

**KEARIFAN MASYARAKAT LOKAL DALAM PENGELOLAAN LUBUK
LARANGAN SUNGAI KAITI DI DESA SIALANG JAYA
KECAMATAN RAMBAH KABUPATEN ROKAN HULU
DAN PENGEMBANGANNYA SEBAGAI MODUL
UNTUK SMA/MA KELAS X**

SKRIPSI



**DESI WULANDARI
NPM 176510922**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

2022

**KEARIFAN MASYARAKAT LOKAL DALAM PENGELOLAAN LUBUK
LARANGAN SUNGAI KAITI DI DESA SIALANG JAYA
KECAMATAN RAMBAH KABUPATEN ROKAN HULU
DAN PENGEMBANGANNYA SEBAGAI MODUL
UNTUK SMA/MA KELAS X**

SKRIPSI

Skripsi disusun sebagai syarat memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



DESI WULANDARI

NPM : 176510922

PEMBIMBING

DR. PRIMA WAHYU TITISARI, M.SI.

NIDN. 1018117803

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

2022

SKRIPSI

**Kearifan Masyarakat Lokal dalam Pengelolaan Lubuk Larangan Sungai
Kaiti di Desa Sialang Jaya Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu dan
Pengembangan sebagai Modul untuk SMA/MA Kelas X**

Disusun oleh:

Nama : Desi Wulandari
NPM : 176510922
Program Studi : Pendidikan Biologi

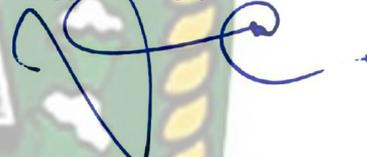
Telah dipertahankan didepan tim penguji
Pada tanggal 21 April 2022
Susunan tim penguji

Pembimbing Utama



Dr. Prima Wahyu Titisari, S.Si., M.Si.
NIDN. 1018117803

Anggota Penguji



Dr. Nurkhairo Hidayati, MP.d
NIDN. 1023108603



Mellisa, S.Pd., M.P.
NIDN.1002098202

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau
Mei 2022

Dekan



Dr. Hj. Sri Ampah, M.Si
NIDN. 0007107005

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Kearifan Masyarakat Lokal dalam Pengelolaan Lubuk Larangan Sungai
Kaiti di Desa Sialang Jaya Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu dan
Pengembangan sebagai Modul untuk SMA/MA Kelas X**

Disusun oleh:

Nama : Desi Wulandari
NPM : 176510922
Program Studi : Pendidikan Biologi

Tim Pembimbing
Pembimbing Utama


Dr. Prima Wahyu Titisari, S.Si., M.Si.
NIDN. 1018117803

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi


Dr. Nurkhairo Hidayati, MP.d
NIDN. 1023108603

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau

Pekanbaru Mei 2022
Dekan


Dr. Hj. Sri Amnah, M.Si
NIDN. 0007107005



YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (YLPI) RIAU
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

F.A.3.10

Jalan Kaharuddin Nasution No. 113 P. Marpoyan Pekanbaru Riau Indonesia – Kode Pos: 28284
 Telp. +62 761 674674 Fax. +62 761 674834 Website: www.uir.ac.id Email: info@uir.ac.id

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR
SEMESTER GENAP TA 2021/2022

NPM : 176510922
 Nama Mahasiswa : DESI WULANDARI
 Dosen Pembimbing : 1. Dr PRIMA WAHYU TITISARI S.Si., M.Si 2.
 Program Studi : PENDIDIKAN BIOLOGI
 Judul Tugas Akhir : KEARIFAN MASYARAKAT LOKAL DALAM PENGELOLAAN LUBUK LARANGAN SUNGAI KAITI DI DESA SIALANG JAYA KECAMATAN RAMBAH KABUPATEN ROKAN HULU DAN PENGEMBANGANNYA SEBAGAI MODUL UNTUK SMA/MA KELAS X
 Judul Tugas Akhir (Bahasa Inggris) : LOCAL WISDOM OF LUBUK LARANGAN SUNGAI KAITI MANAGEMENT IN SIALANG JAYA VILLAGE RAMBAH DISTRICT ROKAN HULU REGENCY AND DEVELOPMENT AS MODULE FOR SMA/MA CLASS X
 Lembar Ke :

NO	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Hasil / Saran Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	20 Juli 2020	Bimbingan dan konsultasi judul	Pemberian saran dan ACC judul	
2.	19 Agustus 2020	Bimbingan proposal	Perbaikan latar belakang dan tambahkan sumber relevan	
3.	3 Februari 2021	Bimbingan proposal	Melengkapi lampiran dengan <i>blue print</i> atau <i>story boarding</i> penelitian dan memeriksa kembali proposal	
4.	15 Februari 2021	ACC proposal	Memperiapkan kebutuhan untuk seminar proposal	
5.	17 Februari 2021	Konsultasi hasil seminar proposal	Perbaikan judul dan isi	
6.	30 maret 2021	Bimbingan skripsi	Membuat rubrik, kisi-kisi dan lembar validasi untuk semua validator dan angket peserta didik	
7.	19 juni 2021	Bimbingan skripsi	Melakukan penelitian dan mempersiapkan bahan ajar penelitian	
8.	5 oktober 2021	Bimbingan skripsi	Melakukan validasi bahan ajara yang dikembangkan keseluruh validator ahli	
9.	5 Januari 2022	Bimbingan skripsi	Revisi penulisan skripsi	
10.	15 Februari 2022	Bimbingan skripsi	Revisi penulisan tabel, gambar dan penulisan isi	
11.	7 maret 2022	Bimbingan skripsi	ACC Skripsi	



Pekanbaru, 8 Maret 2022
 Wakil Dekan I

(Eka Putri, S.Pd., M.Ed)

NIDN : 1005068201



MTC2NTEWOTIY

Perpustakaan Universitas Islam Riau
 Dokumen ini adalah Arsip Miik :

SURAT KETERANGAN

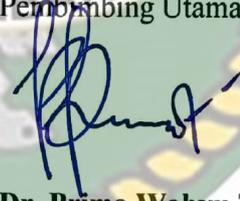
Kami pembimbing skripsi dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa tersebut dibawah ini:

Nama : Desi Wulandari
NPM : 176510922
Program Studi : Pendidikan Biologi

Telah selesai menyusun skripsi dengan judul "**Kearifan Masyarakat Lokal dalam Pengelolaan Lubuk Larangan Sungai Kaiti di Desa Sialang Jaya Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu dan Pengembangan sebagai Modul untuk SMA/MA Kelas X**" dan siap untuk diujikan.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana semestinya.

Pekanbaru, 23 Maret 2022
Pembimbing Utama


Dr. Prima Wahyu Titisari, S.Si., M.Si.
NIDN. 1018117803

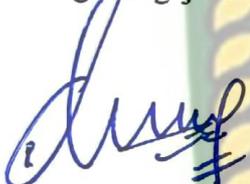
SURAT PENGAJUAN UJIAN SKRIPSI/KOMPREHENSIF

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Desi Wulandari
NPM : 176510922
Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan ini mengajukan ujian Skripsi/Komprehensif pada tanggal 23 Maret 2022. Demikian surat pengajuan ujian Skripsi/Komprehensif saya buat. Atas persetujuan Ketua Program Studi Pendidikan Biologi saya ucapkan terima kasih.

Yang mengajukan



Desi Wulandari
NPM. 176510922

Pekanbaru, 23 Maret 2022
Menyetujui,
Pembimbing Utama



Dr. Prima Wahyu Titisari, S.Si., M.Si.
NIDN. 1018117803

SURAT PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini adalah hasil jiplakan dari karya tulis orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Pekanbaru, 23 Maret 2022
Saya yang menyatakan



Desi Wulandari
NPM. 176510922

Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah puji syukur penulis ucapkan atas nikmat dan karuni Allah *Subhanahu wa Ta'ala* yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Kearifan Masyarakat Lokal Dalam Pengelolaan Lubuk Larangan Sungai Kaiti Di Desa Sialang Jaya Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu dan Pengembangan Sebagai Modul Untuk Sma/Ma Kelas X”. Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan S1 pada Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Riau.

Penulis banyak memperoleh dukungan dan semangat dari berbagai pihak dalam penyelesaian skripsi ini oleh karena itu penulis dengan setulus hati mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Ibu Dr. Prima Wahyu Titisari, M.Si selaku pembimbing yang telah banyak memberikan ilmu, masukan, bimbingan dan motivasi selama penelitian dan penulisan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, S.H., M.C.L selaku Rektor Universitas Islam Riau. Ibu Dr. Sri Amnah, M.Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, Ibu Dr. Miranti Eka Putri, M.Ed selaku Wakil Dekan Bidang Akademik, Ibu Dr. Nurhuda, M.Pd selaku Wakil Dekan Bidang Administrasi dan Keuangan, dan Bapak Drs. Daharis, M.Pd. selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni.

Kemudian tidak lupa ucapan terimakasih kepada Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Ibu Dr. Nurkhairo Hidayati, M.Pd sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Ibu Mellisa, S.Pd., M.P sebagai Sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi, Ibu Drs. Suryanti, M.Si sebagai Penasihat Akademis (PA), dan juga kepada Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi terima kasih telah mendidik dan memberikan ilmu kepada Penulis selama menuntut ilmu di Pendidikan Biologi Universitas Islam Riau. kepada seluruh pegawai Tata Usaha Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan administrasi selama perkuliahan.

Terima kasih kepada Bapak Dr. Elfis, M.Si, Ibu Sepita Ferazona, S.Pd., M.Pd dan Ibu Lilis Marina Anggraini, S.Pd., M.Pd. selaku validator dalam penelitian ini yang telah memberikan saran dan masukan untuk perbaikan modul yang dibuat. Salam hormat dan terima kasih juga kepada Bapak Otto Muzikarno, M.Si. selaku kepala sekolah dan Bapak Jumdan Syafaren, S.Pd guru biologi kelas X SMA Negeri 2 Rambah Hilir, Ibu Dewi Sami Wardani, M.Pd. selaku kepala sekolah dan Bapak Untung Hasibuan, S.Pd guru biologi MA Negeri 1 Rokan Hulu dan Bapak Ali Pullaila, M.Pd selaku kepala sekolah dan Ibu Ermiati, S.Pd guru SMA Negeri 1 Rambah, serta terima kasih kepada seluruh peserta didik kelas X SMA Negeri 2 Rambah Hilir, MA Negeri 1 Rokan Hulu dan SMA Negeri 1 Rambah yang telah membantu penulis dalam pengumpulan data ini.

Terima kasih kepada ayahanda tercinta Nyadi serta Ibunda tercinta Legiyem yang telah membesarkan penulis dengan cinta dan kasih sayang dengan perjuangan yang tidak ternilai, yang tiada hentinya memberikan semangat, doa, restu serta nasihat kepada penulis menjadi malaikat yang luar biasa tempat bercerita dan bertukar pemikiran. Terima kasih kepada abang dan kakak ipar Eli Budi dan Utomo Sulis Setiawati, Mida Widiyana dan Durrotun Muniroh dan adik laki-laki Malik Agung Setiawan serta keluarga besar yang namanya tidak dapat dicantumkan satu persatu, yang selalu memberikan semangat, dukungan dan motivasi.

Terimakasih kepada sahabat-sahabat saya Nurul Dwi Lestari, kak Nunung Fitriani S.Pd, Rina Fitriani, Ayu Dianti, Keke Mega anjar Sari, Zahratul jannah, Anggi Kusuma Sari, Retno Eka Nianti, Juni Eris Nawati, S.Pd, Novia'Aan Desri, Winny Yulian Despi, Aydil Muszahira S.Pd, Ryan Bayu Agung Saputra, kak Noraini Anum, S.Pd dan kak Baiq Nurul Aisyah, S.Pd dan Windi Riskianti, S.Pd. yang selalu memberikan bantuan, dukungan dan semangat tiada henti. Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kepala Desa, Ketua Pemuda dan masyarakat Desa Sialang Jaya, Nabila, Manda Resanti, Caca Cahyana dan Dedi yang telah membantu penulis dalam observasi lokasi penelitian dan pengambilan data penelitian di Desa Sialang Jaya. Serta kepada keluarga besar Biologi kelas A angkatan 2017 yang telah berjuang bersama-sama dalam menimba ilmu selama proses perkuliahan dan selalu memberikan dukungan dan semangat.

Penulis dengan segenap dan kerendahan hati menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna. Masih terdapat kekurangan dan kelemahan, baik dari segi isi, penulisan maupun dari segi pandangan pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu Penulis mengharapkan segala kritik dan saran yang membngun guna kesempurnaan dan kelanjutan skripsi ini dimasa yang akan datang. Semog skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak terutama penulis sendiri. Aamiin ya Rabbal Alaamiin.

Pekanbaru, Februari 2022

Penulis



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

Kearifan Masyarakat Lokal dalam Pengelolaan Lubuk Larangan Sungai Kaiti di Desa Sialang Jaya Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu dan Pengembangan sebagai Modul untuk SMA/MA Kelas X

**DESI WULANDARI
NPM :176510922**

Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Islam Riau

Pembimbing: Dr. Prima Wahyu Titisari., M.Si

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar modul kearifan masyarakat lokal dalam pengelolaan lubuk larangan Sungai Kaiti di Desa Sialang Jaya Kabupaten Rokan Hulu pada materi Keanekaragaman Hayati untuk SMA/MA Kelas X. Penelitian ini merupakan penelitian jenis pengembangan (*Research dan Development*) mengadaptasi dari model ADDIE, yang dibatasi dari tahap analisis, desain dan pengembangan. Penelitian eksplorasi melibatkan subjek penelitian Kepala Desa, Ketua pengelola lubuk larangan dan masyarakat. Penelitian pengembangan melibatkan subjek penelitian dari SMA Negeri 2 Rambah Hilir, MA Negeri 1 Rokan Hulu dan SMA Negeri 1 Rambah. Data diperoleh dari lembar validasi oleh ahli materi, ahli pembelajaran, ahli media, guru biologi serta angket respon hasil dari uji coba terbatas kepada peserta didik. Hasil penelitian eksplorasi kearifan masyarakat lokal adalah bahwa pengelolaan lubuk dikelola langsung oleh ketua pengelola lubuk larangan dengan aturan adat yang disepakati secara turun-temurun.. Jenis-jenis ikan yang didapatkan berupa *Hampala sp*, *Barbonymus schwanenfeldii*, *Kryptopterus cryptopterus*, *Channa striata*, *Mystus nemurus*, *Clarias nieuhofii*, *Luciosoma trinema*, *Oreochromis niloticus*, dan *Channa micropletes*. Sedangkan hasil penelitian pengembangan modul berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi memperoleh persentase rata-rata 100% (sangat baik), ahli pembelajaran 96,66% (sangat baik), ahli media 93,33% (sangat baik) guru biologi 96,87 % (sangat baik) dan penilaian peserta didik 95,86% (sangat baik). Berdasarkan semua hasil penilaian, maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar modul yang dikembangkan layak digunakan untuk membatu proses pembelajaran peserta didik.

Kata Kunci: Kearifan Lokal, Lubuk Larangan, Modul, Penelitian Pengembangan, ADDIE.

