenjar ludah (glandula salivari). Saluran pencernaan terdiri atas kerongkongan (esofagus), lambung (ventriculus), usus halus (intestinum tenue), usus besar (intestinum crassum), rektum, dan anus. Kelenjar pencernaan, hati (hepar), dan pankreas.⁴⁵

3. Saluran Pencernaan

Rongga mulut merupakan awal saluran pencernaan. Di dalamnya terdapat gigi, lidah, dan kelenjar ludah. Gigi (seri, taring, geraham) berfungsi untuk menghaluskan makanan. Lidah berfungsi untuk mengatur letak makanan, membantu menelan

⁴⁴Oman Karmana, *Cerdas Belajar Biologi*, (Bandung: Grafindo,),h.54.

⁴⁵ Oman Karmana, *Biologi*, (Bandung: Grafindo,2008), h.84.

makanan, dan mengecap makanan. Kelenjar ludah (kelenjar parotis, kelenjar sublingualis, dan kelenjar submandibularis) berfungsi untuk mensekresikan ludah/air liur. Kerongkongan/esofagus: tersusun atas jaringan otot yang dapat berkontraksi secara gelombang sehingga mendorong makanan yang berupa bolus masuk ke dalam lambung, gerakan ini disebut gerakan peristaltik. Lambung: terdiri atas bagian kardiak (atas), fundus (tengah), dan pilorus sfinkter (bawah). Otot pada lambung juga dapat menghasilkan gerakan peristaltik sehingga dapat mengaduk-aduk makanan. Makanan yang sudah dicerna di dalam lambung berupa bubur makanan yang disebut 'kim'. Usus halus: terdiri atas bagian duodenum/usus 12 jari (bermuara dua saluran, yaitu saluran getah pankreas dan saluran empedu), jejunum/usus kosong, dan ileum/usus penyerapan (berfungsi menyerap sari makanan). Pada usus halus terdapat perluasan dinding bagian dalam (vili) yang berfungsi untuk absorpsi. Usus besar/kolon: terjadi reabsorpsi air dan pembusukan makanan yang tidak dapat diserap oleh usus halus. Bakteri *Escherichia coli* membantu dalam proses pembusukan sisa makanan menjadi feses. Feses kemudian dibuang melalui anus.⁴⁶

4. Gangguan sistem pencernaan

Ada beberapa penyakit yang akan mengancam sistem pencernaan manusia, antara lain.

⁴⁶ Tim Ganesha Operation, *Pasti Bisa Biologi*, (Penerbit Duta, 2014), h.61.

a. Diare

Merupakan salah satu gangguan sistem pencernaan yang banyak dialami. Dimana gangguan pencernaan ini akan membuat perut terasa mulas dan feses penderita menjadi encer. Gangguan ini terjadi karena selaput dinding usus besar si penderita mengalami iritasi. Ada beberapa hal yang menyebabkan seseorang menderita diare, dimana salah satunya yaitu karena penderita mengkonsumsi makanan yang tidak higienis atau mengandung kuman, maka dengan begitu gerakan peristaltik menjadi tidak terkendali serta didalam usus besar tidak terjadi penyerapan air. Jika pada feses penderita bercampur dengan nanah atau darah, maka gejala tersebut menunjukkan bahwa si penderita mengalami desentri yang mana gangguan itu disebabkan karena adanya infeksi bakteri *Shigella* pada dinding usus besar orang yang menderitanya.

b. Gastritis

Gastritis Merupakan penyakit atau gangguan dimana dinding lambung mengalami peradangan. Gangguan ini disebabkan karena kadar asam klorida atau Hcl terlalu tinggi. Selain itu, Gastritis juga dapat disebabkan karena penderita mengkonsumsi makanan yang mengandung kuman penyebab penyakit.

a. Maag

Maag merupakan penyakit yang sudah tidak aneh lagi bagi kita semua, karena penyakit yang satu ini biasanya dialami oleh banyak orang. Maag merupakan penyakit atau gangguan sistem pencernaan yang ditandai dengan adanya rasa perih pada dinding lambung, selain itu maag juga disertai dengan adanya rasa mual dan perut menjadi kembung. Gangguan ini terjadi karena tingginya kadar asam lambung.

Penyebab utama gangguan ini yaitu karena pola makan penderita tidak baik atau tidak teratur, stres dan lain sebagainya. *Helicobacter pylori*, merupakan bakteri penyebab terjadinya maag pada manusia.

b. Kolik

Kolik merupakan suatu rasa nyeri yang muncul pada perut, dimana rasa nyeri ini akan hilang dan timbul. Rasa nyeri yang timbul biasanya disebabkan karena saluran di dalam rongga perut tersumbat, seperti misalkan usus, saluran kencing, empedu dan saluran telur pada wanita. Salah satu penyebab gangguan ini yaitu karena mengkonsumsi makanan yang terlalu pedas, asam atau makan terlalu banyak.

c. Malnutrisi

Gizi buruk terjadi karena pembentukan enzim mengalami gangguan. Gizi buruk ini disebabkan karena sel-sel pankreas atropi mengalami kehilangan retikulum endoplasma terlalu banyak.

d. Keracunan

Biasanya disebabkan karena salah mengkonsumsi makanan. Dimana keracunan biasanya terjadi karena pengaruh bakteri seperti bakteri *Salmonella*, yang mana akan menyebabkan penyakit tipus dan paratipus.

e. Cacingan

Penyakit cacingan tentunya sudah tidak asing lagi di tengah-tengah masyarakat Indonesia, hal ini disebabkan karena hampir 80 % orang Indonesia mengalami penyakit yang satu ini. Cacingan merupakan penyakit yang

menyerang sistem pencernaan manusia. Penyakit ini biasanya dialami oleh anak-anak, namun bukan berarti orang dewasa tidak akan mengalaminya.⁴⁷



⁴⁷ Dwi Cahyanto, *Sistem Pencernaan Pada Manusia Kelas XI*, (Jombang, LPPM, 2021), H. 49

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah metode penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian pengembangan adalah proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru, atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Penelitian ini mengadopsi model ADDIE (*analysis, design, development, implementation and evaluation*) yang telah dimodifikasi, dengan tidak dilakukan tahap implementasi dan evaluasi.⁴⁸

1. Analisis (*analysis*)

Dalam tahapan ini, kerja utama adalah menganalisis perlunya pengembangan bahan ajar dalam tujuan pembelajaran, beberapa analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Analisis kinerja: Dalam tahapan ini, mulai dimunculkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran.
- 2) Analisis peserta didik: Karakteristik peserta didik berkenaan dengan pembelajaran, Pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki peserta didik berkenaan dengan pembelajaran, Kemampuan berpikir atau kompetensi yang perlu dimiliki peserta didik dalam pembelajaran, Bentuk pengembangan bahan ajar yang diperlukan peserta didik agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan kompetensi yang dimiliki, analisis

⁴⁸ Okpatrioka, "Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan", *Jurnal Pendidikan*, VOL.1, NO. 1, 2023, H.89.

fakta, konsep, prinsip dan prosedur materi pembelajaran, analisis materi berkenaan dengan fakta, konsep, prinsip dan prosedur merupakan bentuk identifikasi terhadap materi agar relevan dengan pengembangan bahan ajar dalam pembelajaran.

- 3) Analisis tujuan pembelajaran: tujuan pembelajaran yang telah ditentukan, ketercapaian tujuan pembelajaran dan proses pembelajaran. Dengan demikian, tahapan ini dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan bahan ajar dalam proses pembelajaran.

2. Desain (*design*)

- 1) Merancang rancangan tambahan atau memperkaya materi,
- 2) Merancang skenario pembelajaran atau kerja belajar mengajar dengan pendekatan pembelajaran,
- 3) Pemilihan kompetensi bahan ajar,
- 4) Perencanaan awal perangkat pembelajaran yang didasarkan pada kompetensi mata pelajaran.

3. Pengembangan (*Development*)

Dalam tahap pengembangan peneliti mengumpulkan bahan-bahan yang dapat mendukung dalam mengembangkan LKPD. Pengembangan harus meliputi indikator respon kognitif, afektif, psikomotorik. Setelah itu peneliti memproduksi LKPD pembelajaran dan dilakukannya validasi kepada para ahli yaitu ahli materi, ahli media, ahli bahasa, serta respon pendidik.

4. Implementasi (*Implimantation*)

Pada tahapan ini setelah produk dilakukan validasi oleh para ahli validasi selanjutnya mengimplementasikan produk yang dikembangkan pada kelompok kecil. Pada tahapan ini hanya dilakukan pengimplentasian kelompok kecil saja.

Pada tahapan implementasi dalam penelitian ini merupakan tahapan untuk mengimplementasikan rancangan bahan ajar yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata dikelas. Selama implementasi, rancangan bahan ajar yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi yang sebenarnya. Namun pada penelitian ini memiliki batasan hanya sampai pada tahap *design*.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi merupakan langkah terakhir dari model desain sistem pembelajaran ADDIE. Kemudian revisi dibuat berdasarkan hasil respon peserta didik dan kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh tujuan pengembangan bahan ajar. Evaluasi terbatas pada hasil yang tercapai dalam waktu penelitian yang telah ditentukan. Evaluasi hanya meliputi data yang diperoleh dari instrumen penelitian yang sudah teruji kelayakandan reliabilitasnya, seperti survei atau wawancara terstruktur, dan tidak mencakup data yang diperoleh dari metode lain.

B. Tempat dan Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan di MAS Ulumuddin, Cunda, Kota Lhokseumawe. Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2024 ketika tahun ajaran 2024-2025.

C. Populasi dan Sampel

Subyek yang kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Tetapi jika jumlah subyeknya besar (lebih dari 100 orang) dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih. Dengan banyaknya subyek yang diteliti dan terdapat setiap wilayah tidak sama agar memperoleh sampel yang representative maka pengambilan subyek dari setiap wilayah ditentukan seimbang dengan banyaknya subyek dalam masing-masing wilayah.⁴⁹

Dengan demikian populasi yang akan digunakan peneliti yaitu peserta didik kelas XI. Sampel yang digunakan peneliti adalah 24 peserta didik kelas XI C yang sudah mengambil materi sistem pencernaan, yang cara pengambilan subyeknya yaitu 25% dari jumlah total peserta didik kelas XI MAS Ulumuddin Cunda, Kota Lhokseumawe.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Uji Kelayakan LKPD

Uji kelayakan bertujuan untuk mengevaluasi LKPD yang dikembangkan.

Uji ini dilakukan dengan memeriksa kesesuaian LKPD dengan Kurikulum

⁴⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktek*. (Rineka Cipta : Jakarta,2010),h.112.

merdeka, tata bahasa, penyajian, tampilan. Validasi media dilakukan oleh validator ahli media yaitu dosen dari program studi pendidikan biologi, Fakultas Tarbiyah dan Kependidikan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry. Sedangkan validasi materi dilakukan oleh dosen dari program studi pendidikan biologi, Fakultas Tarbiyah dan Kependidikan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry bersama pendidik biologi di MAS Ulumuddin kota Lhokseumawe.

2. Angket Respon Pendidik dan Peserta Didik

Angket diberikan ketika proses pembelajaran berlangsung dengan tujuan untuk mengetahui respon pendidik dan peserta didik terhadap materi sistem pencernaan yang disampaikan melalui bahan ajar LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik). Evaluasi ini akan mengukur seberapa efektif bahan ajar LKPD dalam meningkatkan pemahaman dan keterlibatan peserta didik, serta mendapatkan umpan balik dari pendidik mengenai kesesuaian dan kelayakan materi dalam mendukung proses pembelajaran.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk melihat dan mengukur suatu fenomena alam maupun sosial yang diamati. Editage Insight menyebutkan bahwa instrumen penelitian adalah alat yang digunakan peneliti untuk

memperoleh, mengukur, dan menganalisis data dari subjek atau sampel mengenai topik atau masalah yang diteliti.⁵⁰

Adapun yang menjadi instrumen dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar Angket Respon

a. Lembar angket respon pendidik

Lembar angket respon pendidik merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan informasi mengenai pendapat, tanggapan, dan penilaian seorang pendidik terhadap suatu aspek pembelajaran yang sedang berlangsung. Dalam konteks evaluasi materi pembelajaran, angket ini bertujuan untuk mendapatkan umpan balik dari pendidik mengenai efektivitas metode, bahan ajar, serta proses pembelajaran secara keseluruhan. Selain itu, angket ini juga membantu untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dalam pelaksanaan pembelajaran, yang berguna sebagai dasar untuk perbaikan di masa mendatang.

b. Lembar angket respon peserta didik

Lembar angket respon peserta didik adalah alat evaluasi yang digunakan untuk mengumpulkan pendapat, tanggapan, dan penilaian peserta didik terhadap materi pembelajaran yang telah diajarkan, metode yang digunakan, serta bahan ajar yang disampaikan, seperti Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Angket ini bertujuan untuk mendapatkan umpan balik dari peserta didik mengenai sejauh

⁵⁰ Heru Gunadi, *Pengantar Praktis Penyusunan Instrumen Penelitian*, (Yogyakarta: Deepublish, 2021).

mana mereka merasa terlibat, tertarik, dan memahami materi yang diajarkan. Selain itu, angket respon peserta didik juga digunakan untuk menggali persepsi mereka terhadap kualitas bahan ajar, kemudahan dalam mengakses dan memahami materi, serta cara penyampaian yang digunakan. Hasil dari angket ini memberikan informasi penting yang dapat digunakan untuk meningkatkan proses pembelajaran, memperbaiki metode pengajaran, dan menyusun bahan ajar yang lebih sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik.

2. Lembar kelayakan LKPD

a. Lembar kelayakan ahli materi

Lembar kelayakan ahli materi adalah instrumen yang digunakan untuk menilai kualitas dan kesesuaian materi pembelajaran yang telah disusun, berdasarkan penilaian dari para ahli di bidang yang relevan. Tujuan dari penggunaan lembar ini adalah untuk memastikan bahwa materi yang disampaikan memenuhi standar akademik, akurat, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diinginkan. Penilaian dari ahli materi juga bertujuan untuk mengidentifikasi kekurangan atau kelemahan dalam materi yang dapat mempengaruhi pemahaman peserta didik.

b. Lembar kelayakan ahli media

Lembar kelayakan ahli media adalah alat evaluasi yang digunakan untuk menilai kualitas dan kelayakan media pembelajaran yang telah disusun, berdasarkan penilaian dari para ahli media atau pengembang media pembelajaran. Tujuan utama penggunaan lembar ini adalah untuk memastikan bahwa media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran,

menarik, dan mudah diakses oleh peserta didik. Para ahli media akan mengevaluasi berbagai aspek, seperti desain visual, kelayakan teknis, kemudahan penggunaan, serta kemampuan media dalam mendukung pemahaman konsep yang diajarkan.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Kelayakan LKPD

Data hasil validasi produk dari setiap validator dijumlahkan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai validitas} = \frac{\text{jumlah skor dari validator}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Hasilnya digunakan untuk menentukan tingkat kelayakan produk berdasarkan kategori berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Kelayakan Produk

Bobot Nilai	Kategori	Presentase (100%)
4	Sangat baik	$80 < N \leq 100$
3	Baik	$60 < N \leq 80$
2	Kurang	$40 < N \leq 60$
1	Sangat Kurang	$20 < N \leq 40$

Analisis data pada uji kelayakan LKPD menggunakan data dalam validasi pengembangan LKPD yang merupakan data kuantitatif dengan mengacu empat

$$\%K = \left(\frac{N}{N_m}\right) \times 100\%$$

kriteria penilaian.⁵¹

Tabel 3.3 Kriteria Kelayakan Produk

No	Kriteria	Skor
1	Sangat Layak	4
2	Layak	3
4	Kurang Layak	2
5	Sangat Tidak Layak	1

Analisis data yang digunakan dari hasil uji kelayakan media serta materi memiliki nilai maksimum N_m dengan persentase seperti berikut:

$$N_m = A \times B \times C$$

Dari persentase di atas A adalah jumlah validator, B adalah skor maksimum validasi, dan C adalah jumlah butir dari kriteria validasi. Persentase kelayakan %K di dapatkan dari persamaan persentase berikut.⁵²

$$\%K = \left(\frac{N}{N_m}\right) \times 100\%$$

N merupakan total skor yang di dapatkan, untuk mengetahui kelayakan suatu media kemudian di ukur melalui kriteria yang sesuai dengan **Tabel.3.4**

⁵¹ Riduwan dan Kuncoro, *Cara Menggunakan dan Memaknai Path Analysis (Analisis Jalur)*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal 54-55.