**Local Wisdom of Lubuk Larangan Sungai Kaiti in Sialang Jaya Village
Rambah District Rokan Hulu Regency and Development as Module for
SMA/MA Class X**

**DESI WULANDARI
NPM :176510922**

Essay, Department Biology Education, Faculty of Education and Teaching
Islamic University Of Riau
Advisor: Dr. Prima Wahyu Titisari., M.Si

ABSTRACT

*This study aims to produce teaching materials for local community wisdom modules in the management of the Kaiti River Basin in Sialang Jaya Village, Rokan Hulu Regency on Biological Diversity for SMA/MA Class X. This research is a type of research and development based on the ADDIE model. , which is limited from the analysis, design and development stages. The exploratory research involved the research subject of the village head, head of the Lubuk prohibition manager and the community. The development research involved research subjects from SMA Negeri 2 Rambah Hilir, MA Negeri 1 Rokan Hulu and SMA Negeri 1 Rambah. Data were obtained from validation sheets by material experts, learning experts, media experts, biology teachers and questionnaire responses to the results of limited trials to students. The results of the research exploration of local community wisdom are that the management of lubuk is managed directly by the head of the manager of lubuk prohibit with customary rules that have been agreed from generation to generation. The types of fish obtained in the form of *Hampala sp*, *Barbonymus schwanenfeldii*, *Kryptopterus kryptopterus*, *Channa striata*, *Mystus mieras*, *Clarias nieuhofii*, *Luciosoma trinema*, *Oreochromis niloticus*, and *Channa micropletes*. While the results of the module development research based on the results of validation by material experts obtained an average percentage of 100% (very good), learning experts 96.66% (very good), media experts 93.33% (very good) biology teachers 96.87% (very good) and 95.86% of students' assessment (very good). Based on all the results of the assessment, it can be concluded that the module teaching materials developed are suitable to be used to help the learning process of students.*

Keywords: Local Wisdom, Lubuk Larangan, Module, Research Development, ADDIE.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iv
ABSTACT	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Pembatasan Masalah	5
1.4 Perumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Dan Manfaat Penelitian	6
1.5.1 Tujuan Penelitian	6
1.5.2 Manfaat Penelitian	7
1.6 Spesifikasi Produk	7
1.7 Penjelasan Istilah Judul	8
BAB 2. TINJUAN TEORI	
2.1 Kearifan Masyarakat Lokal	10
2.1.1 Pengertian Kearifan Masyarakat Lokal	10
2.1.2 Tujuan Melestarikan Kearifan Masyarakat Lokal	10
2.1.3 Fungsi Kearifan Masyarakat Lokal	11
2.1.4 Syarat-syarat Pengelolaan Kearifan Masyarakat Lokal dalam Wilayah	11
2.2 Modul	12
2.2.1 Pengertian Modul	12
2.2.2 Fungsi Modul	13
2.2.3 Unsur-unsur Modul	14
2.2.4 Karakteristik Modul	14
2.2.5 Langkah-langkah Modul	18
2.3 R&D (<i>Research and Development</i>) Model ADDIE	17
2.3.1 Pengertian R&D (<i>Research and Development</i>) Model ADDIE.....	17
2.3.2 Tahapan R&D (<i>Research and development</i>) Model ADDIE	18
2.4 Penelitian Relevan	19
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Deskripsi Penelitian	21
3.2 Eksplorasi Kearifan Masyarakat Lokal Sialang Jaya	21
3.2.1 Tempat dan Waktu Penelitian	21
3.2.2 Metode Penelitian	22
3.2.3 Jenis dan Sumber Data	22
3.2.4 Teknik Pengumpulan Data	23
3.2.5 Teknik Analisis Data	24
3.3 Tahap Pengembangan Modul	25
3.3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	25
3.3.2 Subjek Penelitian	25
3.3.3 Prosedur Penelitian	25
3.4 Instrumen Pengumpulan Data	34

3.4.1 Lembar Validasi.....	34
3.4.2 Angket Respon	37
3.5 Teknik Pengambilan Sampel	37
3.6 Teknik pengumpulan Data	38
3.6.1 Wawancara	38
3.6.2 Angket Peserta Didik.....	38
3.7 Teknik Teknik Analisis Data	39
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Deskripsi Penelitian	42
4.2 Hasil Penelitian dan Pembahasan	50
4.2.1 Eksplorasi tentang Kearifan Masyarakat Lokal dalam Pengelolaan Lubuk Larangan di Desa Sialang Jaya kabupaten Rokan Hulu Riau	50
4.2.1.1 Sejarah Lubuk Larangan Desa Sialang Jaya.....	50
4.2.1.2 Kearifan Masyarakat Lokal dalam Pengelolaan Lubuk Larangan	51
4.2.1.3 Keanekaragaman jenis Ikan Lubuk Larangan di Desa Sialang Jaya	57
4.2.2 Hasil Penelitian dan Pembahasan Pengembangan Modul	67
4.2.2.1 Hasil Validasi oleh Ahli Materi	68
4.2.2.2 Hasil Validasi Modul oleh Ahli Pembelajaran	72
4.2.2.3 Hasil Validasi Modul oleh Ahli Media	75
4.2.2.4 Hasil Responsi oleh Guru	80
4.2.2.5 Uji Coba oleh Peserta Didik	82
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	91
5.2 Saran	92
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN	99

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Daftar Nama Validator	33
Tabel 3.2 Daftar Sekolah Uji Coba	34
Tabel 3.3 Kisi-kisi Lembar Validasi ahli materi	35
Tabel 3.4 Kisi-kis Lembar Validasi ahli pembelajaran	35
Tabel 3.5 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media Pembelajaran	36
Tabel 3.6 Kisi-kisi Lembar Validasi Guru Biologi	37
Tabel 3.7 Kisi-kisi Angket-angket respon siswa terhadap Modul	37
Tabel 3.8 Kriteria validitas menurut penilaian validator	41
Tabel 3.9 Hasil perhitungan respons peserta didik	41
Tabel 4.1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada materi keanekaragaman hayati dan upaya pelestariannya	43
Tabel 4.2 Jenis-jenis Ikan di Lubuk Larangan Desa Sialang Jaya	57
Tabel 4.3 Hasil validasi modul keanekargaamn hayati oleh ahli materi	69
Tabel 4.4 Saran dan perbaikan oleh ahli materi untuk modul yang telah dikembangkan.....	71
Tabel 4.5 Hasil validasi modul keanekargaamn hayati oleh ahli pembelajaran ...	72
Tabel 4.6 Saran dan perbaikan oleh ahli pembelajaran untuk modul yang telah dikembangkan.....	75
Tabel 4.7 Hasil validasi modul keanekargaamn hayati oleh ahli media	76
Tabel 4.8 Saran dan perbaikan validasi modul oleh ahli media	79
Tabel 4.9 Hasil validasi modul Keanekaragamn hayati oleh guru biologi	80
Tabel 4.10 Hasil uji coba modul keanekaragaman hayati oleh peserta didik SMA Negeri 2 Rambah Hilir.....	83
Tabel 4.11 Hasil uji coba modul keanekaragaman hayati oleh peserta didik SMA Negeri 1 Rambah	83
Tabel 4.12 Hasil uji coba modul keanekaragaman hayati oleh peserta didik MA Negeri 1 Rokan Hulu	84
Tabel 4.13 Hasil uji coba modul keanekaragaman hayati oleh peserta didik	84
Tabel 4.14 Komentar dan saran perbaikan modul keankaragaman hayati oleh peserta didik SMA Negeri 2 Rambah Hilir	86
Tabel 4.15 Komentar dan saran perbaikan modul keankaragaman hayati oleh peserta didik SMA Negeri 1 Rambah	87
Tabel 4.16 Komentar dan saran perbaikan modul keankaragaman hayati	

oleh peserta didik MA Negeri 1 Rokan Hulu	87
Tabel 4.17 saran dan perbaikan yang diberikan oleh peserta didik	89
Tabel 4.18 Rata-rata kelayakan modul keanekaragaman hayati	89



Dokumen ini adalah Arsip Miik :
Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Tahapan Model ADDIE	18
Gambar 3.1 Peta Kecamatan Rokan Hulu lokasi penelitian	22
Gambar 3.2 Langkah-langkah ADDIE	27
Gambar 3.3. Langkah-langkah Kegiatan Eksplorasi Kearifan Masyarakat Lokal Sialang Jaya	30
Gambar 3.4. Cover depan modul yang dikembangkan	34
Gambar 3.5. Halaman modul yang dikembangkan	34
Gambar 3.6. Cover belakang modul yang dikembangkan	35
Gambar 4.1 Alat-alat yang digunakan dalam panen ikan di Lubuk Larangan.....	56
Gambar 4.2 Struktur pengelolaan Lubuk Larangan.....	57
Gambar 4.3 Kegiatan Panen Ikan di Lubuk Larangan Desa Sialang Jaya.....	62
Gambar 4.4 Ikan Hampala	64
Gambar 4.5 Ikan Lampam.....	65
Gambar 4.6 Ikan Selais	66
Gambar 4.7 Ikan Gabus	67
Gambar 4.8 Ikan Baung	68
Gambar 4.9 Ikan Limbat	69
Gambar 4.10 Ikan Seluang Juo	70
Gambar 4.11. Ikan Nila.....	71
Gambar 4.12 Ikan Toman	72
Gambar 4.13 Grafik hasil validasi oleh ahli materi	74
Gambar 4.14 Grafik hasil validasi modul oleh ahli pembelajaran.....	78
Gambar 4.15 Grafik hasil validasi modul oleh ahli media	82
Gambar 4.16 Hasil validasi modul oleh guru biologi	86
Gambar 4.17 Hasil uji coba produk modul oleh peserta didik.....	90

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rencana Jadwal Kegiatan Penelitian	104
Lampiran 2. Silabus	106
Lampiran 3. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	110
Lampiran 4. Pedoman Wawancara untuk Pengelola Lubuk Larangan	113
Lampiran 5. Pedoman Wawancara untuk Masyarakat.....	114
Lampiran 6. Lembar Wawancara dengan Guru Biologi MAN 1 Rokan Hulu	115
Lampiran 7. Lembar Wawancara dengan Guru Di SMAN 1 Rambah	117
Lampiran 8. Lembar Wawancara dengan Guru SMAN 2 Rambah Hilir.....	119
Lampiran 9. Lembar Wawancara Peserta Didik	121
Lampiran 10. Rubrik Instrumen untuk Ahli Materi	127
Lampiran 11. Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi.....	130
Lampiran 12. Lembar Validasi Ahli Pembelajaran	131
Lampiran 13. Rubrik Instrumen untuk Ahli Pembelajaran.....	135
Lampiran 14. Kisi-kisi Lembar Validasi ahli Pembelajaran.....	138
Lampiran 15. Lembar Validasi Ahli Pembelajaran	139
Lampiran 16. Rubrik Instrumen untuk Ahli Pembelajaran.....	143
Lampiran 17. Lembar Validasi Ahli Media	146
Lampiran 18. Rubrik Instrumen untuk <i>Reviewer</i> Guru	150
Lampiran 19. Kisi-kisi Lembar Validasi Guru	154
Lampiran 20. Lembar Validasi oleh Guru	155
Lampiran 21. Rubrik Instrumen untuk <i>Reviewer</i> Peserta Didik	160
Lampiran 22. Kisi-kisi Lembar Validasi <i>Reviewer</i> Peserta Didik	165
Lampiran 23. Lembar Validasi untuk <i>Reviewer</i> Peserta Didik.....	166
Lampiran 24. <i>Story Boarding Modul</i>	170
Lampiran 25. Wawancara kepada Pengelola Lubuk Larangan	172
Lampiran 26. Wawancara kepada Masyarakat Sialang	174
Lampiran 27. Validasi oleh Validator Ahli Materi	212
Lampiran 28. Validasi oleh Validator Ahli Pembelajaran	216
Lampiran 29. Validasi oleh Validator Ahli Media	220
Lampiran 30. Validasi oleh Guru SMA Negeri 2 Rambah Hilir	224
Lampiran 31. Validasi oleh Guru MA Negeri 1 Rokan Hulu	229
Lampiran 32. Validasi oleh Guru SMA Negeri 1 Rambah.....	234
Lampiran 33. Angket Respon Peserta Didik	239
Lampiran 34. Hasil Validasi Oleh Ahli Materi	349
Lampiran 35. Hasil Validasi Oleh Ahli Pembelajaran	351
Lampiran 36. Hasil Validasi Uji Validitas oleh Ahli Media.....	353
Lampiran 37. Hasil Validasi Uji Validitas oleh Guru SMA/MA	355
Lampiran 38. Hasil Penelitian Uji Validitas <i>Reviwer</i> Peserta Didik SMA/MA.....	357
Lampiran 39. Hasil Penelitian Uji Validitas <i>Reviwer</i> Siswa SMA/M	360
Lampiran 40. Data Hasil Penelitian Uji Validitas <i>Reviwer</i> Siswa SMA/MA.....	364
Lampiran 41. Dokumentasi Nilai Peserta didik	367
Lampiran 42. Dokumentasi Wawancara dengan Guru Biologi	370

Lampiran 43. Dokumentasi wawancara kepada siswa kelas X IPA	371
Lampiran 44. Dokumentasi Eksplorasi dan Wawancara Masyarakat.....	372
Lampiran 45. Dokumentasi Wawancara Pengelola Lubuk Larangan	376
Lampiran 46. Dokumentasi Validasi Oleh Validator Ahli Materi	377
Lampiran 47. Dokumentasi Validasi Oleh Validator Ahli Media	378
Lampiran 48. Dokumentasi Validasi Oleh Validator Ahli Pembelajaran.....	379
Lampiran 49. Dokumentasi Penelitian Modul Kepada Guru Biologi	380
Lampiran 50. Dokumentasi Penelitian Uji Coba Modul Pada Peserta Didik	381



Dokumen ini adalah Arsip Miik :
Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Menurut Alfian, (2013) Kearifan lokal adalah kekayaan yang dimiliki suatu masyarakat tertentu baik berupa pandangan hidup dan pengetahuan, serta strategi kehidupan yang berwujud aktifitas, yang dilakukan oleh masyarakat lokal untuk memenuhi seluruh aspek kebutuhan hidup mereka. Kearifan lokal adalah nilai-nilai spiritual yang melekat pada kehidupan masyarakat tertentu dan belum tentu terjadi pada masyarakat lain (Daniah, 2016). Sedangkan menurut Juniarti, Susilo dan Primyastanto, (2013) Kearifan lokal adalah bentuk adaptasi masyarakat dengan alam dalam mengelola sumber daya alam dan warisan budaya dengan pengetahuan atau ide, norma adat dan nilai budaya dalam masyarakat. Kearifan lokal yang terbentuk merupakan hasil dari proses panjang yang secara turun temurun diwariskan kepada anak cucunya.

Kearifan lokal merupakan adat kebiasaan yang diwariskan secara turun temurun oleh masyarakat, bertujuan untuk mempertahankan keberadaannya di lingkungan masyarakat agar tidak hilang ataupun luntur oleh perkembangan zaman (Nurdin dan Ng, 2013 dalam Henri, Hakim dan Batoro, (2018). Kearifan lokal yang ada tentunya memberikan pengaruh bagi kehidupan sosial masyarakat tertentu, salah satunya yaitu tingkah laku masyarakat dengan sesama makhluk hidup maupun dengan alam sekitar. Jika alam dijaga dengan kearifan lokal yang ada, maka hal tersebut dapat memberikan keuntungan untuk alam maupun masyarakat itu sendiri. Alam memberikan manfaat untuk masyarakat dan masyarakat memanfaatkan alam untuk memenuhi kebutuhan mereka. Selain memanfaatkan alam untuk kebutuhan hidup masyarakat, alam dapat dimanfaatkan untuk mengeksplorasi pengetahuan

seperti mengenalkan kebijakan suatu masyarakat lokal dalam menjaga sumber daya hayati yang ada dikenal dengan dengan sebutan kearifan lokal (*Local Wisdown*) yaitu dengan adanya lubuk larangan.

Lubuk larangan adalah suatu kawasan sungai yang di kelolah oleh masyarakat dengan aturan yang telah disepakati oleh seluruh elemen masyarakat dan pemerintah daerah tersebut (Kurniasari, Yulisti dan Yuliaty 2013 *dalam* Solihin, 2020). Sedangkan menurut Putri, (2016) Lubuk larangan merupakan bagian sungai yang digunakan sebagai Kawasan untuk melindungi ikan-ikan yang hampir punah ataupun ikan-ikan lokal yang ada di suatu daerah melalui ritual adat daerah tertentu. Strategi masyarakat dalam pengelolaan lubuk larangan bertujuan untuk menjaga kebiasaan dan adat para leluhur agar tidak luntur. Dengan adanya hal tersebut, baik secara sadar atau tanpa disadari mereka berusaha menjaga keseimbangan lingkungan dan melakukan kegiatan upaya pelestarian lingkungan. Upaya pelestarian lingkungan juga bertujuan untuk memberikan informasi terbaru, memperkaya pemahaman dan memberikan kesadaran agar mempertahankan keanekaragaman hayati dalam bentuk kearifan masyarakat lokal. Kearifan masyarakat lokal dapat dimanfaatkan dalam perkembangan pendidikan, yaitu dengan mengeksplor kearifan lokal masyarakat dalam bentuk modul pembelajaran.

Modul adalah bahan ajar terstruktur dan sistematis yang dapat digunakan secara mandiri, tanpa memerlukan bantuan orang lain dalam proses pembelajarannya (Prastowo, 2016: 379). Menurut Kalsum, Mustami dan Ismail (2018) Modul merupakan bahan ajar yang digunakan dalam pendidikan formal maupun nonformal di Indonesia. Modul adalah bahan ajar yang disusun atau dirancang sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Rozhana dan Anwar, 2019).

Upaya guru dalam mengajar harus ditingkatkan sesuai dengan tuntutan kurikulum dan kebutuhan peserta didik, guru dituntut untuk lebih kreatif dalam mengajarkan materi agar tepat sasaran sehingga mudah dipahami oleh peserta didik, salah satunya yaitu melalui pengembangan modul sebagai bahan ajar.

Pengembangan modul adalah salah satu upaya pengembangan materi yang dilakukan oleh guru untuk memberikan kemudahan pemahaman materi pada peserta didik, karena materi yang diberikan lebih sesuai dengan keadaan yang ada di lingkungan atau *real* sehingga mudah untuk diterima oleh peserta didik. Materi dalam pengembangan modul yang dikembangkan bukan hanya memuat materi yang sesuai dengan keadaan lingkungan saja, tetapi materi yang dapat memberikan informasi dan memperkaya pengetahuan tentang kearifan lokal masyarakat, yang tergolong dalam materi biologi tentang keanekaragaman hayati dan upaya pelestarian lingkungan.

Hasil wawancara dan observasi yang dilakukan pada 3 sekolah di Kabupaten Rokan Hulu yaitu SMA 2 Rambah Hilir, SMAN 1 Rambah dan MAN 1 Rokan Hulu dapat diketahui bahwa : (1) guru masih menggunakan metode konvensional dalam mengajar seperti menggunakan metode ceramah, diskusi dan tanya jawab, (2) kurangnya variasi bahan ajar, bahan ajar yang digunakan berupa buku paket dan LKS. Hanya satu dari tiga sekolah yang menggunakan modul dalam proses pembelajaran, (3) belum ada modul yang menjelaskan tentang kearifan masyarakat lokal sebagai upaya pelestaria sumberdaya hayati oleh masyarakat lokal Sialang Jaya.

Pada beberapa penelitian terkait yang telah dilakukan oleh Angela dan Aprianto, (2018) pengembangan modul pada materi keanekaragaman hayati

berbasis CTL (*Contextual Teaching and Learning*) menghasilkan modul yang praktisan serta dapat meningkatkan ketertarikan belajar biologi. Sedangkan Wulandari, Suwondo dan Haryanto, (2018) membahas tentang nilai ekologi, sosial dan ekonomi masyarakat dalam pengelolaan lubuk larangan Sungai Subayang, penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa Sungai Subayang mempunyai nilai *protective behaviour* yang menunjukkan nilai-nilai sosial dalam pengelolaan lingkungan untuk melindungi sumber daya alam khususnya ikan air tawar. Penelitian tentang keberadaan lubuk larangan sebagai upaya pelestarian ikan di aliran sungai sekamis yang diteliti oleh Solihin, (2020) menunjukkan bahwa sistem pengelolah oleh masyarakat dapat mengembangkan ekonomi, menjaga kearifan lokal dan memberikan informasi untuk pengembangan Pendidikan. Lain halnya dengan Adinugraha dan Ratnapuri, (2020) membuat penelitian tentang modul keanekaragaman hayati dengan pendekatan kearifan lokal dan budaya di Kabupaten Purworejo menunjukkan bahwa kearifan lokal dapat mempermudah pemahaman materi karena menggunakan kajian etnobiologi dan etnopedagodi. Wahyunigtyas dan Novita (2020) membahas tentang pengembangan modul pembelajaran berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis menunjukkan modul layak digunakan karena dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis.

Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang kearifan masyarakat lokal Sialang Jaya dalam pengelolaan lubuk larangan dan pengembangannya dengan judul “Kearifan lokal masyarakat Sialang Jaya dalam pengelolaan lubuk larangan Sungai Kaiti di Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu dan pengembangannya sebagai modul biologi SMA/MA kelas X”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Guru masih menggunakan metode konvensional dalam mengajar seperti menggunakan metode ceramah, diskusi dan tanya jawab.
- 2) Kurangnya variasi bahan ajar, bahan ajar yang digunakan berupa buku paket dan LKS. Hanya satu dari tiga sekolah yang menggunakan modul dalam proses pembelajaran.
- 3) Belum ada modul yang menjelaskan tentang kearifan masyarakat lokal dalam pengelolaan lubuk larangan sebagai upaya pelestarian sumberdaya hayati oleh masyarakat di Desa Sialang Jaya.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka peneliti membatasi permasalahan tersebut, yaitu :

- 1) Pengembangan bahan ajar modul yang dikembangkan dibatasi pada Kompetensi Dasar 3.2 menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan upaya pelestariannya dan KD 4.2 Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya. khususnya upaya pelestarian sumberdaya hayati dalam bentuk kearifan lokal masyarakat.
- 2) Pengujian produk melalui uji terbatas, meliputi pengujian produk oleh ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran, guru biologi dan peserta didik.

- 3) Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implement dan Evaluation*) namun pada penelitian ini hanya dibatasi dari tahap *analyze* (analisis) sampai tahap *development* (pengembangan) hal ini karena adanya keterbatasan waktu dan biaya.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi dan pembatasan masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

- 1) Bagaimana kearifan lokal masyarakat Sialang Jaya dalam pengelolaan Lubuk larangan sebagai upaya pelestarian sumberdaya hayati?
- 2) Bagaimana kelayakan modul kearifan lokal masyarakat Sialang Jaya dalam pengelolaan Lubuk larangan di kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu?
- 3) Bagaimana respon peserta didik terhadap pengembangan modul pembelajaran pada materi keanekaragaman hayati?

1.5 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

1.5.1 Tujuan Penelitian

- 1) Untuk mengetahui kearifan lokal masyarakat Sialang Jaya dalam pengelolaan Lubuk larangan sebagai upaya pelestarian sumberdaya hayati.
- 2) Untuk mengetahui kelayakan modul kearifan lokal masyarakat Sialang Jaya dalam pengelolaan Lubuk larangan sebagai upaya pelestarian sumberdaya hayati.
- 3) Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap pengembangan modul pembelajaran pada materi keanekaragaman hayati.

1.5.2 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebaik mungkin oleh :

1) Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi bahan ajar pada materi keanekaragaman hayati kelas X SMA/MA.

2) Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pemahaman peserta didik tentang materi keanekaragaman hayati dan upaya pelestariannya, khususnya pelestarian sumberdaya hayati oleh masyarakat lokal.

3) Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan pemahaman mengenai kearifan masyarakat lokal dalam pengelolaan Lubuk larangan sebagai upaya pelestarian sumberdaya hayati.

4) Bagi Pemerintah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah untuk merumuskan kebijakan pengelolaan sumberdaya hayati oleh masyarakat lokal.

1.6 Spesifikasi Produk

Produk hasil penelitian pengembangan ini adalah pengembangan materi keanekaragaman hayati dan upaya pelestariannya berbasis modul yang memiliki spesifikasi sebagai berikut yaitu :

- 1) Produk yang dihasilkan berbentuk modul, materi yang dikembangkan sesuai dengan KI dan KD pada materi semester genap yaitu keanekaragaman hayati,

khususnya upaya pelestarian sumberdaya hayati, untuk siswa kelas X SMA/MA.

- 2) Produk yang dikembangkan menggunakan model desain ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implement* dan *Evaluation*) namun dibatasi dari tahap *analyze* (Analisis) sampai tahap *development* (Pengembangan). Tiga tahapan yang dilakukan antara lain yaitu (1) tahap *Analyze* (Analisis) meliputi analisis kurikulum, analisis peserta didik, analisis kebutuhan dan analisis tugas. (2) tahap *Design* (Desain) meliputi perencanaan awal yaitu pembuatan kerangka modul dalam bentuk *story boar, cover* dan isi modul yang akan dikembangkan. (3) tahap *Development* (Pengembangan) yang meliputi kegiatan realisasi rancangan produk yang kemudian akan diuji cobakan pada subjek.
- 3) Pembuatan modul dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Word* dan *Canva* dengan jenis huruf penulisan *Times New Roman* dengan ukuran font 12, batas tepi (*margin*) : tepi kiri 4 cm, tepi atas 3 cm, tepi kanan 3 cm dan tepi bawah 4 cm . modul berupa media cetak dengan ukuran kertas A4 memuat informasi materi dan gambar yang dibuat dengan *full colour* agar lebih menarik.

1.7 Penjelasan Istilah Judul

Pada penelitian ini ada beberapa istilah judul yang digunakan yaitu : kearifan lokal, Lubuk larangan, modul dan pengembangan modul. Kearifan lokal adalah gagasan-gagasan dianut oleh masyarakat yang diyakini bernilai baik memiliki sifat kebijaksanaan, penuh kearifan yang tertanam dan diikuti oleh masyarakat setempat (Sartini, 2004). Menurut Alfiah, (2013) kearifan lokal adalah kekayaan yang dimiliki suatu masyarakat tertentu baik berupa pandangan hidup dan

pengetahuan serta strategi kehidupan yang berwujud aktifitas yang dilakukan oleh masyarakat lokal untuk memenuhi seluruh aspek kebutuhan hidup mereka.

Lubuk larangan adalah bagian Sungai yang digunakan sebagai Kawasan untuk melindungi ikan-ikan yang hampir punah ataupun ikan-ikan lokal yang ada disuatu daerah melalui ritual adat daerah tertentu, hal ini bertujuan agar kebiasaan dan adat kebiasaan nnek moyang merek agar tidak luntur dan hilang seiring berkembangnya zaman (Putri, 2016). Menurut Kurniasari, & Yuliaty dalam Solihin, (2020) lubuk larangan adalah suatu Kawasan sungai yang dikelola oleh masyarakat dengan aturan yang telah disepakati oleh seluruh elemen masyarakat dan pemerintah daerah tersebut.

Modul adalah bahan ajar terstruktur dan sisitematis yang dapat digunakan secara mandiri, tanpa memerlukan bantuan guru dalam proses pembelajaran (Prastowo, 2016: 376). Pengembangan modul adalah salah satu upaya pengembangan materi yang dilakukan oleh guru untuk memberikan kemudahan pemahaman materi pada peserta didik karena materi yang diberikan lebih sesuai dengan keadaan yang ada di lingkungan atau *real* sehingga mudah untuk diterima oleh peserta didik

BAB 2 TINJAUAN TEORI

2.1 Kearifan Masyarakat Lokal

2.1.1 Pengertian Kearifan Masyarakat Lokal

Kearifan masyarakat lokal adalah gagasan-gagasan yang dianut oleh masyarakat yang diyakini bernilai baik, memiliki sifat kebijaksanaan, penuh kearifan yang tertanam dan diikuti oleh masyarakat setempat (Sartini, 2004). Kearifan lokal adalah sebuah tatanan sistem yang ada ditengah-tengah masyarakat lokal dalam kehidupan sosial, politik, budaya, ekonomi serta lingkungan yang bersifat dinamis, berkelanjutan dan dapat diterima oleh komunitasnya. Kearifan lokal berkembang dalam kehidupan sehari-hari melalui ajaran langsung dari orangtua kepada anak-anaknya (Rosdah, 2017).

Menurut Rahardiansyah dan Prayitno (2012) *dalam* Azizah (2019) kearifan lokal adalah produk lokal yang bernilai universal berupa pandangan hidup dan pengetahuan masyarakat lokal untuk menghargai identitas budayanya berdasarkan kondisi lingkungan serta sistem pengetahuan adat istiadat yang dimiliki. Kearifan lokal yang ada di masyarakat umumnya diwariskan secara turun temurun dapat berupa cerita yang disampaikan melalui mulut ke mulut.

Kearifan lokal adalah tradisi atau tingkah laku masyarakat dengan sesama makhluk hidup maupun dengan alam sekitar yang melekat pada kehidupan masyarakat setempat dan belum tentu terjadi pada masyarakat lain (Lubis . 2021). Melalui proses kehidupan yang spiritualitas, kearifan lokal mempunyai fungsi pengendali dari pengaruh lingkungan luar, menampung unsur-unsur dari luar dan mengintegrasikan unsur dari luar lingkungan kedalam lingkungan (Sriyanto 2019).

Kearifan lokal yang ada tentunya memberikan pengaruh bagi kehidupan sosial masyarakat tertentu, salah satunya yaitu tingkah laku masyarakat dengan sesama makhluk hidup maupun dengan alam sekitar. Alam memberikan manfaat untuk masyarakat dan masyarakat memanfaatkan alam untuk memenuhi kebutuhan mereka. Salah satu bentuk manifestasi kearifan lokal dalam menjaga alam yaitu adanya tradisi lubuk larangan.

Lubuk larangan merupakan bagian sungai yang digunakan sebagai Kawasan untuk melindungi ikan-ikan yang hampir punah ataupun ikan-ikan lokal yang ada di suatu daerah melalui ritual adat daerah tertentu Matondang (2021) lubuk larangan merupakan aliran sungai yang digunakan sebagai kawasan untuk mempertahankan stok ikan dan melindungi ikan-ikan yang hampir punah yaitu ikan lokal yang ada di suatu daerah. Sesuai dengan konsep keberlanjutan yaitu menjaga untuk stok mendatang (Titisari dkk., 2019).

Salah satu daerah di wilayah Riau yang mempunyai kawasan lubuk larangan atau sungai larangan yaitu di Desa Sialang Jaya kecamatan Rambah, Kabupaten Rokan Hulu. Desa Sialang Jaya memiliki sungai Kaiti yang dijadikan sebagai wadah untuk menjaga ikan-ikan lokal yang ada di dalamnya. Masyarakat sialang jaya memiliki tata cara tersendiri untuk menjaga stok ikan yang ada di lubuk larangan tersebut. Untuk melindungi lingkungan lubuk tetap terjaga dengan baik diperlukan pengetahuan dan pemahaman tentang lingkungan (Rosdah dan Yoserizal, 2016).

2.1.2 Tujuan Melestarikan Kearifan Masyarakat Lokal

Menurut Respandi (2009) dalam Iswatiningsih (2019) ada beberapa tujuan untuk melestarikan kearifan masyarakat lokal, yaitu:

- 1) Untuk menjaga kelestarian kearifan lokal dengan menjaga norma adat dan tradisi budaya sebagai bagian dari peraturan perundangan.
- 2) Untuk proses perencanaan penataan lingkungan hunian dan kawasan produktif lainnya.
- 3) Untuk menetapkan kawasan pusaka budaya sebagai kawasan strategi untuk kepentingan sosial-budaya sesuai dengan kriteria yang ditetapkan.
- 4) Untuk mendorong berkembangnya kegiatan yang dapat menunjang karakter dan kualitas kawasan pusaka.

2.1.3 Fungsi Kearifan Masyarakat Lokal

Menurut Surtini (2004) ada beberapa fungsi dari kearifan lokal yaitu sebagai berikut:

- 1) Berfungsi sebagai upaya konservasi dan pelestarian sumber daya alam yang ada di lingkungan.
- 2) Berfungsi sebagai pengembangan sumber daya manusia, misalnya berkaitan dengan upacara adat masyarakat.
- 3) Berfungsi sebagai pengembangan kebudayaan dan ilmu pengetahuan, misalnya upacara adat, kepercayaan dan pemujaan.
- 4) Berfungsi sebagai petuah, kepercayaan, sastra dan pantangan.

2.1.4 Syarat-syarat Pengelolaan Kearifan Masyarakat Lokal dalam Wilayah

Menurut Christy (1992) dalam Juniarti, Susilo dan Primiyastanto (2013) ada syarat-syarat pengelolaan kearifan lokal dalam wilayah, yaitu:

- 1) Kondisi sumberdaya alam harus memiliki karakteristik jelas, misalnya terumbu karang, ekosistem mangrove, buah khas daerah dan ikan khas daerah.
- 2) Batas-batas wilayah yang dimiliki harus jelas, misalnya batasan luas atau sejauh mana boleh menangkap ikan.
- 3) Teknologi penangkapan, misalnya dalam penangkapan ikan harus ditentukan dengan jelas alat dan jenis tangkapan yang akan diatur dalam kearifan lokal.
- 4) Budaya, budaya setempat harus sesuai dengan permodelan pemberdayaan kearifan lokal sehingga tidak akan terjadi benturan.
- 5) Distribusi kekayaan, misalnya harus melindungi model kelembagaan yang sudah ada.
- 6) Otoritas pemerintah dan lembaga terkait, yaitu kewenangan dan ketegasan pemerintah juga mampu membuat keputusan yang harus diintegrasikan dengan lembaga terkait.

2.2 Modul

2.2.1 Pengertian Modul

Menurut Prastowo (2014: 207-208) modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru. Modul juga dimaknai sebagai perangkat bahan ajar yang disajikan secara sistematis sehingga penggunaannya dapat belajar dengan atau tanpa seorang fasilitator atau guru. Sebuah modul harus dapat dijadikan sebuah bahan ajar yang disenangi oleh peserta didik sebagai pengganti fungsi guru. Jika guru mempunyai fungsi

menjelaskan materi maka modul harus mampu menjelaskan materi dengan bahasa yang mudah difahami dan diterima oleh peserta didik, sesuai dengan tingkat pengetahuan dan usianya. Sedangkan menurut Yusuf (2017) Modul adalah bahan ajar yang disusun sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik, modul merupakan bagian kesatuan yang terencana yang dirancang untuk membantu peserta didik secara individual dalam mencapai tujuan belajarnya. Modul merupakan bahan ajar yang didesain sedemikian rupa untuk kepentingan peserta didik yang dapat dilakukan secara mandiri dan tidak bergantung pada media lain, modul dapat berupa cetakan buku yang tersusun secara sistematis (Hindrasti dan Amelia, 2018). Modul yang digunakan dapat bersifat praktis, selain itu modul sebagai bahan ajar bermakna sebagai alat bantu yang dapat digunakan untuk meningkatkan minat belajar dan hasil belajar pada peserta didik.

2.2.2 Fungsi Modul

Menurut Prastowo (2015: 107) fungsi modul dalam kegiatan belajar mempunyai peran sebagai berikut:

- 1) Sebagai bahan ajar mandiri, yaitu modul dapat dipelajari sendiri oleh peserta didik tanpa memerlukan perantara media lain.
- 2) Sebagai pengganti fungsi pendidik, yaitu bahwa modul pembelajaran dapat dipelajari tanpa bergantung secara penuh kepada guru yang bersangkutan dengan materi yang dipelajari.
- 3) Sebagai alat evaluasi, yaitu digunakan untuk menilai atau sebagai tolak ukur suatu keberhasilan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran.

- 4) Sebagai bahan rujukan, yaitu modul pembelajaran memuat informasi terkait materi belajar yang diperlukan oleh peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.
- 5) Sebagai bahan ajar yang dapat membantu meningkatkan minat untuk mempelajari materi pembelajaran.