⁵² Riduwan dan Kuncoro, *Cara Menggunakan dan Memaknai Path Analysis (Analisis Jalur)*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal 54-55.

Tabel 3.4 Kriteria Kelayakan Produk

Kriteria	Persentase	Kualifikasi	Tindak lanjut
SB	$81,26\% \leq x \leq 100\%$	Sangat valid	Dapat digunakan tanpa revisi
B	$62,51\% \leq x \leq 81,25\%$	Valid	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
K	$43,76\% \leq x \leq 62,50\%$	Kurang valid	Dapat digunakan dengan revisi sesuai catatan ahli
SK	$25\% \leq x \leq 43,75\%$	Tidak valid	Media terlebih dahulu direvisi secara menyeluruh baru bisa digunakan

2. Analisis Respon Peserta didik

Tabel 3.1. Kriteria Skor Respon Peserta Didik

Rerata skor	Kategori
80% s/d 100%	Sangat setuju
60% s/d 80%	Setuju
40% s/d 60%	Tidak setuju
20% s/d 40%	Sangat Tidak Setuju

Analisis untuk mengetahui respon peserta didik yang melalui angket dengan menggunakan presentase. Presentase respon peserta didik dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase respon peserta didik

f= Banyaknya peserta didik yang menjawab S dan SS

N= Jumlah peserta didik⁵³



⁵³ Titin Mairisiska, Pengembangan E-Modul Biokimia Berbantuan Flip PDF Professional Pada Materi Karbohidrat Sebagai Sumber Belajar Mandiri Mahapeserta didik, *Journal of Biological Education*, Vol. 3 No. 1 April 2022, h. 11.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang dilakukan di MAS Ulumuddin Kota Lhokseumawe, peneliti menemukan data terkait proses pengembangan media pembelajaran berbasis *problem based learning* pada materi sistem pencernaan. Penelitian ini menggunakan metode R&D (*research and development*) model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Berikut penjelasan mengenai tahapan yang dilakukan oleh peneliti terhadap penelitian ini:

1. Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis, peneliti melakukan analisis terhadap kebutuhan pendidik dan peserta didik terkait media pembelajaran LKPD berbasis *problem based learning* untuk materi sistem pencernaan guna memperoleh informasi awal. Proses analisis ini penting sebagai dasar dalam pengembangan bahan ajar, serta sebagai langkah kunci dalam merancang produk yang tepat. Hasil dari analisis kebutuhan ini akan menjadi acuan dalam pengembangan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan tersebut. Analisis kebutuhan dilakukan melalui observasi terhadap pendidik biologi kelas XI dan peserta didik kelas XI di MAS Ulumuddin Kota Lhokseumawe.

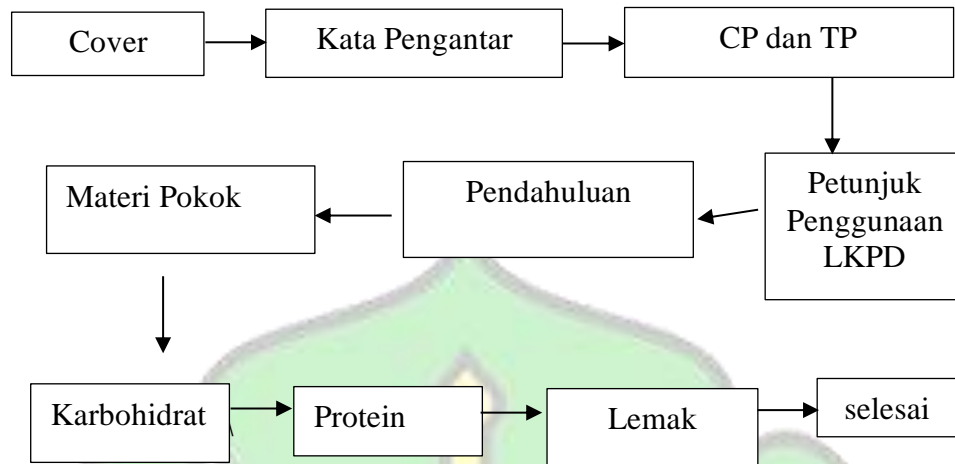
Dari hasil observasi, diketahui bahwa pendidik pernah menggunakan LKPD pembelajaran sebagai media pengajaran, meskipun tidak sering. Oleh karena itu, pendidik mengungkapkan kebutuhan akan media pembelajaran berbasis *problem based learning* untuk mempermudah penyampaian materi biologi, khususnya tentang sistem pencernaan.

2. Desain (*Design*)

Tahap design, peneliti mulai mengembangkan ide untuk menciptakan media pembelajaran biologi berbasis *problem based learning*. Peneliti memanfaatkan aplikasi Canva dalam proses pengembangan media pembelajaran tersebut. Selanjutnya, peneliti menentukan materi yang akan disampaikan berdasarkan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan alur tujuan pembelajaran. Sesuai dengan kurikulum Merdeka untuk semester genap kelas XI.

1) Pembuatan *Flowchart*

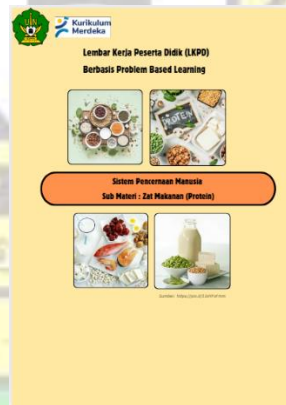
Flowchart adalah diagram yang menggambarkan langkah-langkah atau proses kerja suatu program. Flowchart digunakan untuk menunjukkan struktur atau komponen-komponen dari LKPD, mulai dari tahap awal hingga program tersebut selesai dijalankan. Pada LKPD berbasis PBL (*Problem Based Learning*) dalam tatanan kurikulum Aceh, desain flowchart yang dikembangkan berfungsi untuk memvisualisasikan menu dari LKPD tersebut. *Flowchart* LKPD berbasis *problem based learning* sebagai berikut:



Gambar 4.1. *Flowchart*

2) Cover LKPD

Halaman ini merupakan halaman pembuka pada LKPD berbasis *problem based learning*. Tampilan halaman cover berisi judul materi dan gambar dari materi. Dapat dilihat pada gambar berikut:

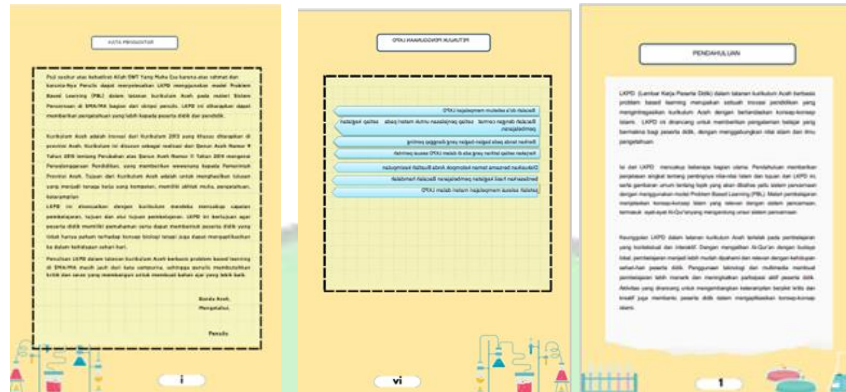


Gambar 4.2. Cover LKPD

3) Halaman Kata Pengantar, Petunjuk Penggunaan LKPD dan Pendahuluan

Halaman ini merupakan halaman pembuka pada media LKPD berbasis *Problem Based Learning*. Tampilan halaman opening berisi kata pengantar,

petunjuk penggunaan LKPD dan pendahuluan. Dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.3. Kata Pengantar, Petunjuk Penggunaan LKPD dan Pendahuluan

4) Halaman Materi

Halaman ini berisi tentang penyampaian materi sistem pencernaan khususnya pada sub materi zat makronutrien di media LKPD berbasis *problem based learning*. LKPD berbasis terdiri dari beberapa sub materi yaitu zat makronutrien (karbohidrat, protein, lemak) dalam kehidupan sehari-hari, memahami penjelasan tentang berbagai konsep zat makronutrien.



Gambar 4.4. Halaman Materi

5) Halaman Penutup

Halaman ini merupakan halaman penutup pada LKPD berbasis *problem based learning*.



Gambar 4.5. Halaman Penutup

3. Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan ini peneliti melibatkan persiapan teks untuk dimasukkan ke dalam Canva. Peneliti memulai dengan menyiapkan teks awal yang dirangkum dari berbagai referensi sesuai kebutuhan. Teks ini kemudian akan diketik atau dirancang langsung di Canva. Dengan mengetik langsung di Canva, integrasi dan penyajian konten menjadi lebih mudah, serta memastikan proses pembuatan dan penyesuaian materi berjalan lancar dan efisien.

Alat pengembangan grafis yang bisa digunakan untuk merancang media, peneliti menggunakan aplikasi atau perangkat lunak untuk mendukung pembuatan desain grafis dalam konten LKPD. Misalnya, Canva digunakan untuk merancang desain LKPD. Dalam Canva sendiri, terdapat berbagai fitur yang bisa dimanfaatkan, seperti mengubah latarbelakang dengan desain menarik, menambahkan gambar secara konsisten dari Google, serta memanfaatkan berbagai fitur terkait lainnya.

Kevaliditan atau kualitas produk LKPD ditentukan melalui uji kekelayakanyang dilakukan dengan melibatkan 4 orang validator. Produk yang telah dikembangkan akan divalidasi untuk mendapatkan penilaian serta saran dari para ahli di bidang media dan materi. Hal ini bertujuan agar LKPD yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik dan valid, serta layak menjadi media pembelajaran yang efektif setelah dilakukan revisi berdasarkan masukan dari validator ahli media dan ahli materi. Berikut adalah masukan dan saran terkait LKPD berbasis *problem based learning* :

1) Penilaian Ahli Materi

Berikut merupakan masukan dan saran ahli materi terkait LKPD berbasis *problem based learning*:

Tabel 4.1. Tabel Masukan Dan Saran Dari Ahli Materi

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi

Orientasi Masalah



Sistem pencernaan berfungsi menerima makanan dan menyerap sari-sarinya. Sistem pencernaan terdiri atas organ-organ pencernaan dan saluran pencernaannya. Di dalam organ-organ pencernaan terjadi berbagai macam kegiatan, baik mekanik, kimia, dan biologis (seperti mikroorganisme). Saluran pencernaan terdiri atas esofagus (kerongkongan), lambung, pankreas, usus halus (intestinum tenue), usus besar (intestinum crassum), rektum, dan anus. Kelenjar pencernaan, hati (hepar) dan pankreas.

Banyak dari kita membiasakan rutinitas makan seperti sarapan pagi makan siang dan makan malam. Namun bagaimana bila kita perlu menganalisis berbagai jenis makanan sehingga terbentuk energi yang digunakan untuk melaksanakan setiap hari? "Coba kita lakukan kegiatan ini dengan melakukan kegiatan analisis terhadap jenis makanan seperti nasi, protein, lemak, vitamin, mineral, dan juga air. Dengan cara tersebut kita dapat memahami berbagai macam jenis makanan yang dibutuhkan untuk tubuh kita. Kita akan dapat menganalisis dengan cara yang ilmiah, menggunakan konsep yang sudah kita pelajari dalam bab sebelumnya." "Bagaimana pendapat kalian tentang analisis makanan yang kita lakukan? Apa saja konsep yang akan kita gunakan untuk menganalisis makanan yang dikonsumsi setiap harinya?"

Orientasi Masalah

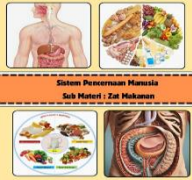
1. Kita bisa bertanya: Apakah masalah yang dihadapi oleh orang-orang yang mengalami gangguan pencernaan? Bagaimana kondisi mereka? Apa saja penyebabnya? Bagaimana cara mengatasinya? Apakah ada gejala-gejala yang muncul? Bagaimana cara mencegahnya? Apakah ada faktor-faktor yang mempengaruhi? Apakah ada tindakan yang dapat diambil untuk mengatasinya? Apakah ada tindakan yang dapat diambil untuk mencegahnya? Apakah ada tindakan yang dapat diambil untuk mengatasinya? Apakah ada tindakan yang dapat diambil untuk mencegahnya? Apakah ada tindakan yang dapat diambil untuk mengatasinya? Apakah ada tindakan yang dapat diambil untuk mencegahnya?

Amat perkar! Beranilah!



Apakah kalian dapat menjelaskan masalah yang dihadapi orang-orang yang mengalami gangguan pencernaan? Apakah ada gejala-gejala yang muncul? Bagaimana cara mencegahnya? Apakah ada faktor-faktor yang mempengaruhi? Apakah ada tindakan yang dapat diambil untuk mengatasinya? Apakah ada tindakan yang dapat diambil untuk mencegahnya? Apakah ada tindakan yang dapat diambil untuk mengatasinya? Apakah ada tindakan yang dapat diambil untuk mencegahnya?

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning




Sistem Pencernaan Manusia
Sub Materi : Zat Makanan

Saluran Pencernaan

Saluran Peredaran Darah

Nama Anggota Kelompok: _____

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning



Sistem Pencernaan Manusia
Sub Materi : Zat Makanan (Kerubuhan)

Saluran Pencernaan

Saluran Peredaran Darah

Nama Anggota Kelompok: _____

Kelas 11

MENTAJIKAN HASIL KARYA

No	Nama	Kelas	No	Nama	Kelas	Kategori	
						1	2
1			1				
2			2				
3			3				
4			4				
5			5				
6			6				
7			7				
8			8				
9			9				
10			10				

LKPD Berbasis Problem Based Learning (PBL)

Mendiskusikan Pergerakan Iritasi Mucosa Intestinal

Uraikan mengenai iritasi pada pangkal keratin kutikula, kita perlu mengaitkan dengan mekanisme peristaltik.

Tipe iritasi

Asid dan Basah

- Karies primer kari
- Karies primer besut
- Asid kura

Langkah-Langkah Penemuan

1. Apakah iritasi mukosa intestinal merupakan jenis karies biasa?
2. Apakah iritasi mukosa intestinal pada mukosa? jawab ya atau tidak!
3. Apakah iritasi mukosa intestinal pada mukosa? jawab ya atau tidak!
4. Apakah iritasi mukosa intestinal pada mukosa? jawab ya atau tidak!
5. Apakah iritasi mukosa intestinal pada mukosa? jawab ya atau tidak!
6. Apakah iritasi mukosa intestinal pada mukosa? jawab ya atau tidak!

LKPD Berbasis Problem Based Learning (PBL)

Mengorganisasikan dan Menyajikan Hasil Karya

Sebelum kerja membuat percobaan pada tahap sebelumnya, uraian serajutnya akan menguji hasil pemahaman berdasarkan hasil percobaan yang telah kalian pahami!