2.2.3 Unsur-unsur Modul

Menurut Prastowo (2015: 112-113) modul sebagai bahan ajar yang diperuntukan peserta didik memiliki unsur-unsur yang penting, unsur-unsur tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Judul modul, yang berarti penyiratan secara pendek tentang isi modul atau materi yang dibahas dalam modul.
- 2) Petunjuk modul, yaitu unsur modul yang memuat langkah-langkah yang akan ditempuh dalam proses pembelajaran.
- 3) Kompetensi yang akan dicapai, materi yang harus dicapai peserta didik dalam proses belajar.
- 4) Informasi pendukung, yaitu fakta ataupun data yang terkait dengan informasi yang akan disampaikan didalam modul.
- 5) Latihan-latihan, yaitu pertanyaan berupa soal untuk menguji pemahaman peserta didik dalam memahami materi.
- 6) Petunjuk kerja atau lembar kerja yaitu pengaturan ataupun arahan yang harus diikuti dalam melaksanakan tugas yang dituangkan dalam modul.

- 7) Evaluasi yaitu penilain atau sebagai alat ukur yang digunakan dalam mengukur pemahaman peserta didik.

2.2.4 Karakteristik Modul

Menurut Prastowo (2016: 187-188) untuk menghasilkan modul yang mampu meningkatkan pemahaman peserta didik, pengembangan modul harus memperhatikan karakteristik modul yang sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan agar mudah dipahami dan dapat memotivasi peserta didik untuk belajar sehingga dapat mencapai hasil yang maksimal, karakteristik modul tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

1) *Self Intruction*

Hal-hal yang diperlu diperhatikan dalam memenuhi karakteristik *self instruction* adalah sebagai berikut:

- a. Memuat tujuan pembelajaran yang jelas dan dapat menggambarkan pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar
- b. Memuat materi pembelajaran yang dikemas dalam unit-unit kegiatan yang kecil atau spesifik sehingga memudahkan untuk dipelajari secara tuntas.
- c. Tersedia contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pelajaran.
- d. Terdapat soal-soal latihan tugas dan sejenisnya yang memungkinkan untuk mengukur penugasan peserta didik.
- e. Kontekstual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana, tugas, atau konteks kegiatan dan lingkungan peserta didik.
- f. Menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif.
- g. Terdapat rangkuman materi pembelajaran.

- h. Terdapat instrument penilaian yang memungkinkan peserta didik melakukan penilaian sendiri.
- i. Terdapat umpan balik atas penilaian peserta didik sehingga peserta didik mengetahui tingkat penguasaan materi.
- j. Terdapat informasi tentang rujukan/ pengayaan/ referensi yang mendukung materi pembelajaran yang dimaksud.

2) *Self Contained*

Modul dikatakan self contained bila seluruh materi pembelajaran yang dibutuhkan termuat dalam modul tersebut. Tujuan dari konsep ini adalah memberikan kesempatan peserta didik mempelajari materi pelajaran secara tuntas, karena materi pelajaran dikemas ke dalam sesuatu yang utuh.

3) *Stand Alone* (Berdiri Sendiri)

Berdiri sendiri merupakan karakteristik modul yang tidak bergantung pada bahan ajar atau media lain, tidak harus digunakan bersama-sama dengan bahan ajar lain. Peserta didik tidak perlu menggunakan bahan ajar lain untuk memahami materi yang terdapat pada modul.

4) Adaptif

Modul hendaknya memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap pengembangan ilmu dan teknologi. Sebuah modul dikatakan modul adaptif jika dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan serta fleksibel atau luwes digunakan dengan kata lain modul berkembang sesuai dengan perkembangan zaman.

5) *User Friendly*

Modul yang dibuat hendaknya memenuhi kaidah atau bersahabat dengan pemakainya. Setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dalam artian tidak kaku bila digunakan oleh peserta didik. Kemudahan pemakaian dalam merespon dan mengakses sesuai dengan keinginan, penggunaan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, serta menggunakan istilah yang umum digunakan.

2.2.5 Langkah-langkah Modul

Menurut Prastowo (2015: 118-131) ada beberapa langkah-langkah penyusunan modul yaitu:

- 1) Analisis kurikulum, digunakan untuk merumuskan materi yang akan dimuatkan ke dalam modul. Materi yang dipilih sesuai dengan kurikulum yang terbaru dan sudah diterapkan di sekolah
- 2) Menentukan judul modul, judul merupakan bagian yang penting dari sebuah modul. Judul merupakan kunci dari informasi yang akan dituangkan ke dalam modul, untuk memudahkan pembaca agar fokus pada informasi yang akan disampaikan.
- 3) Pemberian kode modul, untuk memudahkan dalam pembuatan modul, maka kode modul diperlukan. Pada umumnya kode modul berupa angka-angka diberi makna.
- 4) Penulisan modul, ada beberapa hal penting yang dijadikan acuan dalam pembuatan modul, yaitu:
 - a. Perumusan kompetensi dasar yang harus dikuasai

- b. Penentuan alat evaluasi atau penelitian
- c. Penyusunan materi
- d. Urutan pengajaran
- e. Struktur bahan ajar

2.3 R&D (*Research and Development*) Model ADDIE

2.3.1 Pengertian R&D (*Research and Development*) Model ADDIE

Model ADDIE merupakan singkatan dari *analyze, design, development, implement dan evaluate*. Model ADDIE merupakan penelitian dan pengembangan yang dirancang secara intruksional dan berdasarkan kinerja untuk menghasilkan suatu produk (Soesilo & Munthe, 2020).

2.3.2 Tahapan R&D (*Research and development*) Model ADDIE

Branch (2009) dalam Sugiono (2019: 765-766) Model ADDIE merupakan model penelitian dan pengembangan yang bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan produk yang dibuat secara runut. Tahapan model ADDIE dapat dilihat pada Gambar 1.1

Pada tahap pengembangan digunakan untuk melakukan perincian serta pengintegrasian bahan ataupun media yang akan dirancang sesuai pada tahapan sebelumnya.

4) *Implementation* (Implementation)

Tahap implementasi yaitu tahap menjalankan program yang sudah disiapkan sesuai dengan desain dan pengembangan yang telah dibuat. Selanjutnya data kuantitatif ataupun kualitatif yang didapat akan digunakan untuk menyusun data agar mencapai hasil yang maksimal.

5) *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahap evaluasi atau penelitian dilakukan untuk melihat seberapa maksimal atau seberapa efektif produk yang sudah dirancang untuk menjawab permasalahan dan kebutuhan.

2.4 Penelitian Relevan

Alfian (2013) Potensi kearifan lokal dalam pembentukan jati diri dan karakter bangsa yang diteliti menunjukkan bahwa kearifan lokal menunjukkan nilai-nilai positif yang menjadi potensi dan modal dasar dalam pembentukan jati diri. Amri, Saam & Thamrin (2013) meneliti tentang Kearifan lokal lubuk larangan sebagai upaya pelestarian sumberdaya perairan di Desa Pangkalan Indarung Kabupaten Kuantan Singingi, menunjukkan bahwa kearifan lokal yang masih diyakini dan dijalani sesuai dengan ajaran leluhur menunjukkan hasil yang baik bagi alam maupun masyarakat. Untung, Suwondo & Fauziah (2014) melakukan analisis tentang kearifan lokal pengelolaan lubuk larangan Sungai Kaiti untuk pengembangan modul konsep pelestarian lingkungan di SMA dapat dijadikan

sebagai pertimbangan dalam pembuatan bahan ajar untuk materi keanekaragaman hayati.

Daniah (2016) meneliti kearifan lokal sebagai basis pendidikan karakter mengajarkan peserta didik untuk selalu lekat dengan situasi konkrit yang dihadapi. Astari, Wibowo & Ratnawati (2017) melakukan pengembangan modul keanekaragaman hayati, berdasarkan hasil penelitian mendapatkan respon yang baik dan peserta didik tertarik mempelajari materi yang dikemas dalam bentuk modul. Rosdah (2017) meneliti tentang kearifan lokal masyarakat Sialang Jaya dalam tradisi lubuk larangan di Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu, menunjukan bahwa masyarakat Sialang Jaya memiliki kearifan lokal dalam melestarikan lingkungannya dalam bentuk larangan untuk menangkap ikan di Sungai Larangan. Penelitian tentang keberadaan lubuk larangan sebagai upaya pelestarian ikan di aliran Sungai Sekamis yang diteliti oleh Solihin (2020) menunjukkan bahwa sistem yang ada di lingkungan masyarakat dapat mengembangkan ekonomi, menjaga kearifan lokal dan memberikan informasi untuk pengembangan pendidikan.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

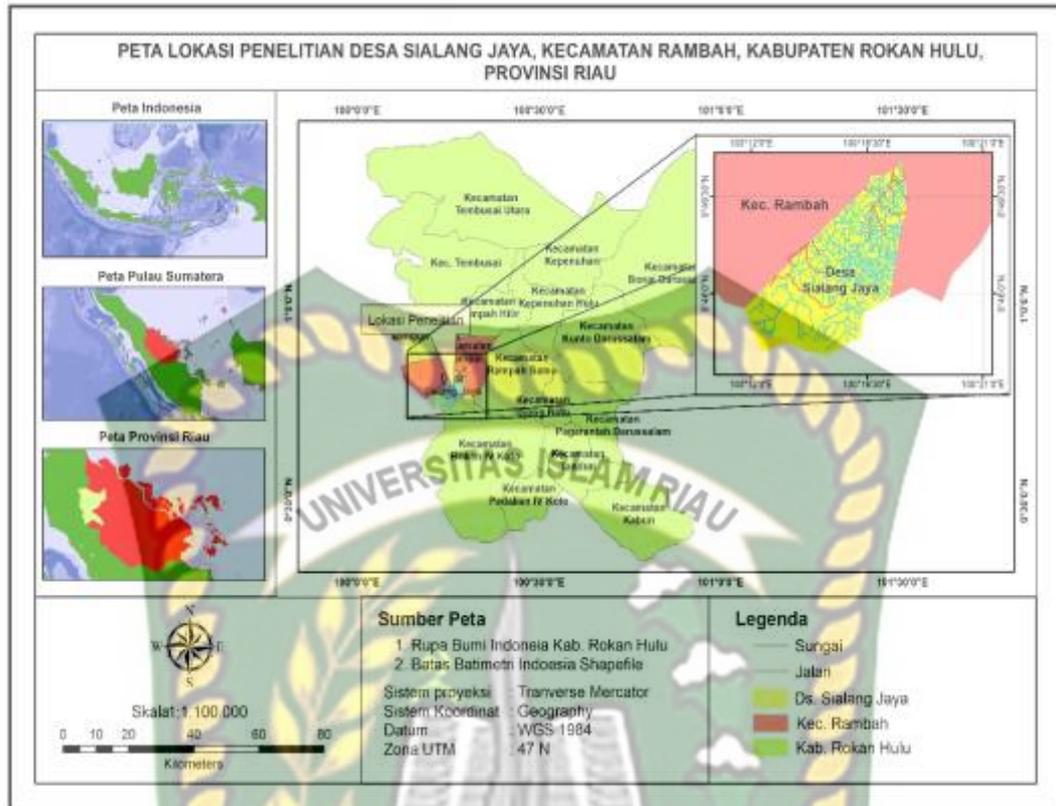
3.1 Deskripsi Penelitian

Pada metodologi penelitian terbagi menjadi dua tahap yaitu tahap eksplorasi dan tahap pembuatan modul. Tahap ekplorasi pada penelitian ini berupa mencari informasi atau data tentang kearifan lokal masyarakat Sialang Jaya dalam pengelolaan lubuk larangan dan jenis-jenis ikan apa saja yang terdapat di lubuk larangan, selanjutnya tahap pembuatan modul belajar yang meliputi hasil eksplorasi yang dilakukan sebagai bahan ajar untuk materi keanekargaman hayati pada KD 3.2. dan KD 4.2.

3.2 Eksplorasi Kearifan Masyarakat Lokal Sialang Jaya

3.2.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Pada penelitian tahap lapangan dilakukan di Kabupaten Rokan Hulu, dengan dibatasi pada fokus lokasi di Kecamatan Rambah, yang tepatnya berada di lubuk larangan atau sungai larangan Desa Sialang Jaya dan sekitar perumahan warga yang berdekatan dengan sungai, serta rumah Kepala Desa dan Ketua Pengelola Lubuk larangan. Penentuan lokasi tersebut karena mmepertimbngkan bahwa Desa Sialang Jaya merupakan satu-satunya desa yang mempunyai lubuk larang dan dikelolah langsung oleh masyarakat desa tersebut sehingga peraturan dan ketentuan hukum sesuai dengan adat istiadat suku Mandailing yang berada di Desa Sialang Jaya. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Juni-Juli 2021.



Gambar 3.1 Peta Kecamatan Rokan Hulu lokasi penelitian. (Rupa Bumi Indonesia Kabupaten Rokan Hulu, 2021 dan Batas Batimetri Indonesia Shapefile)

3.2.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan pendekatan deskriptif kualitatif, karena digunakan untuk menggambarkan atau mengeksplorasi tentang kearifan lokal masyarakat di Desa Sialang Jaya Kecamatan Rambah, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau. Metode yang dilakukan dalam pengumpulan data adalah survei langsung ke lapangan dengan teknik wawancara dan observasi untuk memaksimalkan data yang dibutuhkan dalam penelitian.

3.2.3 Jenis dan Sumber Data

Informasi yang dikumpulkan untuk diolah pada penelitian ini berbentuk data primer dan data sekunder.

1) Data Primer

Menurut Sugiono (2019: 410) data primer adalah sumber data yang didapatkan secara langsung oleh pengumpul data yaitu seorang peneliti, data primer disebut juga sebagai data asli dan terbaru yang didapatkan di lapangan. Untuk sumber data primer pada penelitian ini dilakukan melalui survei ke lapangan secara langsung untuk mendapatkan informasi yang diperlukan. Data yang dikumpulkan berupa hasil observasi lapangan, dokumentasi lapangan dan wawancara. Untuk sumber data primer dalam penelitian ini yaitu survei langsung ke lapangan yaitu wawancara kepada masyarakat dan pengelola lubuk larangan Sialang Jaya untuk menggali informasi terkait kearifan masyarakat lokal Sialang Jaya dalam pengelolaan lubuk larangan dan jenis-jenis ikan yang terdapat dilubuk larangan.

2) Data sekunder

Menurut Sugiono (2019: 410) data sekunder adalah sumber data yang didapatkan secara tidak langsung, data dapat bersumber dari dokumentasi lain yang telah dikumpulkan oleh peneliti. Untuk sumber data sekunder pada penelitian ini bersumber dari artikel, jurnal-jurnal ilmiah, dokumentasi, skripsi dan penelitian yang terkait dengan kearifan masyarakat lokal dalam pengelolaan lubuk larangan di Rokan Hulu.

3.2.4 Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan, diantaranya observasi dan wawancara yang di jabarkan dalam penjelasan berikut:

a. Observasi

Menurut Triyono (2013: 157) observasi adalah cara pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan secara sistematis. Peneliti melakukan observasi di Desa Sialang Jaya, Kecamatan Rambah, Kabupaten Rokan Hulu Riau, dengan mengamati secara langsung ke lapangan mengenai pengelolaan lubuk larangan dan jenis-jenis ikan yang ada di Lubuk larangan. Pengamatan dilakukan beberapa kali untuk memaksimalkan hasil data yang diperlukan.

b. Wawancara

Menurut Triyono (2013: 162) wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan tanya jawab secara lisan, baik secara tatap muka atau secara tidak langsung dengan sumber data. Wawancara yang dilakukan pada penelitian ini adalah wawancara kepada masyarakat dan pengelola Lubuk Larangan di Desa Sialang Jaya, kabupaten Rokan Hulu.

3.2.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam pengambilan data keanekaragaman jenis ikan yaitu menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif merupakan penelitian yang bersifat interaktif yang mempunyai tujuan penelitian untuk menggambarkan realitas yang kompleks mengenai fakta yang ada dilapangan, hasil datanya berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang atau perilaku yang diamati (Sugiono, 2019: 35).

Setelah semua sumber data dikumpulkan, peneliti melakukan identifikasi dan pencocokan dari semua data yang terkumpul baik data yang dikumpulkan sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan dan setelah selesai dari lapangan.

Identifikasi jenis ikan menggunakan buku jenis-jenis ikan air tawar yang selanjutnya akan dianalisis untuk membuat kesimpulan yang mudah difahami.

3.3 Tahap Pengembangan Modul

3.3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Pada penelitian pengembangan modul data diambil atas tiga sekolah yang berada di Kabupaten Rokan Hulu yaitu SMAN 1 Rambah, SMAN 2 Rambah Hilir, MAN 1 Rokan Hulu yang telah menerapkan kurikulum 2013. Waktu penelitian dilakukan pada bulan November 2021-Januari 2022. Untuk jadwal kegiatan penelitian secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 1.