Tabel 1. Data komposisi bahan makanan

No.	Nama Bahan Makanan	Perubahan Warna (da-Tak /da- /da-)		Warna (da-Tak /da- /da-)	Kategori
		Da-Tak	da-		
1					
2					
3					
4					
5					
6					

LKPD Berbasis Problem Based Learning (PBL)

Menganalisis dan Mengoreksi Proses Penemuan Masalah

Menganalisis hasil percobaan

1. Apakah iritasi mukosa intestinal merupakan jenis karies biasa? jawab ya atau tidak!

2. Apakah iritasi mukosa intestinal pada mukosa? jawab ya atau tidak!

3. Apakah iritasi mukosa intestinal pada mukosa? jawab ya atau tidak!

4. Apakah iritasi mukosa intestinal pada mukosa? jawab ya atau tidak!

5. Apakah iritasi mukosa intestinal pada mukosa? jawab ya atau tidak!

LKPD Berbasis Problem Based Learning (PBL)

Orientasi Masalah

Protein merupakan zat gizi utama yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan sel. Protein juga merupakan zat gizi yang dibutuhkan untuk mempertahankan fungsi sel. Tanpa protein, tubuh akan mengalami gangguan kesehatan. Protein juga dibutuhkan untuk mempertahankan fungsi sel. Tanpa protein, tubuh akan mengalami gangguan kesehatan. Protein juga dibutuhkan untuk mempertahankan fungsi sel. Tanpa protein, tubuh akan mengalami gangguan kesehatan.

Amat gambar dibawah ini!

Gambar 1. Apa yang kalian dapatkan sebelum melihat gambar diatas?

Gambar A :
 Gambar B :
 Gambar C :

Komentar dan saran:

Perbaikan :

Berdasarkan komentar dan saran validator ahli materi :

Berdasarkan komentar dan saran dari validator ahli materi, berikut hasil

1. Ayat Al-Qur'an harus ada disertai penjelasan zat makanan.
2. Tambahkan kasus-kasus tentang zat makanan.
3. LKPD bersubbab (karbohidrat, protein, lemak).
4. LKPD belum sesuai dengan sintak PBL.
5. Ganti gambar yang sesuai
6. Jelaskan keterkaitan dengan kurikulum Aceh.

perbaikan dari peneliti:

1. Ayat Al-Qur'an sudah ada disertai penjelasan zat makanan.
2. Kasus-kasus tentang zat makanan sudah di tambahkan.
3. LKPD sudah bersubbab (karbohidrat, protein, lemak).
4. LKPD sudah sesuai dengan sintak PBL.
5. Gambar sudah sesuai
6. Keterkaitan dengan kurikulum Aceh sudah dijelaskan.

Penilaian dari para ahli materi bertujuan untuk mengevaluasi kualitas LKPD dengan fokus pada kelengkapan substansi materi dan keakuratan informasi terkait sistem pencernaan, sesuai dengan referensi literatur yang dianggap valid. Tim ahli materi ini terdiri dari satu dosen yang memiliki keahlian dibidang materi tersebut dan satu pendidik biologi. Penilaian dilakukan dengan merinci butir-butir pernyataan pada lembar validasi, di mana ahli memberikan tanda centang pada kolom yang dianggap sesuai. Data hasil validasi LKPD berbasis *problem based learning* dalam tatanan pada materi sistem

pencernaan tingkat SMA/MA oleh ahli materi disajikan dalam **Tabel.4.2**

Tabel.4.2. Data Hasil Validasi Materi

No.	Aspek	Indikator Pertanyaan	Validator			Skor Total	Σ per Aspek	Rata-Rata	Presentase Kelayakan	Kriteria Kelayakan
			1	2						
1	Aspek Desain	P-1	4	4	8	56	4	100%	Sangat Layak	
		P-2	4	4	8					
		P-3	4	4	8					
		P-4	4	4	8					
		P-5	4	4	8					
		P-6	4	4	8					
		P-7	4	4	8					
2	Aspek Isi/ Materi	P-1	4	4	8	44	3,66	91,66%	Sangat Layak	
		P-2	4	4	8					
		P-3	4	4	8					
		P-4	3	3	6					
		P-5	3	3	6					
		P-6	4	4	8					
3	Kelayakan Bahasa	P-1	4	4	8	44	3,66	91,66%	Sangat Layak	
		P-2	4	4	8					
		P-3	4	3	7					
		P-4	3	3	6					
		P-5	3	4	7					
		P-6	4	4	8					
Jumlah Skor			72	72	144					
Jumlah Rata-Rata Seluruh Skor						48	3,77	94,44%	Sangat Layak	

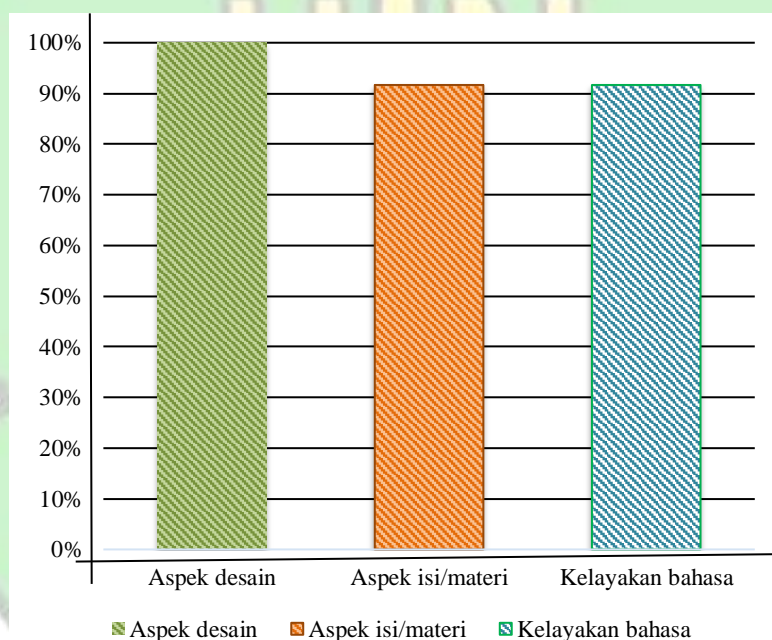
Keterangan:

Validator I : Nafisah Hanim S.Pd., M.Pd.

Validator II : Nurhabibah S.Pd.I.

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi yang tercatat dalam tabel dan mengacu pada kriteria validasi LKPD seperti yang tertera pada tabel. maka keseluruhan dari penilaian oleh

ahli materi adalah bahwa LKPD ini memenuhi kriteria yang sangat layak, dengan skor rata-rata 3,77 dan persentase 94,44%. Oleh karena itu, menurut penilaian ahlimateri, LKPD berbasis *problem based learning* pada materi sistem pencernaan dalam tatanan kurikulum Aceh tingkat SMA/MA yang dikembangkan dianggap sangat valid atau sangat layak, dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran setelah beberapa revisi yang telah dilakukan. Apabila dilihat dari semua aspek, aspek desain memiliki persentase tertinggi, yaitu 100%, dengan kriteria sangat layak dan skor rata-rata sebesar 4. Sementara itu, aspek isi/materi dan aspek kelayakan bahasa juga mendapat penilaian sangat layak dengan skor rata-rata 3,66 dan persentase 91,66%.


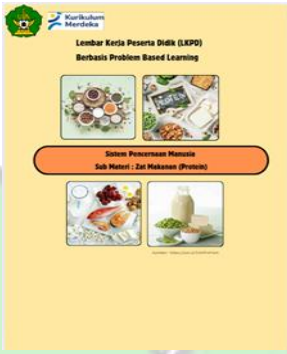


Gambar 4.6 Grafik hasil validasi ahli materi

2) Penilaian Ahli Media

Berikut merupakan masukan dan saran ahli media terkait LKPD berbasis *problem based learning*:

Tabel 4.3. Tabel masukan dan Saran Dari Ahli Media

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi						
							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="901 996 1029 1019">Elemen</th> <th data-bbox="1029 996 1189 1019">Capaian pembelajaran</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="901 1086 1029 1153">Pemahaman konsep</td> <td data-bbox="1029 1019 1189 1153"> <p>Pada akhir fase 7, peserta didik memiliki kemampuan mendeskripsikan struktur sel serta fungsinya yang terlibat dalam proses metabolisme dan pertumbuhan sel. Peserta didik menganalisis metabolisme struktur organ pada sistem organ dengan langkah serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut. Peserta didik memaparkan fungsi organ dan menganalisis proses metabolisme yang terlibat dalam tubuh. Selanjutnya peserta didik memiliki kemampuan menerapkan konsep pertumbuhan sel, perkembangan dan pertumbuhan dalam kehidupan sehari-hari dan menggunakan gagasan baru mengenai evolusi.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="901 1243 1029 1265">Keterampilan proses</td> <td data-bbox="1029 1153 1189 1265"> <p>1. Mengamati Mampu memilih alat bantu yang tepat untuk melakukan pengamatan dan pengamatan. Mengperhatikan detail yang relevan dari objek yang diamati.</p> <p>2. Menyertakan dan memprediksi Menyebutkan pertanyaan ilmiah dan hipotesis yang dapat diuji secara ilmiah.</p> <p>3. Merencanakan dan membuatkan Peserta didik merencanakan dan memilih metode yang sesuai berdasarkan referensi untuk mengumpulkan data yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Peserta didik memilih dan menggunakan alat dan bahan, termasuk penggunaan teknologi digital yang sesuai untuk mengumpulkan serta memuat data secara sistematis dan akurat.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Elemen	Capaian pembelajaran	Pemahaman konsep	<p>Pada akhir fase 7, peserta didik memiliki kemampuan mendeskripsikan struktur sel serta fungsinya yang terlibat dalam proses metabolisme dan pertumbuhan sel. Peserta didik menganalisis metabolisme struktur organ pada sistem organ dengan langkah serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut. Peserta didik memaparkan fungsi organ dan menganalisis proses metabolisme yang terlibat dalam tubuh. Selanjutnya peserta didik memiliki kemampuan menerapkan konsep pertumbuhan sel, perkembangan dan pertumbuhan dalam kehidupan sehari-hari dan menggunakan gagasan baru mengenai evolusi.</p>	Keterampilan proses	<p>1. Mengamati Mampu memilih alat bantu yang tepat untuk melakukan pengamatan dan pengamatan. Mengperhatikan detail yang relevan dari objek yang diamati.</p> <p>2. Menyertakan dan memprediksi Menyebutkan pertanyaan ilmiah dan hipotesis yang dapat diuji secara ilmiah.</p> <p>3. Merencanakan dan membuatkan Peserta didik merencanakan dan memilih metode yang sesuai berdasarkan referensi untuk mengumpulkan data yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Peserta didik memilih dan menggunakan alat dan bahan, termasuk penggunaan teknologi digital yang sesuai untuk mengumpulkan serta memuat data secara sistematis dan akurat.</p>
Elemen	Capaian pembelajaran						
Pemahaman konsep	<p>Pada akhir fase 7, peserta didik memiliki kemampuan mendeskripsikan struktur sel serta fungsinya yang terlibat dalam proses metabolisme dan pertumbuhan sel. Peserta didik menganalisis metabolisme struktur organ pada sistem organ dengan langkah serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut. Peserta didik memaparkan fungsi organ dan menganalisis proses metabolisme yang terlibat dalam tubuh. Selanjutnya peserta didik memiliki kemampuan menerapkan konsep pertumbuhan sel, perkembangan dan pertumbuhan dalam kehidupan sehari-hari dan menggunakan gagasan baru mengenai evolusi.</p>						
Keterampilan proses	<p>1. Mengamati Mampu memilih alat bantu yang tepat untuk melakukan pengamatan dan pengamatan. Mengperhatikan detail yang relevan dari objek yang diamati.</p> <p>2. Menyertakan dan memprediksi Menyebutkan pertanyaan ilmiah dan hipotesis yang dapat diuji secara ilmiah.</p> <p>3. Merencanakan dan membuatkan Peserta didik merencanakan dan memilih metode yang sesuai berdasarkan referensi untuk mengumpulkan data yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Peserta didik memilih dan menggunakan alat dan bahan, termasuk penggunaan teknologi digital yang sesuai untuk mengumpulkan serta memuat data secara sistematis dan akurat.</p>						
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="901 1579 1029 1601">Keterampilan proses</td> <td data-bbox="1029 1467 1189 1713"> <p>4. Mengproses, menganalisis data dan interpretasi Mendiskusikan informasi yang didapatkan dengan guru dan bertanggung jawab. Mengumpulkan berbagai metode untuk menganalisis pola dan keterkaitan pada data. Mendiskusikan hubungan antar variabel serta mengidentifikasi hubungan yang terdapat. Menggunakan pengetahuan ilmiah untuk memilih keterampilan yang berkaitan dengan hasil penyelidikan.</p> <p>5. Mengevaluasi dan refleksi Mengevaluasi kemampuan melalui perbandingan dengan hasil yang ada. Mendiskusikan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan dan efisiensi pada data. Menunjukkan permasalahan pada metodologi dan mengemukakan saran perbaikan untuk proses penyelidikan selanjutnya.</p> <p>6. Mengomunikasikan hasil Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara lisan, termasuk di dalamnya perbandingan kelebihan, kekurangan, dan etika yang dijunjung dengan argumen, bahasa serta koreksi salim yang sesuai konteks penyelidikan. Menyajikan data hasil penyelidikan sesuai format yang ditentukan.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="901 1758 1029 1780">Tujuan pembelajaran</td> <td data-bbox="1029 1713 1189 1825"> <p>Learning (PBL) diharapkan peserta didik mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi zat makanan yang dibutuhkan oleh tubuh manusia • Menjelaskan kandungan zat makanan yang diperlukan oleh tubuh manusia • Menguraikan fungsi zat makanan bagi tubuh manusia. • Mendiskusikan dampak kekurangan gizi bagi tubuh </td> </tr> </tbody> </table>	Keterampilan proses	<p>4. Mengproses, menganalisis data dan interpretasi Mendiskusikan informasi yang didapatkan dengan guru dan bertanggung jawab. Mengumpulkan berbagai metode untuk menganalisis pola dan keterkaitan pada data. Mendiskusikan hubungan antar variabel serta mengidentifikasi hubungan yang terdapat. Menggunakan pengetahuan ilmiah untuk memilih keterampilan yang berkaitan dengan hasil penyelidikan.</p> <p>5. Mengevaluasi dan refleksi Mengevaluasi kemampuan melalui perbandingan dengan hasil yang ada. Mendiskusikan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan dan efisiensi pada data. Menunjukkan permasalahan pada metodologi dan mengemukakan saran perbaikan untuk proses penyelidikan selanjutnya.</p> <p>6. Mengomunikasikan hasil Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara lisan, termasuk di dalamnya perbandingan kelebihan, kekurangan, dan etika yang dijunjung dengan argumen, bahasa serta koreksi salim yang sesuai konteks penyelidikan. Menyajikan data hasil penyelidikan sesuai format yang ditentukan.</p>	Tujuan pembelajaran	<p>Learning (PBL) diharapkan peserta didik mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi zat makanan yang dibutuhkan oleh tubuh manusia • Menjelaskan kandungan zat makanan yang diperlukan oleh tubuh manusia • Menguraikan fungsi zat makanan bagi tubuh manusia. • Mendiskusikan dampak kekurangan gizi bagi tubuh 		
Keterampilan proses	<p>4. Mengproses, menganalisis data dan interpretasi Mendiskusikan informasi yang didapatkan dengan guru dan bertanggung jawab. Mengumpulkan berbagai metode untuk menganalisis pola dan keterkaitan pada data. Mendiskusikan hubungan antar variabel serta mengidentifikasi hubungan yang terdapat. Menggunakan pengetahuan ilmiah untuk memilih keterampilan yang berkaitan dengan hasil penyelidikan.</p> <p>5. Mengevaluasi dan refleksi Mengevaluasi kemampuan melalui perbandingan dengan hasil yang ada. Mendiskusikan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan dan efisiensi pada data. Menunjukkan permasalahan pada metodologi dan mengemukakan saran perbaikan untuk proses penyelidikan selanjutnya.</p> <p>6. Mengomunikasikan hasil Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara lisan, termasuk di dalamnya perbandingan kelebihan, kekurangan, dan etika yang dijunjung dengan argumen, bahasa serta koreksi salim yang sesuai konteks penyelidikan. Menyajikan data hasil penyelidikan sesuai format yang ditentukan.</p>						
Tujuan pembelajaran	<p>Learning (PBL) diharapkan peserta didik mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi zat makanan yang dibutuhkan oleh tubuh manusia • Menjelaskan kandungan zat makanan yang diperlukan oleh tubuh manusia • Menguraikan fungsi zat makanan bagi tubuh manusia. • Mendiskusikan dampak kekurangan gizi bagi tubuh 						

Elemen	Capaian pembelajaran
Pemahaman konsep	Pada akhir fase F peserta didik memiliki kemampuan mendeskripsikan struktur sel serta logikanya yang terjadi seperti transfer materi dan perubahan sel. Peserta didik menganalisis ketahanan seluler organ pada sistem organ dengan konsep serta sistem organ program yang muncul pada sistem organ tersebut. Peserta didik memahami fungsi organ dan mengenal proses metabolisme yang terjadi dalam tubuh. Selanjutnya peserta didik memiliki kemampuan menerapkan konsep, penerapan alat, pemahaman dan perkembangan dalam kehidupan sehari-hari dan menggunakan gagasan baru mengemas evolusi.
Keterampilan proses	1. Mengenal Mampu memilih alat baru yang tepat untuk melakukan pengukuran dan pengamatan. Memperhatikan detail yang relevan dari objek yang diamati. 2. Memperlakukan dan memprediksi Memanfaatkan persamaan linier dan kuadrat yang dapat diwakili secara linier. 3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan Peserta didik merencanakan dan memilih metode yang sesuai berdasarkan referensi untuk mengumpulkan data yang dapat dipercaya, memperbandingkan hasil serta lakukan validasi dalam penggunaan metode tersebut. Peserta didik memilih dan menggunakan alat dan bahan, termasuk penggunaan teknologi digital yang sesuai untuk mengumpulkan serta memuat data secara sistematis dan akurat.

ii

Keterampilan proses	4. Mempreses, menganalisis data dan informasi Menentukan informasi yang diperoleh dengan jujur dan bertanggung jawab. Menggunakan berbagai metode untuk mengorganisir pola dan kecenderungan pada data. Mendeskripsikan hubungan antar variabel serta mengidentifikasi inkonsistensi yang terjadi. Menggunakan pengetahuan ilmiah untuk menarik kesimpulan yang konsisten dengan hasil penyelidikan. 5. Mengevaluasi dan refleksi Mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. Menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan dan ulikanya pada data. Menunjukkan permasalahan pada metodologi dan mengajukan saran perbaikan untuk proses penyelidikan selanjutnya. 6. Mengomunikasikan hasil Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara utuh termasuk di dalamnya pertimbangan keamanan, lingkungan, dan etika yang ditinjau dengan argumen, bahasa serta komunikasi secara yang sesuai konteks penyelidikan. Menunjukkan pola berpikir sistematis sesuai format yang ditentukan.
Tujuan pembelajaran	Learning (PBL) diharapkan peserta didik mampu: <ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi zat makanan yang dibutuhkan oleh tubuh manusia • Menjelaskan kandungan zat makanan yang diperlukan oleh tubuh manusia • Menguraikan fungsi zat makanan bagi tubuh manusia • Mendeskripsikan dampak kekurangan gizi bagi tubuh

iii

Komentar dan saran:

Berdasarkan komentar dan saran validator ahli media :

- 1) Kata kerja keterampilan proses sains di bold.
- 2) Cover bagian dalam berbeda dengan cover bagian depan.

Perbaikan :

Berdasarkan komentar dan saran dari validator ahli media, berikut

hasil perbaikan dari peneliti:

- 1) Kata kerja keterampilan proses sains sudah di bold.
- 2) Cover bagian dalam sudah berbeda dengan cover bagian luar.

Penilaian dari para ahli media bertujuan untuk mengevaluasi kualitas LKPD dengan fokus pada kelengkapan substansi media dan keakuratan informasi terkait sistem pencernaan, sesuai dengan referensi literatur yang dianggap valid. Tim ahli media ini terdiri dari dua dosen yang memiliki keahlian dibidang media tersebut. Penilaian dilakukan dengan merinci butir-butir pernyataan pada lembar validasi, di mana ahli memberikan tanda centang pada kolom yang dianggap sesuai. Data hasil validasi LKPD berbasis *problem based learning* dalam tatanan pada materi sistem pencernaan tingkat SMA/MA oleh ahli materi disajikan dalam **tabel 4.4.**

Tabel.4.4. Data Hasil Validasi Media

No.	Aspek	Indikator Pertanyaan	Validator		Skor Total	Σ per Aspek	Rata-Rata	Presentase Kelayakan	Kriteria Kelayakan
			1	2					
1	Aspek Penyajian	P-1	4	4	8	22	3,66	91,66%	Sangat Layak
		P-2	4	4	8				
		P-3	3	3	6				
2	Aspek Bahasa	P-1	3	4	7	35	3,5	87,55%	Sangat Layak
		P-2	3	3	6				
		P-3	4	4	8				
		P-4	4	3	7				
		P-5	3	4	7				
3	Aspek Isi	P-1	4	4	8	29	3,62	90,66%	Sangat Layak
		P-2	4	3	7				
		P-3	3	4	7				
		P-4	3	4	7				

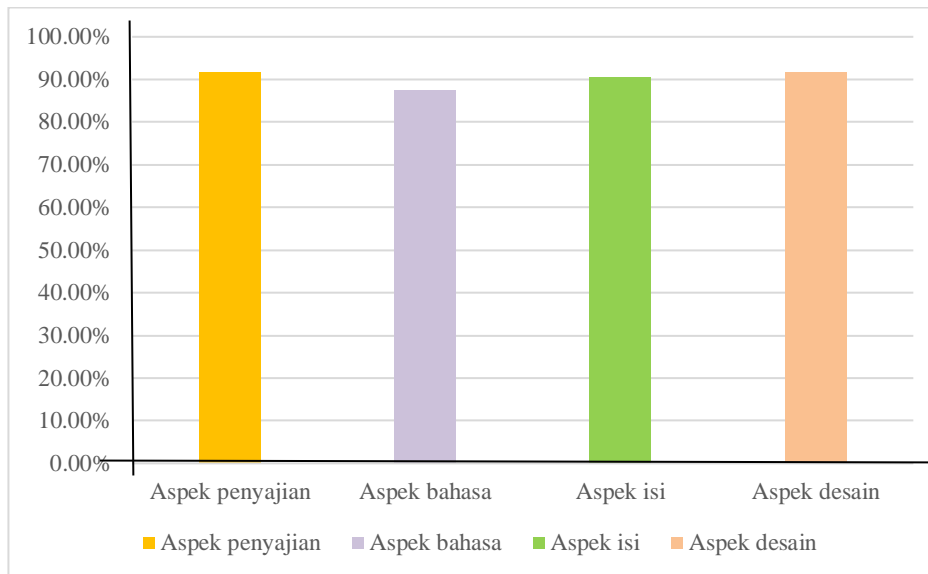
4	Aspek Desain LKPD	P-1	3	3	6				
		P-2	3	4	7				
		P-3	4	3	7	44	3,66	91,66%	Sangat Layak
		P-4	4	4	8				
		P-5	4	4	8				
		P-6	4	4	8				
		Jumlah Skor		64	66	130			
Jumlah Rata-Rata Seluruh Skor					32,5	3,61	90,38%	Sangat Layak	

Keterangan:

Validator I : Cut Ratna Dewi S.Pd.I, M.Pd.

Validator II : Eva Nauli Taib S.Pd., M.Pd.

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli media yang tercatat dalam tabel dan mengacu pada kriteria validasi LKPD seperti yang tertera pada tabel. maka keseluruhan dari penilaian oleh ahli media adalah bahwa LKPD ini memenuhi kriteria yang sangat layak, dengan skor rata-rata 3,61 dan persentase 90,38%. Oleh karena itu, menurut penilaian ahli media, LKPD berbasis *problem based learning* pada materi sistem pencernaan dalam tatanan kurikulum Aceh tingkat SMA/MA yang dikembangkan dianggap sangat valid atau sangat layak, dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran setelah beberapa revisi yang telah dilakukan. Apabila dilihat dari semua aspek, aspek desain memiliki persentase tertinggi, yaitu 91,66%, dengan kriteria sangat layak dan skor rata-rata sebesar 4.



Gambar 4.7 Grafik hasil validasi ahli media

Tabel 4.5 Hasil penilaian validasi para ahli

No.	Validator	Presentase	Kriteria
1	Materi	94,44%	Sangat layak
2	Media	90,38%	Sangat layak
Rata-rata skor total		92,41%	Sangat layak

4. Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi dilakukan untuk melihat respon pendidik dan peserta didik terhadap LKPD berbasis *problem based learning* yang dikembangkan peneliti dengan membagikan angket respon pendidik dan peserta didik. Angket respon tersebut dibagikan kepada pendidik dan peserta didik kelas XI di MAS Ulumuddin kota Lhokseumawe sebanyak satu pendidik dan 24 orang peserta didik. Adapun hasil respon pendidik dapat dilihat pada **Tabel 4.5**.

Tabel 4.6. Hasil Respon Pendidik

No	Pernyataan	Skala			
		1	2	3	4
Materi Pembelajaran					
1.	Kesesuaian materi dengan CP dan TP	0	0	0	1
2.	Keseuaian materi dengan tujuan pembelajaran	0	0	0	1
3.	Kesesuaian materi dengan peserta didik	0	0	1	0
4.	Materi yang ditampilkan telah sesuai dengan CP dan TP	0	0	0	1
5.	Kesesuaian gambar dengan materi	0	0	0	1
6.	Kejelasan uraian materi	0	0	0	1
7.	Keruntutan penyajian	0	0	1	0
Standar Bahasa					
8.	Penggunaan bahasa Indonesia yang baik	0	0	0	1
9.	Kemudahan memahami arti pada istilah	0	0	0	1
10.	Kesesuaian bahasa yang digunakan	0	0	0	1
11.	Kemudahan tulisan untuk dibaca	0	0	0	1
Tampilan Media					
12.	Sajian gambar	0	0	0	1
13.	Jenis font dan <i>size font</i>	0	0	0	1
14.	Komposisi warna yang digunakan	0	0	0	1
15.	Kejelasan gambar	0	0	0	1
16.	Kemudahan penggunaan media	0	0	0	1
Jumlah Frekuensi		0	0	2	14
Jumlah Skor		0	0	6	56
Jumlah Total Skor		56			
Skor Maksimal		64			
Presentase		87,5%			
Kriteria		Sangat Baik			

Tabel diatas merupakan hasil respon pendidik terhadap LKPD berbasis problem based learning pada materi sistem pencernaan, yang terdapat 16 pertanyaan yang harus diisi oleh pendidik dengan pilihan skor 1 (sangat tidak setuju), 2 (tidak setuju), 3 (setuju), dan 4 (sangat setuju). Total skor yang diperoleh yaitu 56, skor tersebut selanjutnya dibagi dengan skor maksimum, dengan jumlah skor maksimum = jumlah responden × jumlah skala likert × jumlah pertanyaan, sehingga diperoleh skor maksimum sebesar 64. Uji respon pendidik dilakukan pada pendidik biologi kelas XI sebanyak satu orang. Kemudian diperoleh hasil nilai pesertase sebesar 87,5%.

Nilai persentase yang diperoleh dari hasil angket respon pendidik adalah 87,5%, maka dapat disimpulkan bahwa hasil persentase tersebut menunjukkan LKPD berbasis *problem based learning* masuk dalam kriteria “Sangat Baik”. Adapun hasil respon peserta didik dapat dilihat pada **Tabel 4.6**.

Tabel 4.7. Hasil Respon Peserta Didik

No	Pernyataan	Skala			
		1	2	3	4
	Lembar kerja peserta didik (LKPD)	0	0	10	14
1.	menggunakan bahasa yang mudah dipahami				
2.	LKPD menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda	0	2	15	7
	Petunjuk kerja dalam LKPD jelas, sehingga	0	0	10	14
3.	mempermudah saya dalam melakukan semua kerja				

	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan mempermudah saya dalam membaca LKPD	0	0	11	13
4.	Pada awal pembelajaran menggunakan lembar kerja peserta didik ini, ada sesuatu yang menarik bagi saya	0	0	15	9
6.	Gaya penyajian LKPD ini membosankan	9	15	0	0
7.	Pada setiap halaman terdapat kata atau kalimat yang tidak saya pahami	10	11	3	0
8.	Dalam pembelajaran ini saya sering menyatakan soal dalam bentuk gambar.	0	0	20	4
9.	Variasi kerja, tugas, soal latihan, ilustrasi dan lain-lain membantu saya untuk mengembangkan kemampuan biologi saya	0	1	10	13
10.	Ketika belajar saya selalu memeriksa kembali hasil pekerjaan yang saya peroleh dan membuat kesimpulan sesuai dengan masalah yang ditanyakan	1	0	16	7
11.	Dari setiap kerja yang ada dalam LKPD ini saya dapat menyimpulkan dan mengambil ide-ide penting mengenai materi sistem pencernaan	0	1	12	11
12.	Saya dapat menghubungkan isi LKPD ini dengan hal-hal yang telah saya lihat, saya lakukan, atau saya pikirkan dalam kehidupan sehari-hari	1	0	12	11
13.	Saya mampu membuat model biologi dari soal berbasis masalah	1	2	20	2
14.	Saya dapat memperoleh pengetahuan dengan mengikuti serangkaian kerja dalam lembar kerja peserta didik	0	1	15	8
15.	Selagi saya belajar menggunakan LKPD ini, saya percaya bahwa saya dapat mempelajari isinya dengan	0	0	17	7

	baik				
16.	Setelah mempelajari sistem pencernaan menggunakan LKPD ini saya percaya bahwa saya akan berhasil dalam tes	1	1	15	7
17.	Isi LKPD ini sangat bermanfaat bagi saya	0	1	6	17
18.	Tidak ada materi dalam LKPD ini yang saya pahami	13	9	2	0
19.	Saya senang mempelajari biologi khususnya sistem pencernaan menggunakan LKPD ini	0	1	7	16
20.	Isi LKPD ini sesuai dengan minat saya	0	2	13	9
Jumlah Frekuensi		36	47	216	169
Jumlah Skor		36	94	864	845
Jumlah Total Skor		1839			
Skor Maksimal		1920			
Presentase		95,7%			
Kriteria		Sangat Baik			

Tabel diatas merupakan hasil respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *problem based learning* pada materi sistem pencernaan, yang terdapat 20 pernyataan yang harus diisi oleh peserta didik dengan pilihan skor 1 (sangat tidak setuju), 2 (tidak setuju), 3 (setuju), dan 4 (sangat setuju). Total skor yang diperoleh yaitu 1839, skor tersebut selanjutnya dibagi dengan skor maksimum, dengan jumlah skor maksimum = jumlah responden × jumlah skala likert × jumlah pertanyaan, sehingga diperoleh skor maksimum sebesar 1920. Uji respon peserta didik dilakukan pada kelas XI sebanyak 24 orang. Nilai persentase yang diperoleh dari hasil angket respon peserta didik adalah 95,7%, maka dapat disimpulkan bahwa hasil persentase tersebut menunjukkan LKPD berbasis *problem based learning* masuk dalam kriteria “Sangat Baik”.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi adalah tahap akhir dalam penelitian model pengembangan ADDIE. Pada tahap ini, peneliti melakukan evaluasi dan perbaikan di setiap langkah yang telah dilalui. Perbaikan dilakukan pada tahap perencanaan berdasarkan masukan dari dosen pembimbing, dan pada tahap pengembangan, peneliti melakukan perbaikan sesuai dengan saran dari panel ahli. Namun, pada tahap implementasi, tidak ada perbaikan yang dilakukan karena tidak ada saran perbaikan yang diberikan oleh pendidik dan peserta didik.