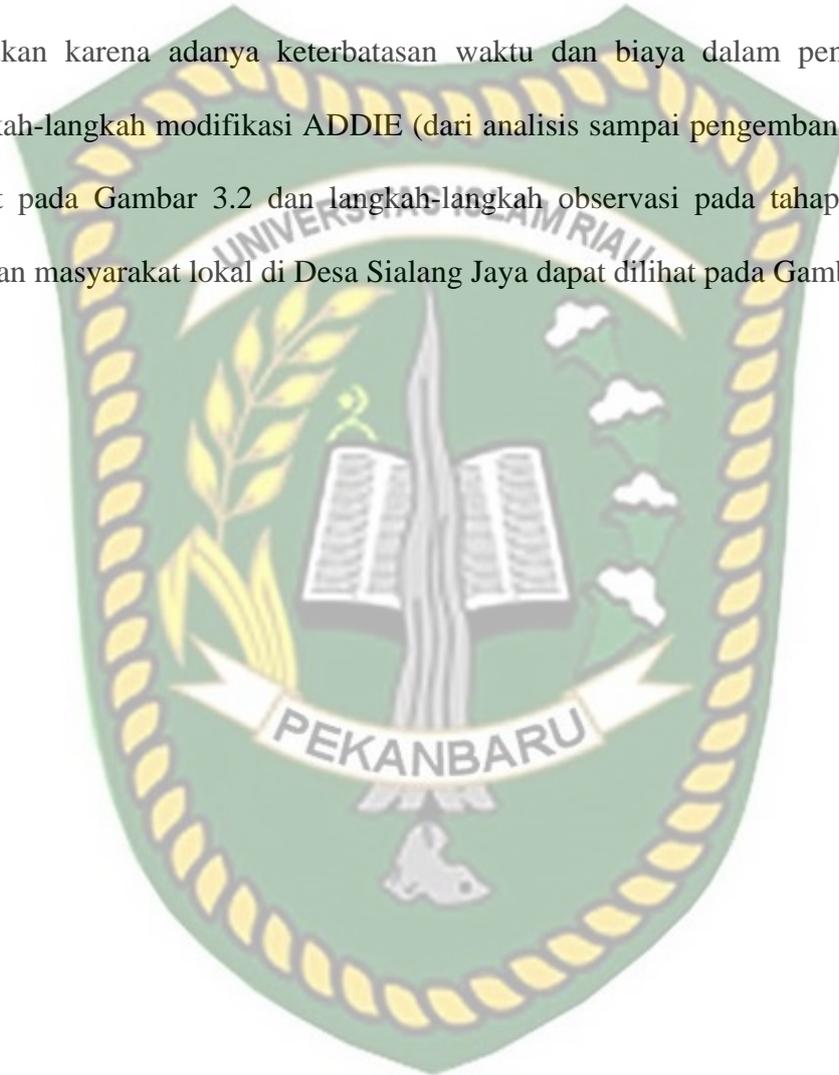
3.3.2 Subjek Penelitian

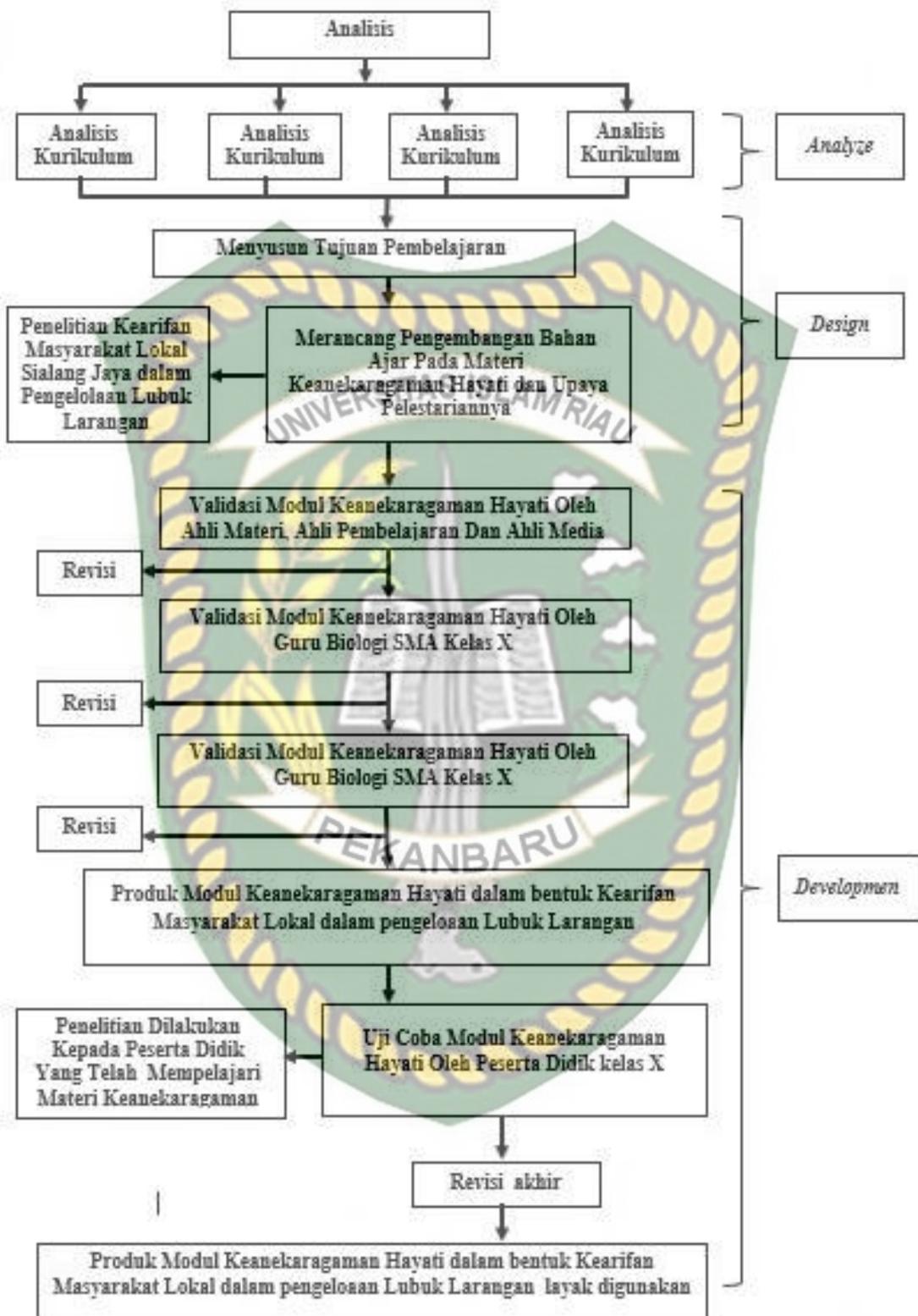
Subjek penelitian yang berkaitan dengan pemanfaatan pengembangan modul kearifan lokal masyarakat dalam pengelolaan lubuk larangan pada penelitian ini adalah satu orang validator ahli materi, satu orang validator ahli pembelajaran, tiga orang validator guru biologi dan 30 orang peserta didik untuk mengetahui respon yang diberikan terhadap modul yang dikembangkan.

3.3.3 Prosedur Penelitian

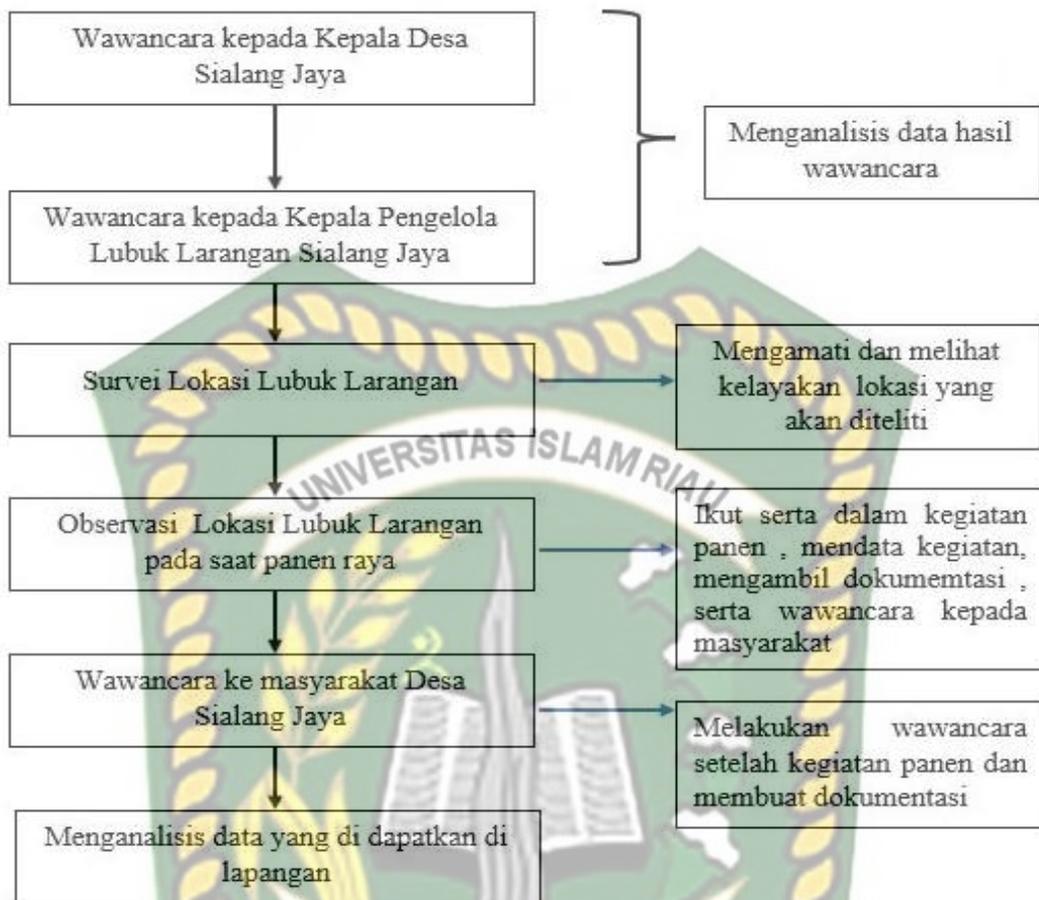
Pada penelitian ini , tahap pengembangan modul kearifan lokal masyarakat dalam pengelolaan lubuk larangan sebagai upaya pelestarian sumberdaya hayati yang berkaitan dengan materi keanekaragaman hayati untuk siswa kelas X. Prosedur yang digunakan dalam pengembangan media menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu *analyze* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi) dan *evaluation* (pengujian). Sebagai model yang dipandang sesuai untuk pengembangan modul kearifan lokal

masyarakat dalam pengelolaan lubuk larangan sebagai upaya pelestarian sumberdaya hayati. Namun pada penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap *development* (pengembangan). Tahap pengembangan modul ini terdiri atas *analyze* (analisis), *design* (perancangan) dan *development* (pengembangan). Hal ini dilakukan karena adanya keterbatasan waktu dan biaya dalam penelitian ini. Langkah-langkah modifikasi ADDIE (dari analisis sampai pengembangan) dapat dilihat pada Gambar 3.2 dan langkah-langkah observasi pada tahap eksplorasi kearifan masyarakat lokal di Desa Sialang Jaya dapat dilihat pada Gambar 3.3





Gambar 3.2 Langkah-langkah ADDIE. (Modifikasi penulis dari Kurnia, Lati dan Trihantono, 2019).



Gambar 3.3 Langkah-langkah Kegiatan Eksplorasi Kearifan Masyarakat Lokal Sialang Jaya.

Upayah untuk menjelaskan bagan rancangan penelitian dan pengembangan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) *Analyze* (analisis)

Pada pelaksanaan penelitian dimulai dengan tahap analisis (*analyze*). Tahap ini bertujuan untuk mengembangkan media modul pada materi keanekaragaman hayati siswa kelas X IPA SMA semester genap. Pada tahap analisi ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan peserta didik dalam dalam proses pembelajaran dan memperoleh informasi yang dibutuhkan terkait kondisi yang ada sebagai bahan

perbandingan atau bahan dasar untuk pengembangan produk. Analisis pada penelitian ini terdiri dari:

a. Analisis Kurikulum

Pada pembuatan modul kearifan masyarakat lokal dalam pengelolaan lubuk larangan langkah awal yang dilakukan adalah analisis kurikulum 2013. Peneliti memilih tiga sekolah sebagai sumber data yaitu SMAN 1 Rambah, SMAN 2 Rambah Hilir, MAN 1 Rokan Hulu yang menggunakan kurikulum 2013 SMA/MA pada mata pelajaran Biologi untuk peserta didik kelas X semester 1. Selanjutnya peneliti menganalisis kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) pada kurikulum 2013 yang digunakan untuk merumuskan materi yang akan dimuatkan kedalam modul. Materi yang dipilih pada pengembangan modul adalah kearifan masyarakat lokal Sialang Jaya dalam pengelolaan lubuk larangan yang tergolong dalam materi keanekaragaman hayati pada kelas X SMA/MA. Adapun KI dan KD yang dimaksud pada penelitian ini adalah KI 1, KI 2, KI 3, KI 4, KD 3.2 dan KD 4.2 tentang keanekaragaman hayati dan upaya pelestariannya, dapat dilihat pada lampiran 3.

b. Analisis Peserta Didik

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan peserta didik dan guru mata pelajaran biologi kelas X dari tiga sekolah yaitu SMAN 1 Rambah, SMAN 2 Rambah Hilir dan MAN 1 Rokan Hulu didapatkan hasil sebagai berikut : (1) metode pembelajaran yang digunakan dalam prosese pembelajaran berupa metode ceramah, diskusi dan tanya jawab (2) bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran berupa buku paket dan LKS, hanya satu dari dua sekolah yang memanfaatkan modul dalam pembelajaran biologi, (3) belum ada penjelasan

tentang kearifan lokal masyarakat sebagai upaya pelestarian sumberdaya hayati, (4) materi keanekaragaman hayati yang disajikan bersifat umum dari segi materi. Berdasarkan wawancara tersebut maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa perlu adanya media pembelajaran yang membuat peserta didik tertarik dan dapat menambah wawasan mereka terhadap materi keanekaragaman hayati yang ada disekitar lingkungan yaitu kearifan lokal masyarakat dalam pengelolaan lubuk larangan. Oleh karena itu peneliti melakukan pengembangan bahan ajar berbasis modul dengan tujuan menambah wawasan peserta didik tentang keanekaragaman hayati dan sebagai salah satu solusi alternatif bahan ajar untuk peserta didik.

c. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan pada saat observasi. Peneliti mengumpulkan informasi-informasi yang mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang mendukung dan menghambat pencapaian pembelajaran dalam proses pembelajaran serta untuk melihat tingkat pengetahuan dan wawasan peserta didik pada mata pelajaran biologi kelas X SMA terutama materi keanekaragaman hayati, khususnya kearifan lokal masyarakat dalam pengelolaan lubuk larangan.

Analisis kebutuhan dilakukan melalui kajian pustaka, wawancara dengan peserta didik serta wawancara kepada guru pada tiga SMA yang akan diteliti yaitu SMAN 1 Rambah, SMAN 2 Rambah Hilir dan MAN 1 Rokan Hulu. Guru menggunakan bahan ajar berupa buku paket dan LKS dalam kegiatan belajar mengajar. Berdasarkan hal tersebut diperlukannya bahan ajar yang lebih variatif dan sesuai dengan kebutuhan yang menunjang kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran pada kurikulum 2013 terkait KI dan KD yang ingin dicapai.

Berdasarkan hal tersebut maka penelitian ini difokuskan pada modul sebagai media bahan ajar untuk meningkatkan pembelajaran.

d. Analisis Tugas

Dalam hal ini guru menganalisis tugas-tugas pokok yang harus dikuasai peserta didik agar mencapai kompetensi yang ingin dicapai. Tugas dalam pembelajaran ini dapat berupa mengerjakan tes evaluasi atau ulangan yang dianalisis oleh guru pada tujuan pembelajaran yang tercantum pada RPP dengan materi yang diajarkan pada saat proses pembelajaran. Dalam analisis tugas ini bertujuan untuk mengetahui kendala-kendala apa saja yang selama ini dialami peserta didik dalam hal mencapai tujuan pembelajaran sehingga memerlukan solusi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

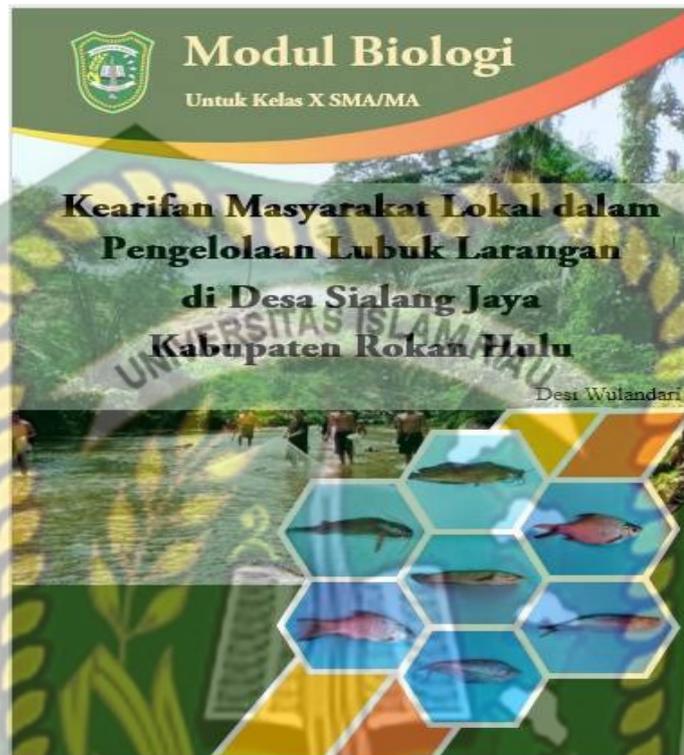
Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran biologi pada tiga sekolah yaitu SMAN 1 Rambah, SMAN 2 Rambah Hilir dan MAN 1 Rokan Hulu mendapatkan kendala yang serupa pada setiap sekolah. Analisis kebutuhan pada tiga SMAN di Rokan Hulu yaitu dengan menganalisis cara pemberian tugas yang diberikan kepada peserta didik berupa lembar kerja peserta didik (LKPD), pekerjaan rumah (PR) dan kerja kelompok.