B. Pembahasan

1. Desain Pengembangan LKPD Berbasis *Problem Based Learning*

Pengembangan LKPD berbasis *problem based learning* dalam tatanan kurikulum Aceh ini mengikuti pendekatan pengembangan media pembelajaran yang terinspirasi dari model ADDIE. Model ini terstruktur dalam lima langkah utama, yakni analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Proses pengembangan ini melibatkan langkah-langkah berikut:

a. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap pertama pengembangan LKPD berbasis *problem based learning* ini dimulai dengan tahap analisis. Beberapa analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Analisis Kinerja

Analisis kinerja dilakukan untuk mengetahui masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran. Hal pertama yang dilakukan yaitu menentukan lokasi penelitian yaitu di MAS Ulumuddin Kota Lhokseumawe. Analisis kinerja dalam penelitian ini

melalui observasi dan wawancara. Sesuai dengan penelitian Zhahara Yusra Dengan penggunaan teknik wawancara, partisipan juga lebih bisa menyampaikan informasi secara langsung sehingga peneliti mampu mendapatkan jawaban lebih rinci dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan peneliti kepada partisipan.⁵⁴ Data yang diperoleh dari hasil observasi di MAS Ulumuddin Kota Lhokseumawe yaitu masih kurangnya penggunaan media pembelajaran untuk diperlihatkan ke peserta didik tentang materi sistem pencernaan.

Hasil wawancara dengan madrasah memerlukan sebuah penuntun praktikum berbentuk LKPD yang diharapkan dapat membantu peserta didik dalam melakukan praktikum. Hal ini karena tidak tersedianya LKPD dari sekolah. Selama pembelajaran berlangsung pendidik hanya menggunakan buku cetak dan mengikuti kerja yang ada di buku cetak. Kerja tersebut juga disesuaikan dengan alat dan bahan yang tersedia di laboratorium. Memasuki semester genap sekolah menyediakan alat dan bahan untuk praktikum pada materi sistem pencernaan makanan. Sehingga madrasah memerlukan sebuah LKPD yang diharapkan dapat membantu peserta didik dalam melakukan kerja praktikum pada materi sistem pencernaan.

2. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan peserta didik dan melihat sikap peserta didik kelas XI di MAS Ulumuddin kota Lhokseumawe untuk memudahkan pengembangan lembar kerja peserta didik. Hal ini sejalan dengan pernyataan Ani Daniyati, dkk. media pembelajaran adalah segala

⁵⁴ Zhahara Yusra, dkk, Pengelolaan LKP pada Pendmik Covid 19, *Jurnal Of Lifelong Learning*, vol.4, No.1. (2021). H.20.

sesuatu yang dapat menyampaikan pesan melalui berbagai saluran, seperti merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar yang efektif untuk menambah informasi baru pada diri peserta didik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.⁵⁵ Analisis peserta didik di MAS Ulumuddin mendapatkan hasil yaitu peserta didik jarang melakukan kerja praktikum. Hal tersebut menyebabkan peserta didik tidak mengetahui alat-alat laboratorium, dan tidak tersedianya penuntun praktikum untuk melakukan kerja di laboratorium.

Peserta didik dapat antusias dalam belajar jika didukung oleh sesuatu yang baru seperti LKPD yang berbasis *problem based learning*. sesuai dengan hasil respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *problem based learning* pada sistem pencernaan pada tabel.

3. Analisis Materi

Analisis materi dilakukan dengan studi pustaka, bertujuan untuk mengidentifikasi atau menentukan isi materi yang akan dikembangkan pada LKPD berbasis *problem based learning*. Hal ini sejalan dengan pernyataan Danny Ria Rindiana bahwa materi dengan konsep dan permasalahan kompleks menjadi ciri khas ilmu biologi. Selain itu banyak objek biologi yang tidak dapat diamati secara langsung, bersifat abstrak, dan menggunakan istilah asing, sehingga dibutuhkannya analisis materi.⁵⁶ Materi yang akan dikembangkan sebagai LKPD dalam penelitian ini adalah materi sistem pencernaan dengan Tujuan Pembelajaran

⁵⁵ Ani Daniyati, dkk, Konsep Dasar Media Pembelajaran, *Journal Of Student Research*, vol.1, No.1,(2023), H.285.

⁵⁶ Danny Ria Rindiana, identifikasi materi sulit kompetensi dasar bakteri pada peserta didik kelas X Semester di SMAN 1 Kota Mungkid, *Jurnal Edukasi Biologi*, vol.8, No.1, (2022), H. 110.

(TP) : Peserta didik mampu mengidentifikasi zat makanan yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Menjelaskan kandungan zat makanan yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Menguraikan fungsi zat makanan bagi tubuh manusia. Mendeskripsikan dampak kekurangan gizi bagi tubuh.

b. Tahap Rancangan (*Design*)

Tahap desain yaitu proses merancang produk LKPD berbasis *problem based learning* menggunakan aplikasi Canva. Sejalan dengan pernyataan Aplikasi tersebut digunakan untuk mendesain cover LKPD, menentukan background dan membuat materi serta gambar pendukung materi pembelajaran. Adapun langkah-langkah dalam tahap desain yaitu sebagai berikut.

1. Pemilihan Media

Media yang dipilih yaitu LKPD berbasis *problem based learning*. Pemilihan LKPD berbasis *problem based learning* disesuaikan dengan analisis kinerja, analisis peserta didik dan analisis materi. Tahap ini dimulai dengan *log in* ke aplikasi Canva. Hal ini sesuai dengan pernyataan Siti Anindya Putri, dkk. Canva ialah salah satu aplikasi untuk desain online yang menyediakan berbagai fitur-fitur seperti tidak sesuai kriteria, dll. Penulis dapat menyajikan proses seleksi ini dengan bagan serta dinarasikan.⁵⁷ Maka, dalam penelitian ini dipilih aplikasi Canva untuk mendesain LKPD berbasis *problem based learning*.

2. Pemilihan Format

Pemilihan format ialah pemilihan isi LKPD berbasis *problem based*

⁵⁷ Siti Anindya Putri, dkk, Penerapan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Canva Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Peserta didik SMAN 1 Panji, Jurnal Biologi, vol.1,no.3, (2023),H.3.

learning yang disesuaikan dengan capaian pembelajaran (CP) dan tujuan pembelajaran (TP) materi sistem pencernaan. Pemilihan format dilakukan peneliti dengan mengumpulkan materi-materi serta gambar yang berhubungan dengan materi keanekaragaman hayati dari buku dan internet.

3. Rancangan Awal

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah mendesain LKPD berbasis *problem based learning* menggunakan aplikasi Canva. Rancangan atau desain awal terdiri dari sejumlah komponen yaitu cover, kata pengantar, ayat Al-Quran yang berkaitan dengan sistem pencernaan, CP, TP, komponen LKPD serta seluruh pembahasan materi sistem pencernaan yang akan dipelajari oleh peserta didik.

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap 3 yaitu pengembangan (*development*), peneliti mulai membuat media atau LKPD seperti mengumpulkan bahan materi, menetapkan materi sesuai indikator, mengembangkan materi dan gambar untuk yang dimasukkan dan ditampilkan pada halaman LKPD berbasis *problem based learning*. Lembar pertama mulai dari *cover*, kata pengantar, pendahuluan, CP, TP, komponen LKPD serta materi sistem pencernaan. Setelah desain media selesai, file desain dicetak dengan ukuran sesuai kebutuhan.

Uji kelayakan LKPD dilakukan untuk mendapatkan komentar dan saran dari validator, mengetahui kualitas produk serta mengetahui kelayakan LKPD sehingga layak di implementasikan di sekolah. Proses uji kelayakan buku ajar dilakukan oleh

4 validator yaitu 1 dosen dan 1 pendidik biologi sebagai ahli materi, dan 2 dosen ahli media. Validator nantinya akan memberikan penilaian terhadap aspek materi dan aspek media pada LKPD berbasis *problem based learning*.

3. Hasil Uji Kelayakan LKPD Berbasis *Problem Based Learning*

Uji kelayakan merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui serta menguji ketepatan dan ketetapan suatu alat ukur untuk digunakan sebagai pengukur sesuatu yang harus diukur.⁵⁸ Berdasarkan tahap uji kelayakan LKPD berbasis *problem based learning* pada materi sistem pencernaan dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan penilaian LKPD yang sudah disusun sehingga LKPD tersebut layak digunakan. Uji kelayakan LKPD dilakukan dengan menguji media dan materi oleh tim validator yang merupakan Dosen Program Studi Pendidikan Biologi dan Pendidik Biologi di Ulumuddin kota Lhokseumawe.

Hasil uji kelayakan media buku ajar oleh validator materi yang terdiri dari 4 aspek penilaian, secara keseluruhan diperoleh nilai presentase 94,44% dengan kategori sangat layak. Hal tersebut menunjukkan bahwa LKPD berbasis *problem based learning* yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media pendukung dalam meningkatkan aktivitas belajar mengajar pada materi sistem pencernaan.

Sedangkan hasil uji kelayakan oleh ahli media diperoleh nilai secara keseluruhan atau rata-rata adalah 90,38% dengan kategori sangat layak. Artinya materi sistem pencernaan dan LKPD berbasis *problem based learning* layak digunakan dalam proses pembelajaran. Validator tidak hanya memberikan nilai

⁵⁸ Amelia putri pranata, Uji Kelayakan Media Poster Digital Terhadap Potensi Diri Peserta didik Kelas VIII SMP Negeri 2 Padalarang, *Jurnal Fokus*, vol.6, No.6, H.531.

layak atau tidak layak, namun juga memberikan komentar dan saran untuk perbaikan LKPD berbasis *problem based learning* materi sistem pencernaan agar layak digunakan. Berdasarkan data hasil validasi tersebut maka LKPD berbasis *problem based learning* materi sistem pencernaan dinyatakan sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Penilaian juga diberikan oleh pendidik mata pelajaran biologi sebagai sasaran pengguna setelah LKPD berbasis *problem based learning* materi sistem pencernaan dinyatakan sangat layak digunakan oleh tim validator ahli media dan ahli materi. Komentar dan saran yang diperoleh agar LKPD didesain lebih menarik lagi, tata letak tulisan dan gambar lebih rapi dan disesuaikan lagi.

Berdasarkan perolehan validasi ahli media dan materi maka LKPD berbasis *problem based learning* materi sistem pencernaan dinyatakan sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran. LKPD ini diharapkan dapat membantu pendidik dalam proses pembelajaran dan dapat digunakan sebagai alternatif pilihan sumber dan alat bantu proses belajar mengajar sehingga proses pembelajaran lebih bervariasi.

4. Respon Peserta Didik Terhadap LKPD Berbasis *Problem Based Learning*

Respon merupakan suatu reaksi, jawaban, pengaruh atau akibat dari sebuah proses komunikasi. Respon yang timbul dapat berupa reaksi positif atau negatif yang selalu diberikan seseorang terhadap sebuah objek, peristiwa atau interaksi dengan orang lain.⁵⁹ Adapun respon peserta didik dilakukan pada tahapan keempat dari

⁵⁹ Dadun Kohar, respon peserta didik terhadap model pembelajaran berbasis otak (MBPO) dalam Pembelajaran Membaca Pemahaman, *Jurnal pendidikan bahasa dan sastra Indonesia*, vol.8, No.1,(2022), H.38.

model ADDIE yaitu tahap implementasi.

Berdasarkan angket respon peserta didik, diperoleh hasil bahwa LKPD berbasis *problem based learning* materi sistem pencernaan termasuk kategori “sangat baik”. LKPD yang sudah dikembangkan mendapatkan tanggapan yang baik dari peserta didik. Pendapat peserta didik bahwa LKPD yang dikembangkan secara

keseluruhan sangat menarik karena dilengkapi dengan gambar yang langsung ada di lingkungan sekitar, tata letak sudah pas, warna *background* menarik dan sangat bagus dikarenakan memuat ayat Al-Quran. Hal ini mampu menarik perhatian peserta didik untuk lebih semangat belajar secara mandiri maupun dalam proses pembelajaran di kelas.

Penggunaan LKPD berbasis *problem based learning* sangat mudah, peserta didik hanya perlu membolak-balikkan satu persatu lembar LKPD sesuai informasi yang akan disampaikan terhadap peserta didik, sehingga pendidik tidak menghabiskan waktu untuk menulis di papan tulis dan memperlihatkan materi yang akan disampaikan kepada peserta didik melalui LKPD berbasis *problem based learning*.

Hasil respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *problem based learning* secara keseluruhan diperoleh sebesar 95,7%. Angka ini cukup tinggi yang dimasukkan dalam kategori “sangat baik” sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Tahap terakhir yaitu tahap evaluasi dari model ADDIE yang dilakukan pada proses pengembangan LKPD, bertujuan untuk kebutuhan perbaikan dan menilai kelayakan LKPD pada tahap implementasi.

Berdasarkan evaluasi terhadap LKPD yang telah dikembangkan dari hasil penilaian kelayakan oleh validator ahli materi dan ahli media diperoleh persentase kelayakan 92,41%. Nilai persentase ini termasuk dalam kategori layak digunakan. Sedangkan berdasarkan hasil uji respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *problem based learning* pada materi sistem pencernaan diperoleh 87,5% dengan kategori “sangat positif”, sehingga buku ajar berbasis potensi lokal sangat layak digunakan di sekolah.



BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

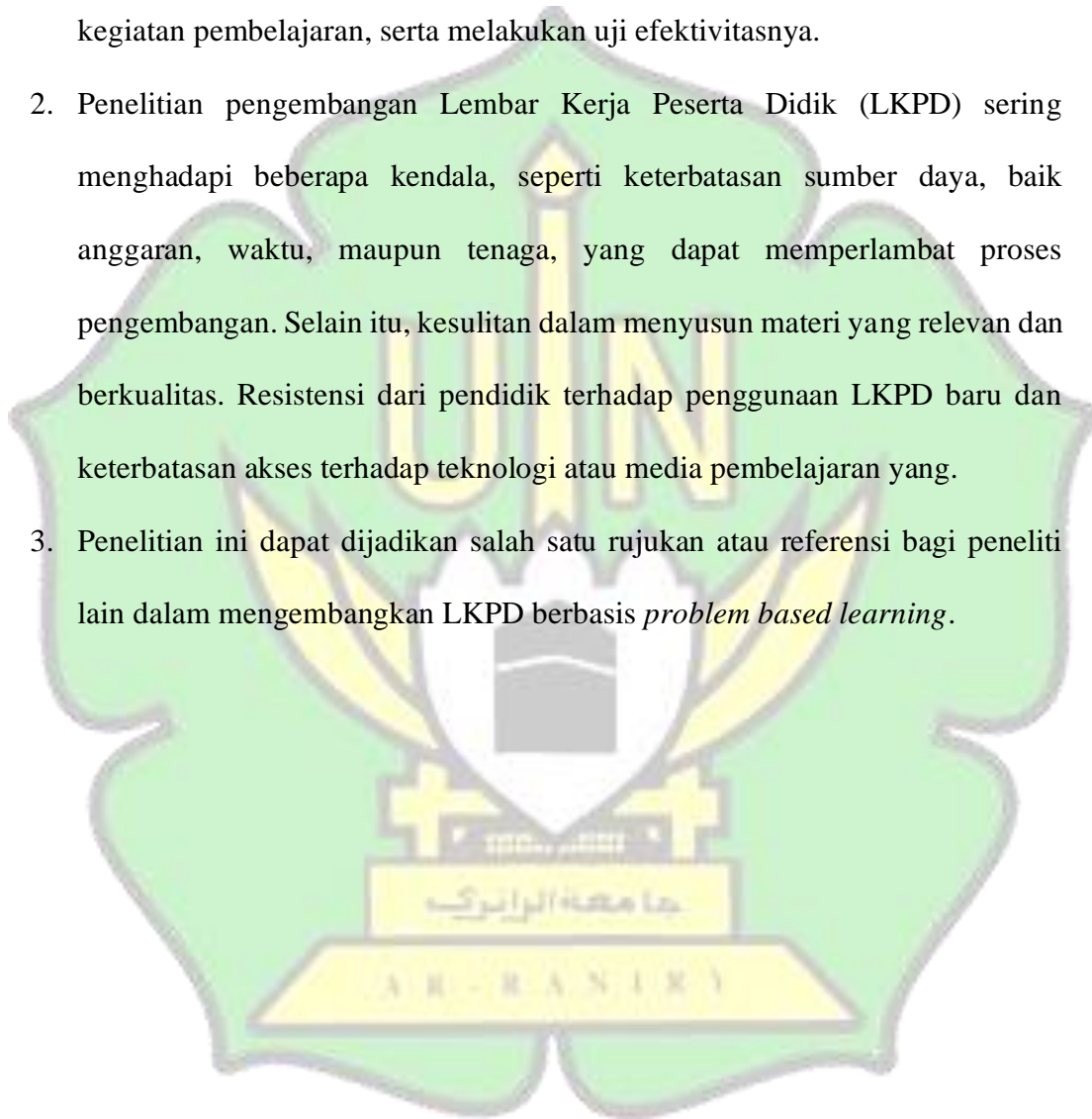
Berdasarkan penelitian pengembangan LKPD berbasis *problem based learning* dalam tatanan kurikulum Aceh, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengembangan LKPD berbasis *problem based learning* dalam tatanan kurikulum Aceh menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri atas 5 tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*, sehingga diperoleh produk akhir berupa media pembelajaran LKPD berbasis *problem based learning* yang berisi CP, TP, komponen LKPD, materi lengkap dengan gambar.
2. Hasil uji kelayakan LKPD berbasis *problem based learning* memperoleh hasil kelayakan dari para ahli 92,41% dengan kriteria sangat layak digunakan.
3. Hasil respon pendidik terhadap LKPD berbasis *problem based learning* dalam tatanan kurikulum Aceh di MAS Ulumuddin kota Lhokseumawe mendapatkan hasil persentase 87,5% dengan kriteria sangat baik.
4. Hasil respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *problem based learning* dalam tatanan kurikulum Aceh di MAS Ulumuddin kota Lhokseumawe mendapatkan hasil persentase 95,7% dengan kriteria sangat baik.

B. Saran

Berdasarkan rangkuman di atas, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi peneliti berikutnya, disarankan untuk melanjutkan penelitian ini dengan mengimplementasikan produk LKPD berbasis *problem based learning* dalam kegiatan pembelajaran, serta melakukan uji efektivitasnya.
2. Penelitian pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sering menghadapi beberapa kendala, seperti keterbatasan sumber daya, baik anggaran, waktu, maupun tenaga, yang dapat memperlambat proses pengembangan. Selain itu, kesulitan dalam menyusun materi yang relevan dan berkualitas. Resistensi dari pendidik terhadap penggunaan LKPD baru dan keterbatasan akses terhadap teknologi atau media pembelajaran yang.
3. Penelitian ini dapat dijadikan salah satu rujukan atau referensi bagi peneliti lain dalam mengembangkan LKPD berbasis *problem based learning*.



DAFTAR PUSTAKA

- Afreni h. dkk. “ Persepsi Peserta didik Tentang Kerja praktikum Biologi di Laboratorium SMAN Kota Jambi”. *Jurnal Sainmatika*. Vol. 8. No. 1. (2014). h.77.
- Ainul Uyuni Taufiq and Sri Febriani Masdi. ”Pengembangan Lkpd Biologi Materi Ekosistem Sebagai Media Pembelajaran Kelas X Ma Madani Alauddin Pao-Pao”. *Journal of Islamic Education*. 2019. I.
- Amelia putri pranata, Uji Kelayakan Media Poster Digital Terhadap Potensi Diri Peserta didik Kelas VIII SMP Negeri 2 Padalarang, *Jurnal Fokus*, vol.6, No.6, H.531.
- Ani Daniyati, dkk, Konsep Dasar Media Pembelajaran, *Journal Of Student Research*, vol.1, No.1,(2023), H.285.
- Binar Azwar. Anas Harfian. and Etty Nurmala Fadillah. ‘Prosiding SEMNAS BIO 2022 UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Pengembangan LKPD Biologi Materi Keanekaragaman Hayati Berbasis *Problem based learning* Untuk Peserta Didik SMA Kelas X.
- Dadun Kohar, respon peserta didik terhadap model pembelajaran berbasis otak (MBPO) dalam Pembelajaran Membaca Pemahaman, *Jurnal pendidikan bahasa dan sastra Indonesia*, vol.8, No.1,(2022), H.38.
- Danny Ria Rindiana, identifikasi materi sulit kompetensi dasar bakteri pada peserta didik kelas X Semester di SMAN 1 Kota Mungkid, *Jurnal Edukasi Biologi*, vol.8, No.1, (2022), H. 110.
- Dara Maylisa Putri and Rahmadhani Fitri. ‘Pengaruh Model Pembelajaran *Problem based learning* (Pbl) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Pada Pembelajaran Biologi’. *Jurnal Pendidikan Biologi*. vol.3. no.1. 2022. h. 43.
- Dwi Cahyanto. *Sistem Pencernaan Pada Manusia Kelas XI*. (Jombang. LPPM. 2021). H. 49-51.
- Fakinahh, Indah. “Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta didik Pada Sub Materi Enzim di Kelas Xii Mas Darul Aitami Aceh Selatan”. *Jurnal Nasional Biotik*. Vol. 2. No. 3. (2018).
- Fidiana Astutik. *Integrasi Model problem based learning pada pembelajaran di sekolah dasar*. (Pekalongan : PT.NEM. 2023). h.47.
- Fitriani Nur. *Pengembangan Pembelajaran Biologi*. (Makassar: PT. Nas Media Indonesia. 2022). h. 106.
- Hartina Novianti. Irwandi Ansori. and Irdam Idrus. ‘Pengembangan Lkpd Biologi Kelas X Sma Berdasarkan Identifikasi Jenis Capung Di Kawasan Persawahan Desa Lubuk Kembang’. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*. 3.2 (2019). 195–201.

- Herra Wastu Widanti and Laili Fitri Yeni. 'Pengembangan Lkpd Berbasis Inkuiri Terbimbing Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Pada Tumbuhan Di Sman 8 Pontianak'. *Jurnal Pendidikan*. Vol 9. No 1. Juni 2023. h.1.
- Heru Gunadi. *Pengantar Praktis Penyusunan Instrumen Penelitian*. (Yogyakarta: Deepublish.2021).
- Hidayatullah. *Penelitian Tindakan Kelas*. (Banten: LKP Setia Budhi). h.53.
- I Made Wicaksana Ekaputra. *Pengembangan, Penerapan dan Pendidikan Sains dan Teknologi Pasca Pandemi*. (Yogyakarta: Sanata Dharma University Press). h.134.
- Jahara, Emita.dkk. "Pengembangan LKPD Berbasis *Problem based learning* pada
- Komala Sari and others. 'Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Pembelajaran Biologi Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Ekosistem Mts Kelas VII'. *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM METRO*. 4.1 (2019).
- Lia Hariski R. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Scientific Approach pada Mata Pelajaran Administrasi"*Jurnal JPAP*. Vol. 8. No. 3. (2020). h. 504.
- Mahmudatun, Umi. "Metode Praktikum untuk Meningkatkan Pemahaman dan Hasil Belajar Peserta didik Kelas V MI YPPI 1945 Babat pada Materi Zat Tunggal dan Campuran". *Biology Journal*. Vol.14. No. 1. (2017).
- Marhayati Setia Ningrum and others. Analisis Keterlaksanaan Praktikum Biologi Sekolah Menengah Atas Swasta Se-Kotamadya Bandar Lampung. *Jurnal Bioterdidik*. 2019. VII.
- Masdiana Sinambela. T Sinaga. "Pengembangan Bahan Ajar Biologi Umum Sebagai Sumber Belajar Untuk Buku Pegangan Mahapeserta didik". *Jurnal Pelita Pendidikan*. 2020. VIII. h. 190.
- Masruri and others. 'Identifikasi Hambatan Pelaksanaan Praktikum Biologi Dan Alternatif Solusinya Di Sma Negeri 1 Moga. Perspektif Pendidikan Dan Kependidikan. XI.2 (2020). h.2.
- Mili Yana.Kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik Biologi Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Jenjang SMP. *Proceeding Biology Education Conference*. Vol. 18 (1): 13-18. Desember 2021. h. 4 .
- Muhammad Shohibul Ihsan, dkk., "Pengembangan E-Learning pada Pembelajaran Kimia untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik", *Jurnal J. Pijar MIPA*, Vol. 14, No. 2, (2019), h.84-87.
- Nabla Dewantara. dkk. 'Pengembangan Lkpd Berbasis Etnobiologi Rumah Limas Dengan Menggunakan Metode Inkuiri'. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 2022. vol.7. no.1. h. 39 .
- Neni Triana. *LKPD Berbasis Eksperimen: Tingkatkan Hasil Belajar*. (Jakarta: Guepedia. 2021). h.15.

- Ni Putu Riska, dkk. "Education Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Interaktif Berbasis *Problem based learning* Pada Muatan IPA Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V SD". *Jurnal Pendidikan dan Konseling*. Vol. 4. No. 2. (2022). h. 267.
- Nurhayati B. "Inovasi Pembelajaran Biologi Melalui Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Keterampilan Proses Sains Untuk SMA". *Jurnal Biology Science & Education*. Vol.11. No. 1. (2022). h.29.
- Nurlaeli. "Perencanaan Pembelajaran Dan Penyusunan LKPD Untuk". *PEDIAMATIKA: Journal of Mathematical Science and Mathematics Education*. 01.03 (2019).
- Nursal Marleni Pendidik Biologi. "Pengaruh Lkpd Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Penguasaan Konsep Biologi Peserta Didik Pada Materi Persilangan Mendel". *Indonesian Journal of Teacher Education*. 1.4 (2020). 193–97.
- Okpatrioka. "Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan". *Jurnal Pendidikan*. VOL.1. NO. 1. 2023. H.89.
- Oleh Karina Sapsuha and others. *Penerapan Model Pembelajaran Problem based learning (PBL) Serta Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Biologi SMP Negeri 3 Kota Ternate Kelas VII*. *Journal Of Biology Education and Science*. vol.1. no.1. h.48.
- Oman Karmana. *Biologi*. (Bandung: Grafindo.2008). h.84.
- Oman Karmana. *Cerdas Belajar Biologi*. (Bandung: Grafindo.).h.54.
- Rahmadani Sekolah Menengah Atas Negeri and Aceh Besar. "Metode Penerapan Model Pembelajaran *Problem based learning* (Pbl)". *Lantanida Journal*. 2019. vii.
- Roza, Media. "Pengembangan LKPD Berbasis Praktikum pada Pembelajaran IPA di Madrasah Tsanawiyah". *Natural Science Journal*. Vol.4. No. (2018),
- Sanjani, Maulana Akbar. "Tugas dan Peranan Pendidik Dalam Proses Peningkatam Belajar Mengajar". *Jurnal Serunai Ilmu Pendidikan*. Vol.6. No.1. (2020).
- Sari. Dwi Novita.dkk. "Lembar Kerja Praktikum Materi Sistem Pencernaan Menggunakan Diagram Vee". *Journal For Lesson and Learning Studies*. Vol. 5. No. 1. (2022). h. 31.
- Shintya Putri Anggriani. dkk. Pengembangan Materi Ajar Berbasis Video Kreatif Biologi pada Materi Sistem Ekskresi untuk Peserta didik Kelas XI SMA. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*. 7.1 (2022). 123–29.
- Silvia Rani and others. "Pengembangan LKPD Pada Materi Protista Kelas X SMA Berdasarkan Keanekaragaman Mikroalga Di Sungai Bengkenang". *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*. 5.2 (2021). 217–25. .
- Siti Anindya Putri, dkk, Penerapan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Canva Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Peserta didik SMAN 1 Panji, *Jurnal Biologi*, vol.1,no.3, (2023),H.3.

Suczah Nur Rohmah and Evi Roviati. 'Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Pencernaan Menggunakan Aplikasi Youtube'. *Jurnal Bio Education*. 6.1 (2021). h.47.

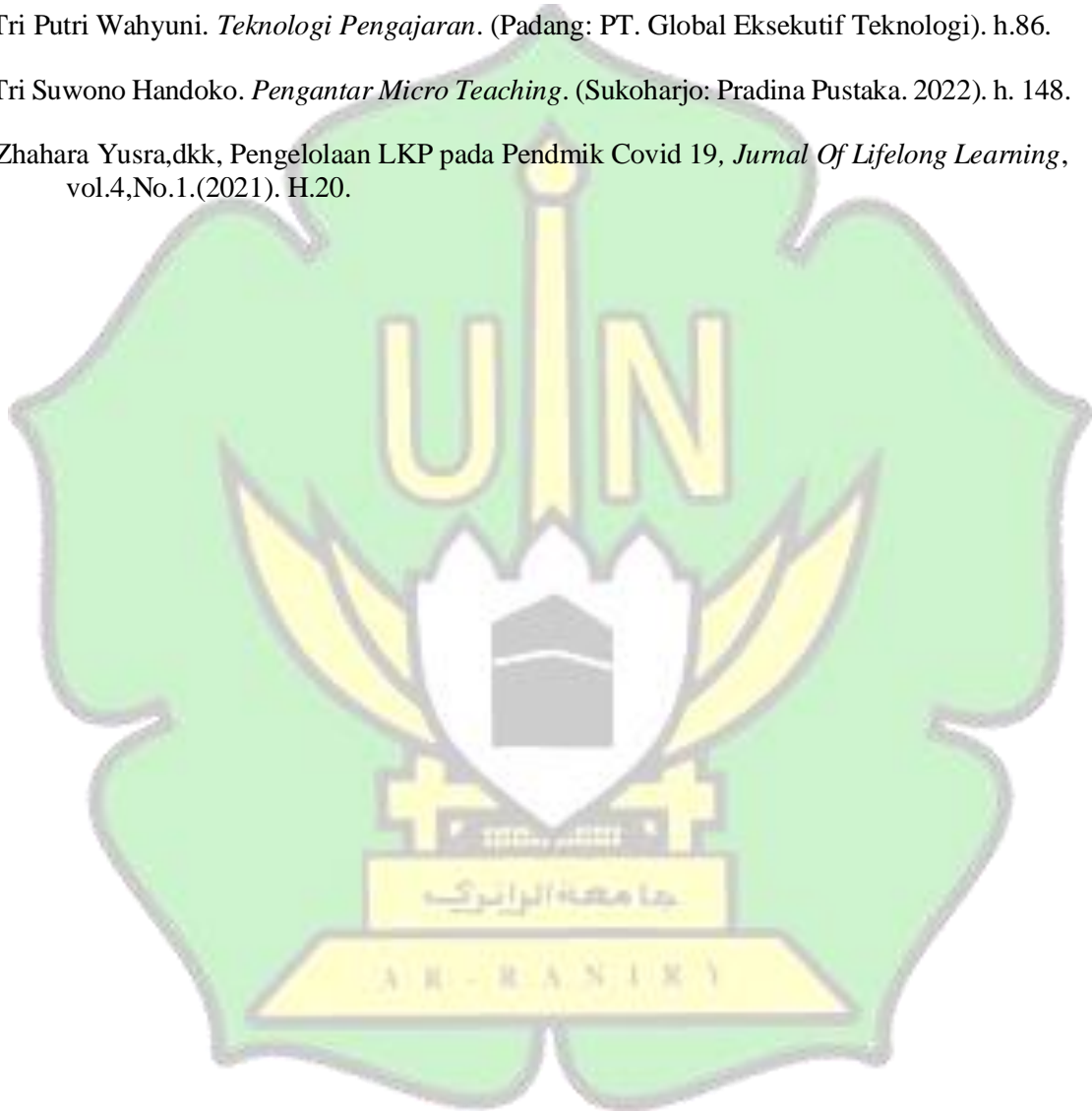
Tim Ganesha Operation. *Pasti Bisa Biologi*. (Penerbit Duta. 2014). h.61.

Titin Mairisiska. Pengembangan E-Modul Biokimia Berbantuan Flip PDF Professional Pada Materi Karbohidrat Sebagai Sumber Belajar Mandiri Mahapeserta didik. *Journal of Biological Education*. Vol. 3 No. 1 April 2022. h. 11.

Tri Putri Wahyuni. *Teknologi Pengajaran*. (Padang: PT. Global Eksekutif Teknologi). h.86.

Tri Suwono Handoko. *Pengantar Micro Teaching*. (Sukoharjo: Pradina Pustaka. 2022). h. 148.

Zhahara Yusra,dkk, Pengelolaan LKP pada Pendmik Covid 19, *Jurnal Of Lifelong Learning*, vol.4,No.1.(2021). H.20.



LAMPIRAN

Lampiran 1: SK Pembimbing Skripsi


KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: 5920/Un.08/FTK/Kp.07.6/08/2024

TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA
DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
DEKAN FAKULTAS TARBIIYAH 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, Pemindehan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/Kr.M.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 : Perubahan atas surat keputusan /Un.08/FTK/Kp.07.6/ tentang penetapan pembimbing skripsi mahasiswa;

KEDUA : Menunjuk Sasudara:

Pembimbing Pertama
Pembimbing Kedua

Untuk membimbing Skripsi

Nama : Refry Rani Andini
Nim : 200207004
Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Judul Skripsi : pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis problem based learning dalam tatanan kurikulum acb di mas alimuddin kota ihokseumawe

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

KEEMPAT : 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;

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

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

Ditetapkan di : Banda Aceh
Banda Aceh : 07 Agustus 2024
Dekan,


Zusman
1. Sekjen Kementerian Agama RI di Jakarta;
2. Direktur 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 Administrasi UIN Ar-Raniry Banda Aceh di Banda Aceh;
7. Jang bertanggungjawab;
8. Atip.

**Lampiran 2: Surat Rekomendasi Untuk Melakukan Penelitian dari Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Kependidikan**



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-9674/Un.08/FTK.1/TL.00/11/2024
Lamp :-
Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,

Kepala MAS Ulumuddin Lhokseumawe

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

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

Nama/Nim : Refry Reni Audini / 200207004
Semester/Jurusan : IX / Pendidikan Biologi (PBL)
Alamat Sekarang : Gampoeng Rukoh Kecamatan Syiah Kuala Banda Aceh

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 Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning dalam Tatanan Kurikulum Aceh di MAS Ulumuddin Kota Lhokseumawe.*

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 05 November 2024

an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik
danKelembagaan,



Prof. Habiburrahim, S.Ag., M.Com., Ph.D.
NIP. 197208062003121002

Berlaku sampai : 31 Desember 2024

Lampiran 3: Surat Telah Melakukan Penelitian

KEMENTERIAN AGAMA
معهد علوم الدين
MADRASAH ALIYAH SWASTA ULUMUDDIN
NPSN/NSM : 10113784/131211730002
TERAKREDITASI : A
Jln. H. Meunasah Uteunkot Cunda - Kota Lhokseumawe Telp/Fax : (0645) 47285
website : www.masulumuddin@schd.id Email : mas.ulumuddin@gmail.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
Nomor : Ma.01.201/PP.00.6/23/2024

Kepala Madrasah Aliyah Swasta Ulumuddin Uteunkot Cunda Pemerintah Kota Lhokseumawe dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **REFRY RENI AUDINI**
NIM : 200207004
Jurusan : Pendidikan Biologi
Judul : **Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning dalam Tata n Kurikulum Aceh di MAS Ulumuddin Kota Lhokseumawe**

Benar nama yang tersebut di atas telah melakukan Penelitian di MAS Ulumuddin pada tanggal 21 November 2024.

Demikianlah surat keterangan ini kami keluarkan agar dapat dipergunakan seperlunya.

Lhokseumawe, 21 November 2024 M
19 Jumadil Awal 1446 H
Kepala MAS Ulumuddin

Musdar, S.Pd.I., M.Pd



Lampiran 4: Lembar Jawaban Wawancara

**LEMBAR WAWANCARA GURU BIOLOGI MAS ULUMUDDIN
KOTA LHOKEUMAWE**

Hari/ tanggal observasi : Kamis / 21-11-2024
Sekolah : MAS Ulumuddin
Kelas observasi : XI C
Narasumber : NURHABIBAH S.Pd.I

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Sudah berapa lama ibu mengajar biologi di sekolah ini	8 Tahun
2.	Menurut ibu, bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran biologi	Sangat Bagus
3.	Berapa nilai KKM untuk mata pelajaran biologi	78
4.	Apakah hasil belajar siswa rata-rata telah mencapai KKM	Tercapai
5.	Metode atau model apa yang sering ibu terapkan dalam kelas untuk mata pelajaran biologi	#PBL
6.	Menurut ibu, model atau metode yang mengaktifkan siswa itu yang bagaimana	PBL
7.	Media apa yang sering ibu gunakan saat mengajar	Media Gambar
8.	Apa media yang ibu gunakan untuk materi sistem pencernaan	Media Gambar PPT
9.	Apakah media tersebut sudah mengaktifkan siswa	Sudah
10.	Perlukah tambahan media untuk mengajar	Perlu

Guru Biologi

MAS Ulumuddin


NURHABIBAH, S.Pd.I

NIP.

Lampiran 5: Lembar Validasi Ahli Materi

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* DALAM TATANAN KURIKULUM ACEH DI MAS ULUMUDDIN KOTA LHOKESEUMAWE

A. Tujuan
Tujuan menggunakan instrumen ini adalah untuk memvalidasi lembar kerja peserta didik berbasis *problem based learning*.

B. Identitas Validator Ahli
Nama : Nafisah Hanim S.Pd.,M.P.d.
Instansi : UIN Ar-Raniry

C. Petunjuk

- Lembar validasi instrument divalidasi oleh ahli masing-masing.
- Berikan tanda (✓) pada pilihan skor 1,2,3, dan 4.
- Berikan masukan pada kolom catatan validator berkenaan dengan item pertanyaan yang divalidasi
1 = Kurang (K) 3 = Baik (B)
2 = Cukup (C) 4 = Sangat Baik (SB)
- Untuk catatn mohon bapak/ibu tuliskan ditempat yang telah disediakan.
- Atas ketersediaan bapak/ibu dalam mengisis lembar validasi ini saya mengucapkan terimakasih.

No	Aspek	Indikator Pertanyaan	Skala			
			1	2	3	4
1	Aspek Desain	Tampilan cover LKPD pembelajaran sesuai dengan topik pembahasan			3	4
		Kesesuaian ukuran gambar yang disajikan dan tampilan warna yang menarik				✓
		Kesesuaian <i>font size</i> dengan ukuran kertas dan tata letak pada halaman				✓
		Spasi antar huruf yang digunakan dalam media jelas				✓
		Kemudahan dalam mengoperasikan LKPD				✓
		Gambar yang disajikan sesuai dengan materi yang disampaikan				✓
		Tampilan warna LKPD pembelajaran terlihat menarik dan kreatif				✓

2	Aspek Isi/Materi	Materi yang disajikan sesuai dengan CP dan TP yang ingin dicapai			✓
		Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran dan konsep biologi			✓
		LKPD pembelajaran berbasis <i>problem based learning</i> yang disajikan mempunyai peta konsep materi sistem pencernaan			✓
		Penyajian materi mudah dipahami dan menarik			✓
		Materi dapat mendorong peserta didik untuk dapat mencari informasi lebih lanjut mengenai sistem pencernaan			✓
		Materi yang disampaikan dalam LKPD pembelajaran menjelaskan tentang sistem pencernaan			✓
		3	Kelayakan Bahasa	Penggunaan bahasa yang digunakan mudah dipahami	
Penggunaan kosa kata yang digunakan tepat				✓	
Penggunaan bahasa yang digunakan sudah tepat dan santun				✓	
Informasi yang disajikan mudah dipahami				✓	
Tidak banyak menggunakan pengulangan kata				✓	
Penyusunan kalimat dalam LKPD pembelajaran berbasis <i>problem based learning</i> mudah dipahami				✓	

D. Catatan

- ketepatan dan k. Aceh bzm? (ditjktm)

Banda Aceh, 2024
Validator,

Nafidun
Nafidun Hanim S.Pd., M.Pd.

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* DALAM TATANAN KURIKULUM ACEH DI MAS ULUMUDDIN KOTA LHOKEUMAWE

A. Tujuan

Tujuan menggunakan instrumen ini adalah untuk memvalidasikan lembar kerja peserta didik berbasis *problem based learning*.

B. Identitas Validator Ahli

Nama : Nurhikmah, S.Pd.J

Instansi : MAS Ulumuddin

C. Petunjuk

1. Lembar validasi instrument divalidasiikan oleh ahli masing-masing.
2. Berikan tanda (✓) pada pilihan skor 1,2,3, dan 4.
3. Berikan masukan pada kolom catatan validator berkenaan dengan item pertanyaan yang divalidasiikan

1 = Kurang (K)	3 = Baik (B)
2 = Cukup (C)	4 = Sangat Baik (SB)
4. Untuk catatn mohon bapak/ibu tuliskan ditempat yang telah disediakan.
5. Atas ketersediaan bapak/ibu dalam mengisis lembar validasi ini saya mengucapkan terimakasih.

No	Aspek	Indikator Pertanyaan	Skala			
			1	2	3	4
1	Aspek Desain	Tampilan cover LKPD pembelajaran sesuai dengan topik pembahasan				
		Kesesuaian ukuran gambar yang disajikan dan tampilan warna yang menarik				✓
		Kesesuaian <i>font size</i> dengan ukuran kertas dan tata letak pada halaman				✓
		Spasi antar huruf yang digunakan dalam media jelas				✓
		Kemudahan dalam mengoperasikan LKPD				✓
		Gambar yang disajikan sesuai dengan materi yang disampaikan				✓
		Tampilan warna LKPD pembelajaran terlihat menarik dan kreatif				✓

2	Aspek Isi/Materi	Materi yang disajikan sesuai dengan CP dan TP yang ingin dicapai			✓
		Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran dan konsep biologi			✓
		LKPD pembelajaran berbasis <i>problem based learning</i> yang disajikan mempunyai peta konsep materi sistem pencernaan			✓
		Penyajian materi mudah dipahami dan menarik			✓
		Materi dapat mendorong peserta didik untuk dapat mencari informasi lebih lanjut mengenai sistem pencernaan			✓
		Materi yang disampaikan dalam LKPD pembelajaran menjelaskan tentang sistem pencernaan			✓
					✓
3	Kelayakan Bahasa	Penggunaan bahasa yang digunakan mudah dipahami			✓
		Penggunaan kosa kata yang digunakan tepat			✓
		Penggunaan bahasa yang digunakan sudah tepat dan santun			✓
		Informasi yang disajikan mudah dipahami			✓
		Tidak banyak menggunakan pengulangan kata			✓
		Penyusunan kalimat dalam LKPD pembelajaran berbasis <i>problem based learning</i> mudah dipahami			✓

D. Catatan

.....

.....

.....

Banda Aceh, 2024
Validator,

Nurhabibah, S.PdI

Lampiran 6: Lembar Validasi Ahli Media

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING DALAM TATANAN KURIKULUM ACEH
DI MAS ULUMUDDIN KOTA LHOKEUMAWE**

A. Tujuan
Tujuan menggunakan instrumen ini adalah untuk memvalidasikan lembar kerja peserta didik berbasis *problem based learning*.

B. Identitas Validator Ahli
Nama : Eva Nawi Taib, S.Pd., M.Pd.
Instansi : UIN Ar-Raniry

C. Petunjuk

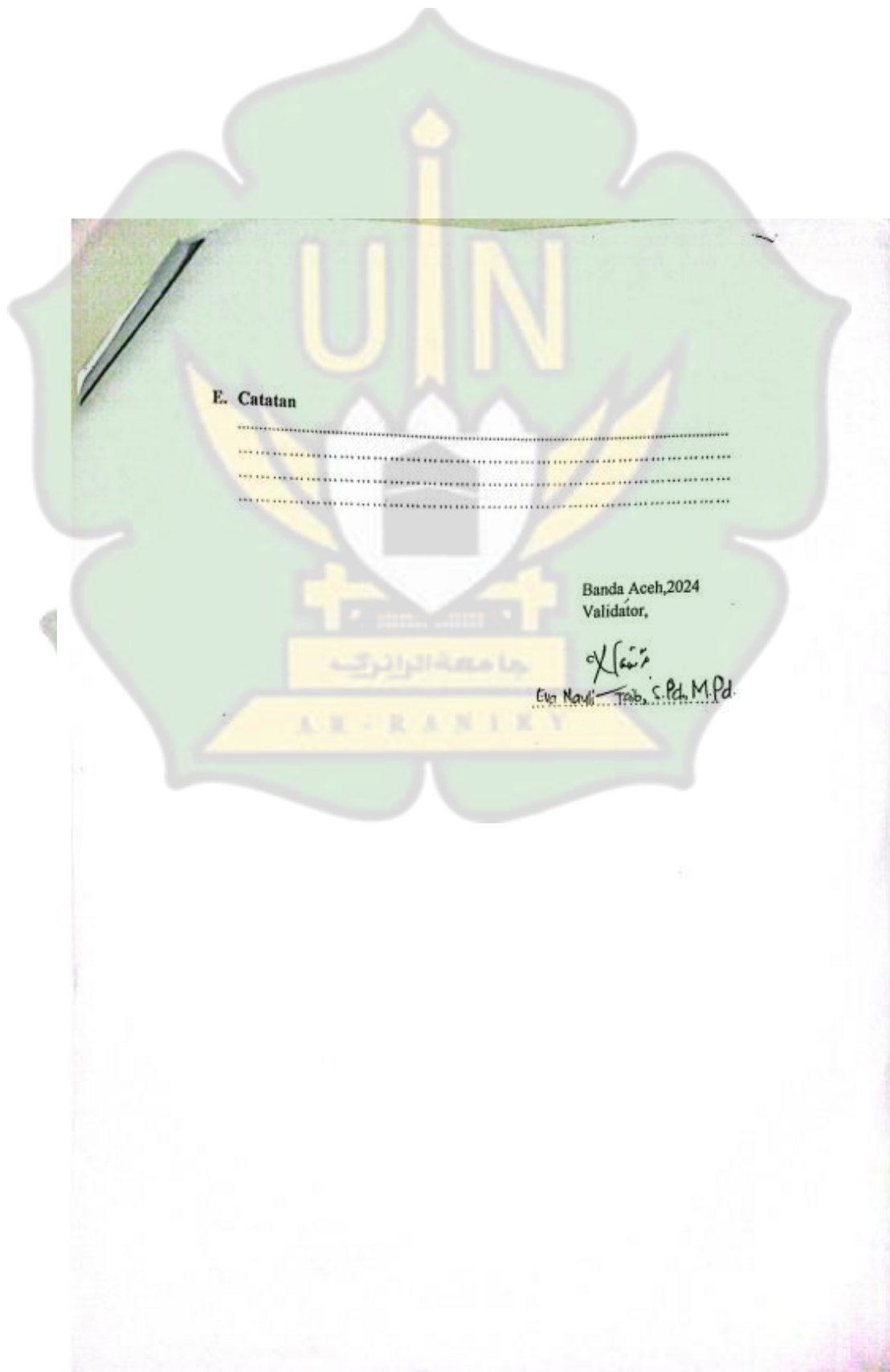
- Lembar validasi instrumen divalidasi oleh ahli masing-masing.
- Berikan tanda (✓) pada pilihan skor 1,2,3; dan 4.
- Berikan masukan pada kolom catatan validator berkenaan dengan item pertanyaan yang divalidasi
1 = Kurang (K) 3 = Baik (B)
2 = Cukup (C) 4 = Sangat Baik (SB)
- Untuk catatn mohon bapak/ibu tuliskan ditempat yang telah disediakan.
- Atas ketersediaan bapak/ibu dalam mengisis lembar validasi ini saya mengucapkan terimakasih.