2) *Design* (perancangan)

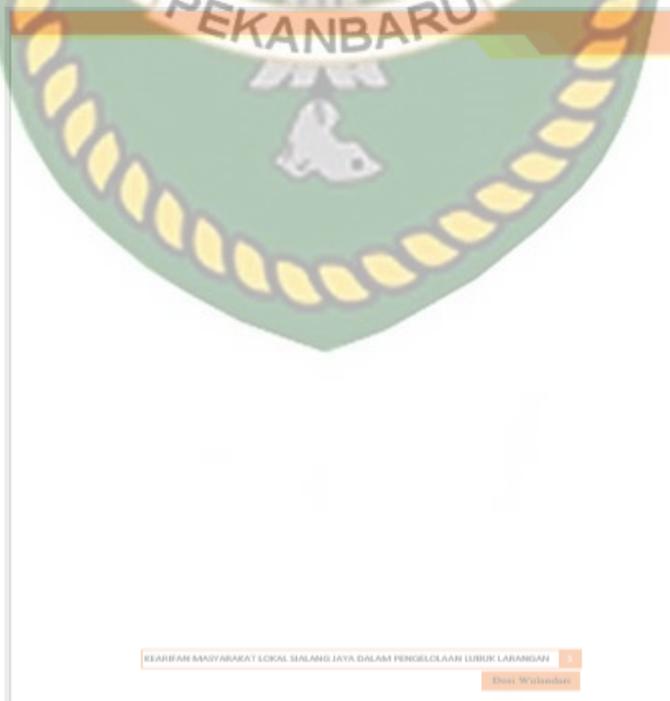
Pada penelitian tahap perancangan ini akan mengembangkan media bahan ajar berupa modul dengan model ADDIE yang dibatasi sampai tahap *development* (pengembangan) yang dirancang sesuai dengan kurikulum 2013 sesuai dengan analisis kebutuhan peserta didik. Pada tahap ini modul akan dirancang secara utuh dan sistematis sesuai materi keanekaragaman hayati yang akan dibahas pada modul.

Gambar desain modul dapat dilihat pada Gambar 3.3, Gambar 3.4 dan Gambar 3.5.

Untuk rancangan yang lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran 2.3



Gambar 3.4. Cover depan modul yang dikembangkan.



Gambar 3.5 Halaman modul yang dikembangkan.



Gambar 3.6 Cover belakang modul yang dikembangkan.

3) *Development* (pengembangan)

Pada penelitian ini tahap pengembangan dilakukan untuk membuat desain yang telah dirancang sebelumnya. Langkah pengembangan ini memuat pengembangan modul. Modul akan divalidasi oleh ahli materi, ahli pembelajaran, ahli media dan guru mata pelajaran Biologi. Pada saat uji coba ini bertujuan mencari data respon, reaksi atau komentar untuk memberikan saran dan arahan yang dapat digunakan untuk memaksimalkan produk bahan ajar. Validasi Modul kearifan masyarakat lokal dalam pengelolaan lubuk larangan

Bahan ajar berupa pengembangan modul kearifan masyarakat lokal dalam pengelolaan lubuk larangan yang akan dilakukan uji validitas oleh orang-orang ahli dibidangnya masing-masing yang disebut validator. Validitas atau validasi adalah

pengukuran sejauh mana perbedaan skor yang mencerminkan perbedaan sebenarnya, berupa pembuktian dengan cara yang sesuai (Sugiono, 2019: 206).

Bahan ajar modul yang ingin dikembangkan akan divalidasi terlebih dahulu. Tujuan validasi adalah untuk memeriksa konsep-konsep serta tata bahasa dan kesesuaian konsep. Validator pada penelitian ini terdiri atas validator ahli materi, ahli pembelajaran, ahli media, Guru Biologi dan peserta didik kelas X SMA/MA di 3 sekolah yaitu SMAN 2 Rambah Hilir, SMAN 1 Rambah dan MAN 1 Rokan Hulu. Validator bahan ajar modul dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Daftar Nama Validator

No	Nama Validator	Bidang Ahli	Keterangan
1.	Dr. Elfis, M.Si.	Ahli Materi	Dosen Biologi UIR
2.	Sepita ferazona, M.Pd.	Ahli Pembelajaran	Dosen Biologi UIR
3.	Dr. Lilis Marina Angraini, M.Pd.	Ahli Media	Dosen Matematika UIR
4.	Ermianti, S.Pd.	Guru Biologi	SMAN 1 Rambah
5.	Jumdan Syafaren, S.Si.	Guru Biologi	SMAN 2 Rambah Hilir
6.	Untung Hasibuan, S.Pd.	Guru Biologi	MAN 1 Rokan Hulu

a. Revisi Modul Kearifan Lokal Masyarakat dalam Pengelolaan Lubuk Larangan

Pada tahap ini dilakukan berdasarkan masukan hasil validasi dari para ahli. Revisi dilakukan agar modul menjadi layak dan dapat diuji cobakan pada kelompok peserta didik. Revisi dapat terjadi beberapa kali sesuai hasil penilaian dan komentar dari ahli materi, ahli pembelajaran, ahli media dan guru biologi.

b. Uji Coba Kelayakan Terbatas

Pada tahap ini setelah dilakukan validasi modul oleh para ahli (ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran dan guru biologi). Untuk uji coba kelayakan

terbatas terhadap kelompok peserta didik untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap modul yang sudah dikembangkan pada materi keanekaragaman hayati. Adapun sampel penelitian ini diambil dari peserta didik kelas XI IPA di tiga sekolah SMA di Rokan Hulu yang telah mempelajari materi pelajaran keanekaragaman hayati. Responden yang dipilih yaitu melalui uji coba lapangan yang melibatkan subjek dalam kelas yaitu 10 orang peserta didik, hal ini sesuai pendapat Sajaya (2013:134) yang menyatakan bahwa uji coba produk dapat dilakukan dengan melibatkan 6-12 subjek pada satu sampai tiga sekolah. subjek uji coba tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3.2 Daftar Sekolah Uji Coba.

Nama sekolah	Alamat	Jumlah Siswa
SMAN 1 Rambah	Jl. Diponegoro No. 129, Babussalam, Rambah, Kabupaten Rokan Hulu, Riau 28156	10 orang
SMAN 2 Rambah Hilir	Jl. Raya Simpang Kumu, Rambah, Kabupaten Rokan Hulu, Riau 28156	10 orang
MAN 1 Rokan Hulu	Jl. Tuanku Tambusai No. 183, Rambah Tengah, Kabupaten Rokan Hulu, Riau 28156	10 orang

3.4 Instrumen Pengumpulan Data

3.4.1 Lembar Validasi

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah lembar validasi pengembangan modul. Pada materi keanekaragaman hayati yang diberikan kepada validator yang terdiri dari lembar validasi ahli materi, validasi ahli pembelajaran, validasi ahli media dan angket penilaian guru terhadap media modul kearifan lokal masyarakat dalam pengelolaan lubuk larangan sebagai upaya

pelestarian sumberdaya hayati. Instrumen pengumpulan data bertujuan untuk mengetahui kevalidan media modul yang akan dikembangkan. Aspek yang akan dinilai yaitu isi, penyajian, kebahasaan. Lembar validasi yang akan digunakan terdiri atas pertanyaan yang mewakili tiap aspek yang akan dinilai. Aspek penilaian dan butir lembar validasi pengembangan media bahan ajar modul dapat dilihat pada Tabel 3.3 Untuk lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran 11.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Lembar Validasi ahli materi

Bidang Keahlian	Aspek yang dinilai	Jumlah Butir Lembar validasi	Nomor Item
Ahli Materi	Kelayakan Isi	2	1, 2
	Kelayakan Penyajian	1	3
	Manfaat	1	4
	Kebahasaan	2	5,6

(Arigiyati, Kusmanto dan Widodo., 2018 yang dimodifikasi)

Validasi pengembangan modul oleh ahli pembelajaran bertujuan untuk mengetahui kelayakan modul yang telah dikembangkan oleh peneliti ahli. Aspek yang dinilai yaitu struktur modul, format judul, penyajian, kebahasaan, kualitas dan manfaat. Kisi-kisi lembar validasi oleh ahli materi dapat dilihat pada Tabel 3.4 Untuk lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran 14.

Tabel 3.4 Kisi-kis Lembar Validasi ahli pembelajaran

Bidang Keahlian	Aspek yang dinilai	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
Ahli Pembelajaran	Penyajian modul	5	1,2,3,4,5
	Kebahasaan	1	6
	Manfaat	1	7

(Sari, 2018 yang dimodifikasi)

Validasi pengembangan modul oleh ahli media tujuan untuk mengetahui kelayakan modul yang dikembangkan dari segi media pembelajaran. Aspek yang dinilai yaitu cover modul, isi dan Manfaar . Kisi-kisi lembar validasi oleh ahli media pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 3.5 Untuk instrumen kelayakan yang lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran 16.

Tabel 3.5 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media Pembelajaran

Bidang Keahlian	Aspek yang dinilai	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
Ahli media Pembelajaran	Tampilan modul	1	1
	Kelayakan	4	2,3,4,5
	Manfaat	1	6

(Arigiyati, Kusmanto dan Widodo., 2018 yang di modifikasi)

Validasi pengembangan modul oleh guru Biologi bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan modul. Aspek yang nilai yaitu aspek materi, kebahasaan dan penyajian. Dapat dilihat pada tabel 3.6 Untuk instrumen kelayakan yang lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran 19.

Tabel 3.6 Kisi-kisi Lembar Validasi Guru Biologi

No	Aspek yang dinilai	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
1.	Kelayakan isi	2	1,2
2.	Penyajian	5	3,4,5,6,7
3.	Penyajian	1	8

(Sari, 2018 yang dimodifikasi)

3.4.2 Angket Respon

Angket respon adalah sebuah daftar pertanyaan yang harus di jawab oleh peserta didik yang akan dievaluasikan (responden) berupa angket respon terbatas oleh peserta didik. Angket digunakan untuk mengetahui tanggapan atau respon peserta didik terhadap modul. Pengisian angket respon siswa dilakukan oleh peserta didik dengan jumlah 10 orang setiap sekolah dari tiga sekolah SMA di Rokan Hulu yang telah mempelajari materi keanekaragaman hayati. Aspek yang dapat dinilai dari angket respon siswa dapat dilihat pada Tabel 3.7 Untuk instrumen kelayakan yang lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran 22.

Tabel 3.7 Kisi-kisi Angket-angket respon siswa terhadap Modul

No	Aspek Yang Dinilai	Jumlah Butir	Nomor Item
1	Materi	2	1,2
2	Tampilan Modul	3	3,4,5
3	Penyajian Modul	3	6,7,8
4	Kebahasaan	2	9,10

(Apsari dan Rizki, 2018 yang dimodifikasi)

3.5 Teknik Pengambilan Sampel

Menurut Sugiono (2019:131) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang dianggap mewakili seluruh populasi, maka dalam penentuan sampel populasi harus melalui pertimbangan-pertimbangan yang ada. Pada penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Stratified Random Sampling*. *Stratified Random sampling* adalah pengambilan sampel pada populasi dengan memperhatikan starta atau tingkatan/kelas (Arieska dan Herdiani 2018).

Berdasarkan teknik *sampling* yang sudah dipilih peneliti pada penelitian ini dilakukan pengujian pada SMA yang telah menerapkan kurikulum 2013. Pengambilan sampel uji coba penelitian ini pada 10 orang peserta didik yang terdiri atas 3 orang siswa dengan daya tangkap lambat, 4 orang daya tangkap sedang dan 3 orang cepat. Adapun kriteria sampel yang dipilih pada penelitian ini terdiri atas (1) siswa kelas X IPA, (2) terdiri dari siswa laki-laki dan perempuan dan (3) siswa yang telah selesai mempelajari materi keanekaragaman hayati.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini terdapat dua tahap yaitu tahap wawancara dan pengisian angket atau kuesioner. Untuk lebih jelas pedoman wawancara dapat dilihat pada lampiran 4 dan 5, sedangkan untuk instrumen respon terbatas dapat dilihat pada lampiran 19 dan 22.

3.6.1 Wawancara

Menurut Trisliatanto (2019:248) wawancara adalah teknik pengumpulan data atau informasi dalam bentuk tanya jawab, baik secara langsung maupun tidak langsung yang dilakukan oleh pewawancara dan narasumber. Pada penelitian ini narasumber terdiri dari guru bidang studi biologi kelas X SMA/MA dan Siswa Kelas X yang telah mempelajari materi keanekaragaman hayati.

3.6.2 Angket Peserta Didik

Angket digunakan untuk mengetahui tanggapan responden tentang modul yang dikembangkan. Angket yang dibuat adalah angket validasi yang akan di nilai oleh validator ahli materi, ahli pembelajar, ahli media dan guru biologi. validator memberikan pernyataan tentang kevalidan dari modul yang dikembangkan. Jika

dinyatakan valid modul selanjutnya akan diujikan pada 10 orang peserta didik kelas XI IPA sesuai dengan teknik pemilihan *Stratified Random Sampling*.

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif yang mendeskripsikan kelayakan modul Biologi yang dikembangkan. Modul selanjutnya akan divalidasi terlebih dahulu oleh validator yang ahli dibidangnya dan Guru Biologi Kelas X SMA/MA. Metode kualitatif deskriptif yang menyatakan persepsi dari peneliti dan menggali informasi dari narasumber utama atau *key informant*, metode ini dipilih karena analisisnya tidak dapat dideskripsikan dengan angka-angka namun peneliti lebih mendeskripsikannya dari segala bentuk fenomena yang diamati. Data yang dikumpulkan berupa proses observasi dan wawancara yang dideskripsikan dengan kata-kata jelas dan mudah dimengerti, serta dokumentasi berupa foto-foto hasil observasi yang mendukung peneliti.

Analisis data yang digunakan untuk mengambil data menggunakan angket analisis deskripsi untuk mendeskripsikan kelayakan modul yang dikembangkan dengan menggunakan pengukuran skala likert. Skala Likert adalah suatu pengukuran yang digunakan untuk mengungkapkan sikap dan pendapat seseorang terhadap suatu fenomena sosial yang terjadi (Sugiono, 2019:167). Analisis data yang dilakukan yaitu analisis uraian masukan dan saran dari ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran dan guru mata pelajaran biologi. Kemudian data tersebut disusun dan dirangkum sehingga data dapat digunakan sebagai landasan untuk melakukan revisi terhadap produk pengembangan modul.

Tanggapan validator dan responden berupa data kuantitatif, dinyatakan dalam bentuk rentang jawaban. Jawaban validator dan angket respon dari peserta didik dikumpulkan kemudian akan didata, selanjutnya total nilai dapat dihitung dengan menggunakan rumus yang telah ditentukan, kemudian dibuat persentase. Persentase kelayakan media pembelajaran akan akan dihitung berdasarkan aspek program, aspek desain media, aspek kualitas isi, aspek kualitas konstruk dan aspek keterkaitan. Penghitungan persentase tingkat kelayakan bahan ajar berbasis modul menggunakan metode Akbar (2013: 158) yaitu:

$$V_{ma} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$$V_{me} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$$V_p = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$$V_g = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$$V_s = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$$V_{tm} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

Keterangan:

V_{ma} = Validasi kelayakan dari ahli materi.

V_{me} = Validasi kelayakan dari ahli media.

V_p = Validasi kelayakan dari ahli pembelajaran.

V_g = Validasi kelayakan dari guru bidang studi biologi.

V_s = Validasi siswa/peserta didik.

T_{sh} = Total skor maksimal yang diharapkan.

T_{se} = Total skor empiris (hasil uji kelayakan dari validator).

Setelah hasil validitas dari masing-masing ahli sudah didapatkan , maka tingkat persentasenya dapat dicocokkan dengan kriteria validitas oleh validator yang dapat dilihat pada Tabel 3.8

Tabel 3.8 Kriteria validitas menurut penilaian validator

No	Kriteria Kelayakan	Tingkat Kelayakan
1.	85,01% - 100,00%	Sangat layak, dapat digunakan tanpa revisi
2.	70,01% - 85,00%	Cukup layak, dapat digunakan namun perlu revisi kecil
3.	50,01% - 70,00%	Kurang layak, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
4.	01,00% - 50,00%	Tidak layak, atau tidak boleh digunakan

(Akbar, 2013:158)

Setelah melakukan penyebaran angket kepada peserta didik maka akan dijumlahkan sesuai dengan penilaian yang telah diberikan peserta didik, hasil perhitungan dimasukkan ke dalam kategori sesuai dengan ketentuan Purwanto (2012:103) dan kategori tersebut disajikan pada Tabel 3.9

Tabel 3.9 Hasil perhitungan respons peserta didik

No	Kriteria Kelayakan	Tingkat Kelayakan
1.	86% - 100,00%	Sangat baik
2.	76% - 85%	Baik
3.	60% - 75%	Cukup
4.	55% - 59%	Kurang
5.	$\leq 54\%$	Sangat kurang

(Purwanto, 2012:103)

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Penelitian Eksplorasi

Data pada penelitian ini didapatkan melalui hasil observasi, wawancara dan dokumentasi yang dilakukan pada lokasi penelitian yaitu kawasan lubuk larangan Sungai Kaiti beralamat di Desa Sialang Jaya, Kecamatan Rambah, Kabupaten Rokan Hulu. Dari hasil wawancara yang telah dilakukan kepada Kepala Desa Sialang Jaya, Ketua Pengelola lubuk larangan, tetua adat dan 17 masyarakat. Diketahui bahwa masyarakat Sialang Jaya mayoritas bekerja sebagai petani karet dan bekerja di ladang yang ketergantungan dengan alam sehingga pemanfaatan lingkungan harus dilakukan sebaik mungkin tanpa merugikan lingkungan sekitar terutama alam, diketahui Pendirian lubuk larangan diawali pada tahun 2008 hingga sekarang. Pendirian lubuk larangan oleh masyarakat Desa Sialang Jaya dengan menyusun organisasi pengelolaan lubuk larangan.

Penelitian dilakukan pada bulan Juni-Juli 2021 di Desa Sialang Jaya. Adapun langkah-langkah yang dilakukan peneliti pada penelitian eksplorasi yaitu:

- 1) Melakukan wawancara kepada Kepala Desa Sialang Jaya, Ketua Pengelola lubuk larangan, tetua adat dan masyarakat
- 2) Survei lokasi penelitian di kawasan sungai lubuk larangan untuk kelayakan lokasi tersebut
- 3) Observasi di kawasan lubuk larangan, dengan ikut serta dalam kegiatan panen raya, melakukan wawancara kepada masyarakat, mendokumentasikan kegiatan panen, dan mendata jenis-jenis ikan yang ditemukan di lokasi

- 4) Mengidentifikasi data penelitian yang telah dilakukan, kemudian menganalisis data

4.2 Deskripsi Penelitian Pengembangan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) yaitu pengembangan bahan ajar modul kearifan masyarakat lokal pada materi KD 3.2 dan KD 4.2 yaitu materi keanekaragaman hayati dan upaya pelestariannya. Penelitian *Research and Development* melalui dua tahap penelitian yaitu 1) *Research*, yaitu melakukan pengumpulan data keanekaragaman jenis-jenis ikan lubuk larangan yang akan dimuatkan ke dalam modul, 2) *Development*, yaitu melakukan pengembangan bahan ajar berbasis modul dengan materi keanekaragaman hayati tentang jenis-jenis ikan lubuk larangan. Penelitian ini merupakan penelitian yang menggabungkan penelitian murni dan penelitian yang berbasis pendidikan.

Penelitian pengembangan ini menggunakan desain model ADDIE yang terdiri dari 5 tahap yaitu tahap *analyze* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi) dan *evaluation* (evaluasi). Namun pada penelitian ini hanya dilakukan dari tahap *analyze* (analisis), *design* (desain) dan *development* (pengembangan), hal ini dilakukan karena adanya keterbatasan peneliti dalam waktu dan biaya. Berikut uraian dari ketiga tahapan yang dilakukan:

1) *Analyze* (analisis)

Analisis merupakan tahap awal yang dilakukan oleh peneliti sebelum berlanjut ketahap selanjutnya. Analisis bertujuan untuk mengetahui permasalahan

serta hambatan apa saja yang dialami oleh peserta didik dalam pembelajaran biologi, sehingga dapat temukan solusi yang maksimal yang dapat diberikan untuk mengatasinya. Tahapan analisis yang dimaksud peneliti meliputi analisis kurikulum, analisis kebutuhan, analisis peserta didik dan analisis tugas.

a) Analisis Kurikulum

Tahapan awal yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis kurikulum 2013. Tujuan dari analisis ini untuk menentukan materi yang digunakan dalam pengembangan bahan ajar berupa modul keanekaragaman hayati. Pada tahap ini peneliti melakukan analisis pada kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD). Pada Penelitian ini peneliti memilih materi KD 3.2 keanekaragaman hayati dan upaya pelestariannya dan KD 4.2 dan menyajikan hasil observasi di langan berupa berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia untuk kelas X SMA/MA. Kompetensi inti dan kompetensi dasar disajikan pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada materi keanekaragaman hayati dan upaya pelestariannya.

Kompetensi Inti	
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar

3.2 Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya	4.2 Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya
---	--

(Kemendikbud, 2018)

b) Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan dengan mengumpulkan informasi untuk mengidentifikasi faktor penghambat dan faktor pendukung dalam proses pembelajaran. Tujuan dari analisis kebutuhan ini adalah untuk mengetahui kemampuan-kemampuan atau pemahaman yang harus dikuasai oleh peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar. Peneliti berharap dengan adanya analisis kebutuhan ini masalah yang dihadapi oleh peserta didik dapat diatasi dengan solusi yang tepat dan kebutuhan peserta didik dapat terpenuhi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Selanjutnya pemecahan masalah yang didapatkan saat wawancara di lapangan dapat terselesaikan dan dapat memberikan peningkatan pada mutu pendidikan. Analisis kebutuhan dilakukan melalui wawancara secara langsung kepada guru biologi kelas X SMA/MA dan peserta didik di 3 sekolah yang ada di Rokan Hulu. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti menemukan permasalahan yang harus segera diberi solusi dengan tepat, maka peneliti memutuskan untuk fokus pada pengembangan bahan ajar berbasis modul dalam materi keanekaragaman hayati. Berikut merupakan hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti.

1) Wawancara dengan Guru Biologi

Wawancara dilakukan kepada guru biologi kelas X yang mengajar materi keanekaragaman hayati, berdasarkan hasil wawancara bahwa materi keanekaragaman hayati merupakan materi yang kompleks yang perlu dibahas lebih dalam. Diketahui bahwa bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran berupa buku paket, LKPD dan media *power point* yang ditampilkan di infokus. Diketahui Guru juga belum pernah melakukan pengayaan materi tentang keanekaragaman hayati terutama keanekaragaman lokal. Diketahui juga sedikitnya minat baca peserta didik yang menjadikan minimnya literasi dalam memahami materi keanekaragaman hayati. Selain itu belum tersedianya bahan ajar modul berbasis keanekaragaman hayati terutama tentang kearifan masyarakat lokal.

2) Wawancara dengan Peserta Didik

Wawancara dilakukan terbatas dengan 3 orang peserta didik kelas X dari 3 sekolah yang berbeda di Rokan Hulu. Peserta didik yang diwawancarai sebelumnya sudah pernah mempelajari materi keanekaragaman hayati dan upaya pelestariannya, berdasarkan hasil wawancara peserta didik sering merasa bosan karena dalam proses pembelajaran hanya terpaku pada buku paket saja serta hanya mengerjakan LKPD saja, guru belum pernah membahas atau menggunakan modul tentang keanekaragaman hayati serta membahas tentang keanekaragaman hayati lokal terutama kearifan masyarakat lokal dalam pengelolaan lubuk larangan di Desa Sialang Jaya.

c) Analisis Peserta Didik

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada beberapa peserta didik kelas X SMA/MA di 3 sekolah yang telah mempelajari materi keanekaragaman hayati, peneliti dapat menganalisis beberapa karakteristik peserta didik dalam pembelajaran biologi:

- 1) Peserta didik merasa pembelajaran biologi merupakan pelajaran yang menyenangkan karena mempelajari tentang makhluk hidup dan lingkungan.
- 2) Sebagian peserta didik merasa bosan dengan pembelajaran biologi karena menggunakan metode yang kurang menarik.
- 3) Dalam menyampaikan materi keanekaragaman hayati, materi yang disampaikan hanya secara garis besar dan belum pernah menjelaskan keanekaragaman hayati lokal.
- 4) Kurangnya literasi peserta didik tentang materi keanekaragaman hayati yang lokal maupun keanekaragaman hayati yang di lindungi.

Berdasarkan beberapa karakteristik dari peserta didik tersebut maka dibutuhkan suatu bahan ajar yang dapat mengatasi permasalahan yang ada untuk membangkitkan motivasi dalam proses pembelajaran biologi. Oleh karena itu peneliti mengembangkan bahan ajar berbasis modul. Adapun tujuan pembuatan bahan ajar ini yaitu memberikan motivasi dalam belajar, meminimalisir peran guru dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran. Materi yang pilih dalam pengembangan modul ini merupakan materi yang membahas tentang kearifan masyarakat lokal dalam pengelolaan lubuk

larangan di Desa Sialang Jaya, materi tentang kearifan lokal berbasis pelestarian lingkungan tersebut tergolong dalam materi keanekaragaman hayati.

d) Analisis Tugas

Pada tahap ini peneliti menganalisis tugas yang diberikan oleh guru kepada peserta didik untuk mencapai kompetensi dengan maksimal, terkhusus pada materi keanekaragaman hayati dan upaya pelestariannya. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan di 3 sekolah kepada guru biologi dan peserta didik, peneliti menemukan bahwa dalam pemberian tugas umumnya guru memberikannya dalam bentuk soal baik itu secara individu maupun kelompok, serta membuat rangkuman mengenai materi yang ada di buku paket ataupun LKPD, serta sesekali mempersentaskan tugas di depan kelas dan memberikan ulasan dalam bentuk tes berupa evaluasi.

2) Design (desain)

Tahap selanjutnya yang dilakukan peneliti sesuai dengan model pengembangan ADDIE ialah tahapan perencanaan (*design*), pada tahap ini peneliti menentukan bahan ajar modul yang akan dikembangkan dengan secara utuh sesuai dengan materi yang dikembangkan. Bahan ajar yang disusun terdiri dari beberapa komponen seperti, cover, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, petunjuk penggunaan modul, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian, materi tentang keanekaragaman hayati yang terbagi dari 3 pembahasan, rangkuman, latihan pada tiap pembahasan, evaluasi, glosarium, kunci jawaban, daftar pustaka, sumber gambar dan biografi penulis modul.

3) *Development* (pengembangan)

Tahap selanjutnya pada penelitian ini yaitu pengembangan (*development*) yang merupakan tahap akhir dari penelitian pengembangan bahan ajar modul. Pada tahap ini bahan ajar modul keanekaragaman hayati yang dikembangkan dan disusun sesuai dengan perancangan (*design*). Pada tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk bahan ajar berupa modul biologi pada materi keanekaragaman hayati. Bahan ajar modul yang dikembangkan kemudian divalidasi oleh tim validator untuk melihat kelayakan modul tersebut. Validator yang menvalidasi merupakan pakar pendidikan biologi dan pakar pembelajaran serta kompeten dan ahli di dalam bidangnya. Validator berjumlah enam orang yang terdiri dari tiga orang dosen dan tiga orang guru biologi kelas X. Kegiatan yang dilakukan peneliti dalam tahap pengembangan ini yaitu:

- a) Validasi materi pada produk modul biologi dilakukan oleh ahli materi yaitu Bapak Dr. Elfis, M.Si. (E) selaku dosen yang mengampu mata kuliah ekologi hewan dan konservasi sumberdaya hayati di program studi pendidikan biologi Universitas Islam Riau. Validasi ahli pembelajaran oleh Ibu Sepita Ferazona, S.Pd., M.Pd. (SF) selaku dosen yang mengampu mata kuliah ilmu gizi di program studi pendidikan biologi Universitas Islam Riau dan validasi ahli media oleh Ibu Dr. Lilis Marina Angraini, S.Pd., M.Pd. (LMA) selaku dosen yang mengampu materi kuliah di program studi pendidikan biologi Universitas Islam Riau. Berdasarkan hasil validasi pengembangan modul bahan ajar berupa modul keanekaragaman hayati dari ketiga ahli tersebut modul dinyatakan sangat layak untuk diuji cobakan dengan catatan beberapa revisi dan saran validator.

b) Setelah melakukan validasi oleh tim validator. Peneliti melakukan revisi berdasarkan saran dan masukan dari validator. Hasil validasi oleh ahli materi yaitu Bapak Dr. Elfis, M.Si. (E) memberikan penilaian terhadap modul yang dikembangkan bahwa modul tersebut sangat layak digunakan dengan adanya revisi. Ahli materi menyatakan terdapat beberapa hal yang harus direvisi seperti menambahkan peta tematik pada modul, mengurutkan jenis pelestarian *in-situ* dari yang terbesar ke yang terkecil, setelah dilakukan revisi didapatkan hasil keputusan uji yaitu sangat layak digunakan tanpa adanya revisi. Selanjutnya validasi oleh ahli pembelajaran oleh Ibu Sepita Ferazona, S.Pd., M.Si. (SF), berdasarkan hasil validasi ahli pembelajaran menyatakan bahwa modul sangat layak digunakan dengan revisi seperti, memperbaiki ukuran *font* pada sub materi dan memperbaiki judul gambar. Berikutnya validasi dari ahli media oleh Ibu Dr. Lilis Mariana Angraini, M.Pd. (LMA) , ahli media memberikan masukan dan saran terhadap modul yang telah dikembangkan seperti menambahkan soal pilihan ganda pada latihan setiap bab bukan hanya pada bagian evaluasi saja dan memperbaiki kesalahan penulisan pada beberapa materi modul. Ahli media memberikan penilaian bahwa modul yang telah dikembangkan sangat layak digunakan dengan adanya revisi.

c) Setelah melakukan revisi dari saran yang telah diberikan oleh tim validator, tahap selanjutnya adalah melakukan uji coba. Tujuan dilakukannya uji coba adalah untuk mengetahui tingkat kelayakan bahan ajar berbasis modul yang telah dikembangkan. Uji coba dilakukan di 3 sekolah berbeda oleh guru yang mengampu mata pelajaran biologi yaitu SMA Negeri 2 Rambah Hilir oleh Bapak Jumdan Syafaren, S.Pd. (JS), MA Negeri 1 Rokan Hulu oleh Bapak Untung

Hasibuan, S.Pd. (UH) dan SMA Negeri 1 Rambah oleh Ibu Ermiami, S.Pd. (E). Hasil validasi menyatakan bahwa produk bahan ajar berbasis modul dinyatakan sangatlah layak digunakan tanpa adanya revisi. Tahap selanjutnya yang dilakukan adalah uji coba kepada peserta didik kelas X yang telah mempelajari materi keanekaragaman hayati dan upaya pelestariannya sebanyak 10 orang peserta didik untuk masing-masing sekolah dengan jumlah keseluruhan sebanyak 30 peserta didik.

4.3 Hasil Penelitian dan Pembahasan

4.3.1 Eksplorasi tentang Kearifan Masyarakat Lokal dalam Pengelolaan Lubuk Larangan di Desa Sialang Jaya kabupaten Rokan Hulu Riau

4.3.1.1 Sejarah Lubuk Larangan Desa Sialang Jaya

Lubuk larangan adalah manifestasi dalam bentuk pemanfaatan alam berupa sungai sebagai tempat berkembang biaknya ikan, serta ekosistem yang dilindungi dan terlarang untuk diambil hasilnya dalam periode waktu tertentu melalui cara apapun. Sejalan dengan pendapat tersebut (Matondang, 2020). Lubuk larangan merupakan aliran sungai yang digunakan sebagai kawasan untuk mempertahankan stok ikan dan melindungi ikan-ikan yang hampir punah yaitu ikan lokal yang ada di suatu daerah melalui ritual adat daerah tertentu. Strategi masyarakat dalam pengelolaan lubuk larangan bertujuan untuk melestariakan stok ikan untuk masa depan dan menjaga lingkungan sungai. Salah satu sungai yang dijadikan sebagai lubuk larangan adalah sungai yang ada di Desa Sialang Jaya sejak tahun 2008.