D. Tabel Pernyataan

No	Pernyataan	Skala Penilaian				Perbaikan/Saran
		1	2	3	4	
A. PENYAJIAN						
1	Kejelasan pemberitaan materi				✓	
2	Pengaturan ilustrasi/gambar				✓	

3	Pengaturan tata letak			✓	
B. BAHASA					
1	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan EYD			✓	
2	Kesederhanaan struktur kalimat		✓		
3	Kejelasan petunjuk dan arahan			✓	
4	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda		✓		
5	Sifat komunikatif bahasa yang Digunakan			✓	
C. ISI					
1	Kesesuaian dengan indikator pencapaian hasil belajar			✓	
2	Kebenaran isi/materi mendukung kejelasan Materi		✓		
3	Kesesuaian e-LKPD dengan kebutuhan peserta didik			✓	

4	Kelayakkan sebagai perangkat Pembelajaran				✓	
D. DESAIN LKPD						
1	Penampilan tata letak pada sampul LKPD (judul, ilustrasi, logo, dll) tersusun secara Harmonis			✓		
2	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca				✓	
3	Penempatan tata letak (judul, ilustrasi) setiap halaman Konsisten			✓		
4	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf				✓	
5	Warna dan tata letak serasi dan memperjelas fungsi				✓	
6	Gambar yang disajikan menarik dan mendukung kejelasan Materi				✓	



LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING DALAM TATANAN KURIKULUM ACEH DI MAS ULUMUDDJN KOTA LHOKSEUMAWE

A. Tujuan

Tujuan menggunakan instrumen ini adalah untuk memvalidasi lembar kerja peserta didik berbasis *problem based learning*.

B. Identitas Validator Ahli

Nama : *Cut Ratna Dewi, M.Pd.*

Instansi : *UIN Ar-Raniry*

C. Petunjuk

1. Lembar validasi instrument divalidasiikan oleh ahli masing-masing.
2. Berikan tanda (✓) pada pilihan skor 1,2,3, dan 4.
3. Berikan masukan pada kolom catatan validator berkenaan dengan item pertanyaan yang divalidasiikan
1 = Kurang (K) 3 = Baik (B)
2 = Cukup (C) 4 = Sangat Baik (SB)
4. Untuk catatn mohon bapak/ibu tuliskan ditempat yang telah disediakan.
5. Atas ketersediaan bapak/ibu dalam mengisis lembar validasi ini saya mengucapkan terimakasih.

D. Tabel Pernyataan

No	Pernyataan	Skala Penilaian				Perbaikan/Saran
		1	2	3	4	
A. PENYAJIAN						
1	Kejelasan pemberitaan materi				✓	
2	Pengaturan ilustrasi/gambar				✓	

3	Pengaturan tata letak			✓		
B. BAHASA						
1	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan EYD			✓		
2	Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
3	Kejelasan petunjuk dan arahan				✓	
4	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda				✓	
5	Sifat komunikatif bahasa yang Digunakan			✓		
C. ISI						
1	Kesesuaian dengan indikator pencapaian hasil belajar				✓	
2	Kebenaran isi/materi mendukung kejelasan Materi				✓	
3	Kesesuaian e-LKPD dengan kebutuhan peserta didik			✓		

4	Kelayakkan sebagai perangkat Pembelajaran			✓		
D. DESAIN LKPD						
1	Penampilan tata letak pada sampul LKPD (judul, ilustrasi, logo, dll) tersusun secara Harmonis			✓		
2	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca			✓		
3	Penempatan tata letak (judul, ilustrasi) setiap halaman Konsisten				✓	
4	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf				✓	
5	Warna dan tata letak serasi dan memperjelas fungsi				✓	
6	Gambar yang disajikan menarik dan mendukung kejelasan Materi				✓	

E. Catatan

LPP. Sudah bagus dan layak digunakan

Banda Aceh, 2024
Validator,


Luk Pabna Dewai, M.Pd.



Lampiran 7: Lembar Angket Respon Peserta Didik

ANGKET RESPON SISWA MAS ULUMUDDIN KOTA LHKSEUMAWE

Kelas/Semester : XI⁰ / Ganjil

Mata Pelajaran : Biologi

Nama : Syifa Mauli

Dalam rangka pengembangan pembelajaran biologi di kelas, saya mohon tanggapan adik terhadap LKPD materi sistem pencernaan. Jawablah dengan sejujurnya karena hal ini tidak akan berpengaruh terhadap nilai biologi adik.

Petunjuk

1. Angket ini terdapat 20 pernyataan, Pertimbangkanlah baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan lembar kerja peserta didik yang baru saja kamu pelajari. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
2. Berilah tanda *check* (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu untuk setiap pernyataan yang diberikan.

Keterangan Pilihan Jawaban

1 : Sangat tidak setuju
 2 : Tidak setuju
 3 : Setuju
 4 : Sangat setuju

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		1	2	3	4
1.	Lembar kerja peserta didik (LKPD) menggunakan bahasa yang mudah dipahami				✓
2.	LKPD menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda				✓

3.	Petunjuk kerja dalam LKPD jelas, sehingga mempermudah saya dalam melakukan semua kerja				✓
4.	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan mempermudah saya dalam membaca LKPD			✓	
5.	Pada awal pembelajaran menggunakan lembar kerja peserta didik ini, ada sesuatu yang menarik bagi saya				✓
6.	Gaya penyajian LKPD ini membosankan		✓		
7.	Pada setiap halaman terdapat kata atau kalimat yang tidak saya pahami	✓			
8.	Dalam pembelajaran ini saya sering menyatakan soal dalam bentuk gambar.			✓	
9.	Variasi kerja, tugas, soal latihan, ilustrasi dan lain-lain membantu saya untuk mengembangkan kemampuan biologi saya			✓	
10.	Ketika belajar saya selalu memeriksa kembali hasil pekerjaan yang saya peroleh dan membuat kesimpulan sesuai dengan masalah yang ditanyakan			✓	
11.	Dari setiap kerja yang ada dalam LKPD ini saya dapat menyimpulkan dan mengambil ide-ide penting mengenai materi sistem pencernaan				✓
12.	Saya dapat menghubungkan isi LKPD ini dengan hal-hal yang telah saya lihat, saya lakukan, atau saya pikirkan dalam kehidupan sehari-hari				✓
13.	Saya mampu membuat model biologi dari soal berbasis masalah				✓
14.	Saya dapat memperoleh pengetahuan dengan mengikuti serangkaian kerja dalam lembar kerja peserta didik				✓
15.	Selagi saya belajar menggunakan LKPD ini, saya percaya bahwa saya dapat mempelajari isinya dengan baik			✓	
16.	Setelah mempelajari sistem pencernaan menggunakan LKPD ini saya percaya bahwa saya akan berhasil dalam tes				✓
17.	Isi LKPD ini sangat bermanfaat bagi saya				✓

18.	Tidak ada materi dalam LKPD ini yang saya pahami	✓				
19.	Saya senang mempelajari biologi khususnya sistem pencernaan menggunakan LKPD ini					✓
20.	Isi LKPD ini sesuai dengan minat saya					✓

Lhokseumawe,

Peserta Didik

(*Slaudiz*)

جامعة الرانيركي

AR-RANIRKY

Lampiran 8: Lembar Angket Respon Pendidik

Angket Respon Guru Biologi MAS ULUMUDDIN KOTA LHKSEUMAWE

Sasaran Program : ~~Nurhabibah S.Pd.I~~

Judul Program :

Nama Guru kelas : Nurhabibah S.Pd.I

Petunjuk Pengisian:

1. Angket respon guru diisi oleh guru biologi.
2. Angket digunakan untuk mengetahui respon guru terhadap media LKPD berbasis *Problem Based Learning*.
3. Pendapat, saran, penilaian dan kritik yang diberikan akan dijadikan evaluasi peneliti dalam pengembangan media LKPD berbasis *Problem Based Learning*.
4. Mohon kiranya bapak/ibu bersedia mengisi angket ini dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai. Adapun kriteria pemilihan sebagai berikut.

Keterangan	Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Cukup	2
Kurang	1

5. Atas kerjasama dan ketersediaan Bapak/Ibu saya ucapka terimakasih.

A. Penilaian

No	Aspek penilaian	Skor				Saran
		1	2	3	4	
Materi Pembelajaran						
1	Kesesuaian materi dengan CP dan TP				✓	
2	Keseuaian materi dengan tujuan pembelajaran				✓	
3	Kesesuaian materi dengan siswa			✓	✗	
4	Materi yang ditampilkan telah sesuai dengan CP dan TP				✓	
5	Kesesuaian gambar dengan materi				✓	
6	Kejelasan uraian materi				✓	
7	Keruntutan penyajian			✓	✗	
Standar Bahasa						
8	Penggunaan bahasa Indoensia yang baik				✓	
9	Kemudahan memahami arti pada istilah				✓	
17	Kesesuaian bahasa yang digunakan				✓	

18	Kemudahan tulisan untuk dibaca				✓
Tampilan Media					
19	Sajian gambar				✓
20	Jenis font dan <i>size font</i>				✓
21	Komposisi warna yang digunakan				✓
22	Kejelasan gambar				✓
24	Kemudahan penggunaan media				✓

B. Kritik dan Saran Secara Keseluruhan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

جامعة الرابح

AR-RAN

Lhokseumawe, 21-11-2024

Guru Kelas

Nurhabibah, S.Pd

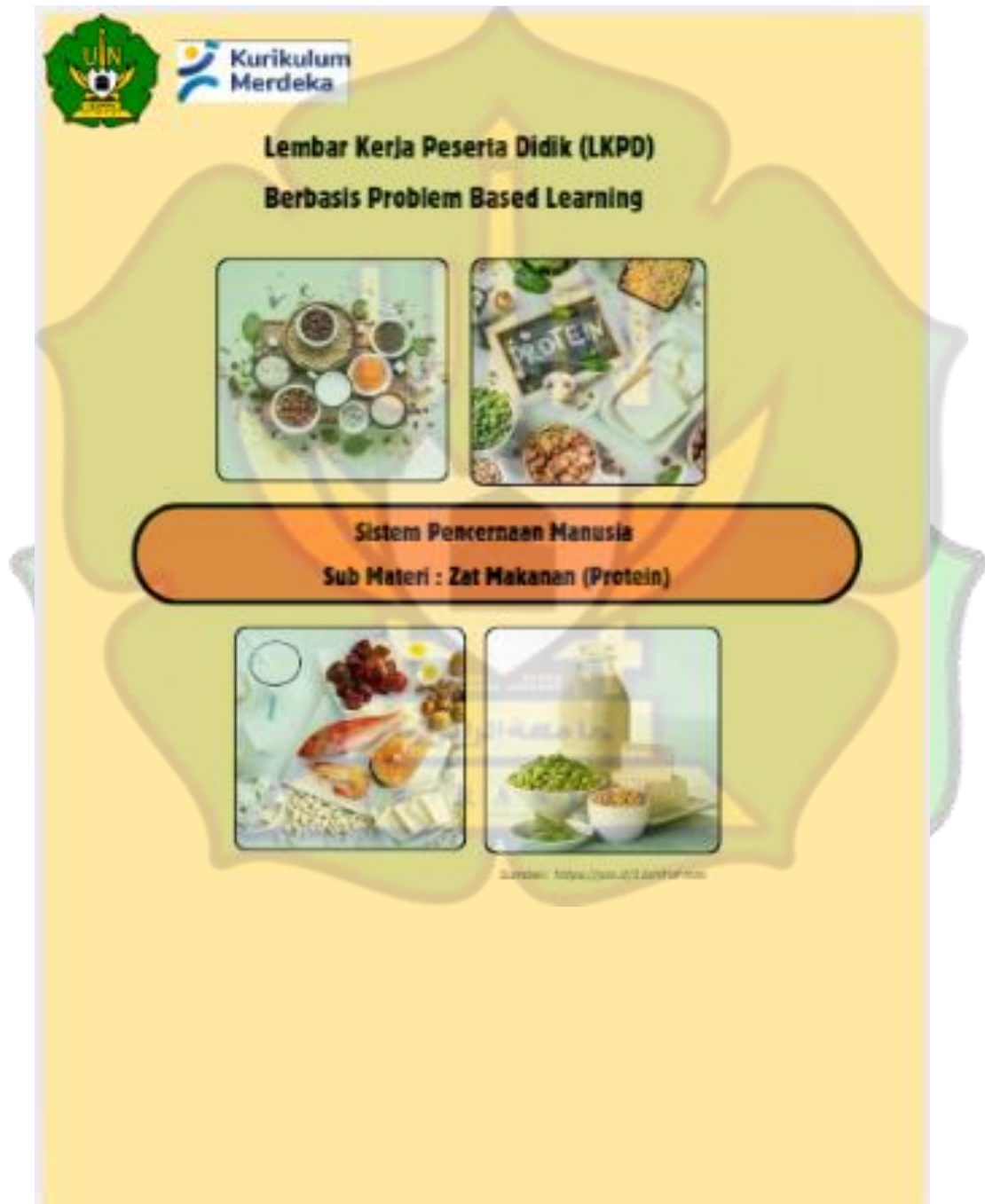
Lampiran 9: Dokumentasi Foto Penelitian







Lampiran 10: Foto Tampilan *cover* depan dan *cover* belakang LKPD





Kurikulum
Merdeka



Lampiran 11: Tabel Analisis Kebutuhan Peserta Didik

NO.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah anda antusias mengikuti proses pembelajaran biologi di kelas?	ya	
2	Apakah anda mengalami kesulitan mempelajari materi sistem pencernaan pada manusia?	ya	
3	Apakah anda memiliki buku teks atau buku pegangan lain untuk materi sistem pencernaan pada manusia?		tidak
4	Apakah anda mencari bahan lain selain buku yang disediakan di sekolah untuk membantu anda memahami materi yang diajarkan?	ya	
5	Apabila penyajian dalam bahan ajar didominasi dengan gambar apakah anda terbantu untuk memahami organ-organ sistem pencernaan?	ya	
6	Apakah anda membutuhkan bahan ajar alternatif yang dapat digunakan untuk mempelajari materi sistem pencernaan manusia?	ya	
7	Apakah anda setuju jika dikembangkan bahan ajar biologi yang menarik?	ya	

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Refry Reni Audini
NIM : 200207004
Fakultas : Tarbiyah dan Kependidikan
Program Studi : Pendidikan Biologi
Alamat : Rukoh, Kec. Darussalam, Kota Banda Aceh
Agama : Islam
Telp/HP : 0852-1390-3614
Email : 200207004@student.ar-raniry.ac.id

RIWAYAT PENDIDIKAN

SD : MIN Ulee Gle Tahun lulus: 2014
SMP : MTsS Ulumuddin Kota Lhokseumawe Tahun lulus: 2017
SMA : MAS Ulumuddin Kota Lhokseumawe Tahun lulus: 2020

DATA ORANG TUA

Nama Ayah : Amiruddin Burhan
Pekerjaan : Wiraswasta
Nama Ibu : Nurantiah
Pekerjaan : IRT
Alamat : Paya Punteuet, Kec.Muara Dua, Kota Lhokseumawe