Desa Sialang Jaya berbatasan dengan Desa Rambah Tengah Barat dan Rambah Tengah Hulu yang terletak di Kecamatan Rambah, Kabupaten Rokan

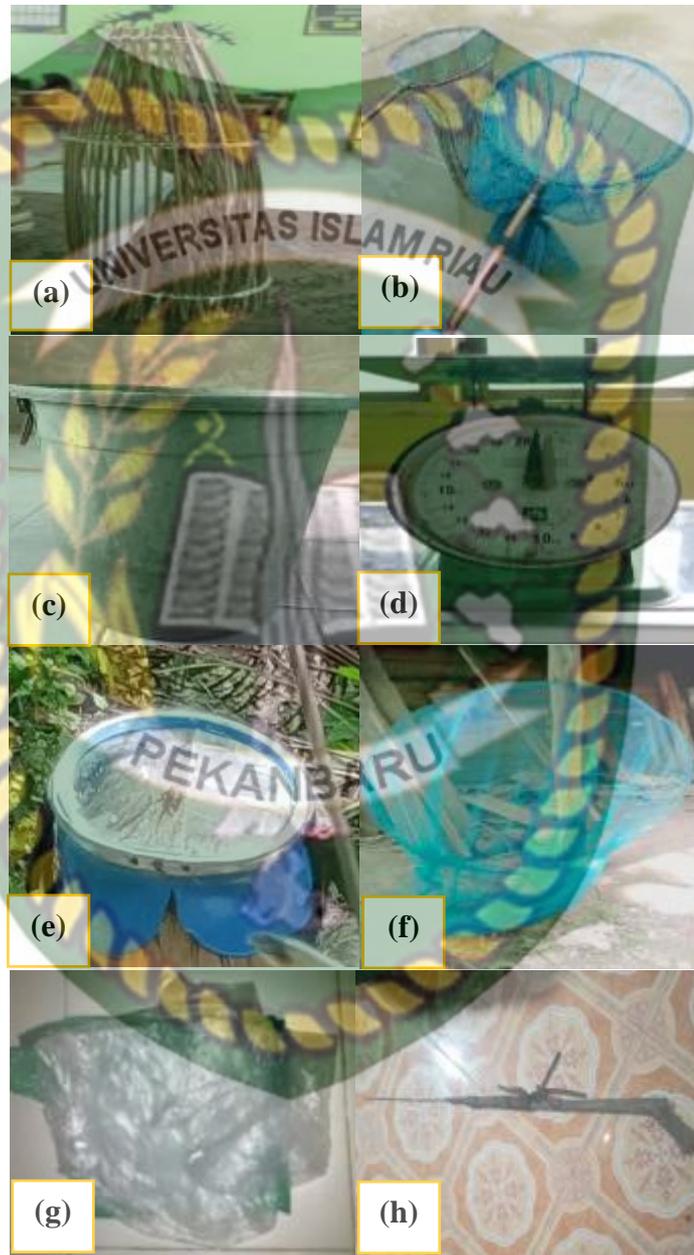
Hulu, Provinsi Riau. Luas Desa Sialang Jaya berukuran ± 12 km², Sialang Jaya memiliki sungai yang dijadikan sebagai lubuk yang memiliki ukuran panjang 2 Km dan lebarnya 4 m sampai 7 m dengan kedalaman sungai kurang lebih 0,5 m sampai 3 m mayoritas masyarakat bersuku Mandailing berluhuk Napitu Huta. Umumnya masyarakat Desa Sialang Jaya mempunyai mata percaharian sebagai petani.

Sungai-sungai di wilayah Sialang Jaya termasuk Sungai Kaiti yang merupakan sungai yang menjadi bagian digunakan sebagai lubuk larangan dimanfaatkan masyarakat sebagai sumber air ketika musim kemarau, tempat bermain anak-anak untuk mandi, dan tempat kebutuhan lainnya. Selain itu, sumber daya lain yang ada di sungai ini yaitu pasir dan kerikil yang hanya boleh diambil sebagai bahan bangunan masyarakat setempat namun tidak boleh dijual.

4.3.1.2 Kearifan Masyarakat Lokal dalam Pengelolaan Lubuk Larangan

Kearifan masyarakat lokal Sialang Jaya dalam upaya pelestarian lingkungan dapat dilihat dari bagaimana pengelolaan lubuk larangan Sialang Jaya dengan tetap mempertahankan adat kebudayaan dalam kehidupan bermasyarakat yaitu dengan tetap melindungi sungai, menaati peraturan yang telah turun-temurun dilakukan dengan tidak membuang sampah ke Sungai, tidak memanen ikan sebelum masa panen tiba, menggunakan alat-alat tradisional (*Etnoteknologi*) seperti luka/bubu, tombak ikan dan jaring ikan. Hal ini dilakukan agar sungai tidak tercemar akibat dari penggunaan bahan kimia. Seperti yang kita ketahui dewasa ini kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan masih kurang dan bahkan cenderung mengabaikan kebersihan dan pencemaran lingkungan seperti masih banyaknya pemanfaatan penggunaan alat setrum ikan, menggunakan racun dan lain

sebagainya, sehingga hal tersebut dapat mengakibatkan terjadinya hal-hal yang dapat merugikan masyarakat itu sendiri. Alat-alat yang digunakan dalam panen ikan lubuk larangan dapat dilihat pada Gamba 4.1



Gambar 4.1 Alat-alat yang digunakan dalam panen ikan di Lubuk Larangan. (a) Bubu /Lukah, (b) Saring Ikan, (c) Tong, (d) Timbangan, (e) Kacamata Selam, (f) Jaring Ikan, (g) Kantong plastik, (h) Tombak.

Kegiatan panen ikan dilakukan setahun sekali biasanya dilakukan pada hari-hari menjelang bulan Ramadhan. Konon mitos yang berkembang di masyarakat jika terdapat masyarakat desa mengambil ikan sebelum masa panen akan terkena bala atau sial dapat berupa sakit demam dan bahkan sakit parah yang diakibatkan oleh makhluk halus penunggu sungai tersebut. Selain itu mitos yang berkembang diperkuat dengan adanya aturan dari pemerintah yang berkaitan dengan pengelolaan dan pelestarian sumberdaya ikan yang berdasarkan kearifan masyarakat lokal yaitu Undang-undang Nomor 60 Tahun 2007 tentang konservasi sumberdaya ikan pada pasal 1 bahwa konservasi sumberdaya ikan adalah upaya perlindungan, pelestarian dan pemanfaatan sumberdaya ikan, termasuk ekosisitem, jenis, dan genetik untuk menjamin keberadaan, ketersediaan, dan kesinambungannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas nilai dan keanekaragaman sumberdaya ikan. Sehingga bagi masyarakat yang melanggar dapat terkena sanksi dapat berupa denda bahkan bisa mendapatkan sanksi yang lainnya dari pengelola lubuk larangan dan perangkat desa. Struktur pengelolaan lubuk larangan Desa Sialang Jaya dapat dilihat pada pada Gambar 4.2



Gambar 4.2 Struktur pengelolaan Lubuk Larangan. (Wawancara Ketua Pengelola Lubuk larangan, 2021).

Tugas kepengurusan lubuk larangan Sungai Kaiti di Desa Sialang Jaya dapat dilihat, disajikan pada **Tabel 4.2**

Tabel 4.2 Tugas Anggota Kepengurusan Pengelolaan Lubuk Larangan

No.	Jabatan	Tugas
1.	Ketua	Pemimpin kelompok yang bertugas dalam kepemimpinan organisasi, mengayomi anggota kelompok, pengambil keputusan dan wakil organisasi yang bertanggung jawab pada seluruh kegiatan dan anggota organisasi
2.	Sekretaris	Penyelenggara administrasi kegiatan organisasi sebagai orang yang bertugas dalam mengagendakan dan pembukuan kegiatan kelompok, sebagai wakil ketua yang bertanggung jawab atas keberlangsungan kegiatan yang dilakukan organisasi
3.	Bendahara	Mengelolah administrasi keuangan dalam pembukuan serta bertanggung jawab terhadap penyimpanan dan mengeluarkan uang atas izin ketua dan membuat laporan keuangan

Perangkat organisasi yang dibentuk dipilih dan disepakati bersama oleh seluruh masyarakat Desa Sialang Jaya, apabila terdapat penyelewengan jabatan maka akan mendapat sanksi yang tegas oleh pemerintah desa. Perangkat organisasi yang dibentuk bekerjasama dengan pemerintah desa serta tetua adat untuk membuat penetapan peraturan lubuk larangan. Adapun peraturan yang telah ditetapkan yang harus ditaati oleh seluruh masyarakat adalah:

- (a) Masyarakat dilarang untuk membuang sampah ke sungai, mengotori atau mencemari sungai, serta dilarang untuk mengganggu ataupun merusak kawasan lubuk larangan, apabila melanggar akan mendapatkan sanksi yang tegas.

- (b) Masyarakat dilarang untuk memanen ikan sebelum masa panen tiba, apabila melanggar akan dikenakan denda sebesar Rp. 1.000.000,00 atau membelikan bibit ikan sebanyak 1.000 ekor untuk lubang larangan.
- (c) Bagi masyarakat yang menutupi pelanggaran yang telah dilakukan oleh masyarakat akan mendapatka sanksi.
- (d) Bagi masyarakat yang telah melaporkan orang yang telah melakukan pelanggaran akan mendapatkan imbalan dari hasil denda yang dibayarkan oleh orang yang melanggar.
- (e) Apabila ada masyarakat yang tidak membayar denda maka orang tersebut akan diasingkan dari masyarakat, tidak boleh ikut serta dalam panen raya atau menikmati hasil panen

Desa Sialang Jaya mempunyai sistem pemerintahan yang baik, terlihat dari keseriusan dan komitmen serta keterlibatan masyarakat dalam mengelolah lubang larangan, perangkat pengelola lubang larangan dan pemerintah desa bekerjasama dengan masyarakat untuk mengelolah lubang larangan termasuk dalam hal mengawasi kawasan sungai larangan. Untuk pengawasan secara khusus dilakukan oleh tim pengawas yang dibentuk sesuai kesepakatan oleh anggota pengelola lubang larangan. Adapun tugas yang dilakukan oleh tim pengawasan yaitu:

- (a) Pengawasan dilakukan di kawasan lubang larangan yaitu sepanjang aliran Sungai Sialang Jaya dan sekitar sungai
- (b) Tim pengawas memberikan arahan dan sosialisasi kepada masyarakat untuk menaati peraturan yang telah disepakati bersama demi kelangsungan lubang larangan.

(c) Menjaga serta melindungi sungai termasuk keanekaragaman jenis ikan serta ekosistem yang ada di dalamnya.

Terlepas dari peraturan-peraturan yang telah disepakati oleh semua masyarakat Sialang Jaya, termasuk didalamnya para tetua adat dan jajaran pengelola Lubuk Larangan. Masa panen ikan Lubuk Larangan Sialang Jaya ini dilaksanakan setiap setahun sekali umumnya sehari sebelum bulan ramadhan, panen dilakukan berdasarkan kesepakatan para tetua adat dan pengelola Lubuk Larangan dengan mempersiapkan peralatan yang diperlukan dalam memanen seperti: tong tempat pengumpulan ikan, jala/jaring ikan, saring ikan, timbangan, dan plastik. Adapun aturan saat panen yaitu:

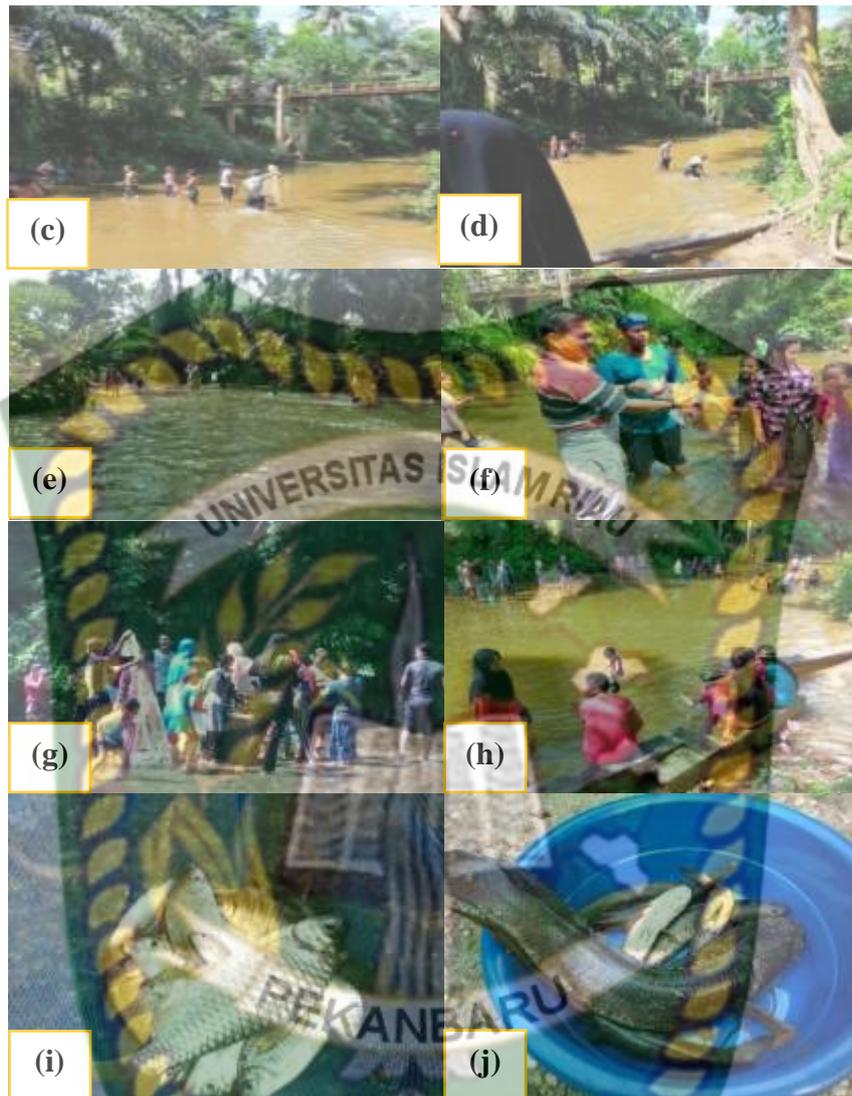
- (1) Tidak boleh menggunakan bahan kimia berbahaya seperti menggunakan tuba atau meracun, bahan peledak dan menggunakan setrum ikan.
- (2) Tidak boleh menyimpan ikan untuk pribadi, namun harus mengumpulkan ikan di tong pengumpulan ikan.
- (3) Tidak boleh menangkap ikan yang berukuran kecil, hanya ikan yang sudah dewasa atau cukup panen yang boleh diambil.

Kegiatan panen ikan di Sungai Sialang Jaya dimulai pada 08:00 – 12:00 WIB, diawali dengan membendung sungai sepanjang 200 m yang dilakukan secara bersama-sama. alat-alat yang digunakan merupakan alat tradisional berupa bubu atau lukah, jaring dan tombak. Yang menangkap ikan adalah orang-orang tertentu dan yang mendaftar. Sedangkan pada pukul 13:00 - 15:00 untuk waktu bebas siapa saja boleh mengambil ikan. Untuk masyarakat Sialang Jaya dikenakan biaya Rp.10.000 sedangkan masyarakat luar dikenakan biaya Rp.100.000. Hasil tangkapan ikan akan dijual dengan harga lebih terjangkau dari harga pasar, umumnya

pembelinya adalah masyarakat Sialang Jaya dan masyarakat sekitar. Adapun pembagian dari hasil uang yang didapat dari hasil penjualan adalah sebagai berikut: sebesar 40% untuk pengembangan rumah ibadah seperti Mesjid, Musholla, MDA dan lain sebagainya, 20% untuk kas kepemudaan, 20% untuk Lembaga Kerapatan Adat (LKA), 20% untuk kas kepengurusan Lubuk Larangan Desa Sialang Jaya.

Kegiatan dalam tradisi panen ikan atau biasa disebut dengan mencokau (menangkap ikan) di lubuk larangan banyak masyarakat yang antusias menanti kegiatan acara panen ikan. Saat panen raya diselenggarakan, banyak warga bukan hanya berasal dari Desa Sialang Jaya saja, namun warga dari luar desa juga banyak yang berdatangan untuk mengikuti acara tersebut. Disini timbullah rasa solidaritas dari masyarakat setempat dengan masyarakat luar. Mereka saling tolong menolong secara suka rela dalam hal mempersiapkan segala sesuatu termasuk peralatan yang diperlukan dalam acara tersebut. Kegiatan panen ikan lubuk larangan dapat dilihat pada Gambar 4.3





Gambar 4.3 Kegiatan Panen Ikan di Lubuk Larangan Desa Sialang Jaya. (a) Penampakan lubuk larangan, (b) Masyarakat mulai menuju lubuk, (c) Masyarakat mulai menabur jaring, (d) Masyarakat mulai untuk memanen ikan, (e) Masyarakat mulai menyebar ke sungai, (f) Masyarakat menangkap ikan dengan alat tradisional tombak, (g) Masyarakat mengumpulkan ikan di bak penampungan, (h) Masyarakat menunggu hasil panen di tepi sungai, (i) Ikan Hasil tangkapan, (j) Ikan yang dikumpulkan di ember.

4.3.1.3 Keanekaragaman jenis Ikan Lubuk Larangan di Desa Sialang Jaya

Jenis-jenis ikan yang terdapat di lubuk larangan ini yaitu ikan Hampala, Gabus, Sebarau, Limbat, Baung, Seluang Juo, Kapiék/Lampam dan Selais yang merupakan ikan alami yang memiliki habitat di Sungai. Serta ikan Nila yang

merupakan ikan budidaya yang sengaja disebar di Lubuk Larangan. Untuk benih ikan didapatkan dari bantuan pemerintah, berjumlah kurang lebih 20.000 bibit ikan dengan berbagai jenis ikan. Bibit ikan tersebut terdiri atas ikan Nila, ikan Mas dan ikan Baung yang akan disebar lagi ke Lubuk. Sebelum disebar ikan akan diletakkan di kolam budidaya terlebih dahulu, setelah usia dan ukuran tubuh ikan sudah sesuai atau sudah layak untuk dijadikan sebagai konsumsi, selanjutnya ikan-ikan yang telah dinyatakan layak konsumsi akan pindahkan di lubuk larangan sesuai dengan jadwal yang telah sepakati oleh ketua pengelola lubuk larangan, Kepala Desa dan tetua adat luhak Napitu Hut. Selanjutnya untuk masa panen akan dipanen kembali menjelang bulan ramadhan ataupun sesuai dengan kesepakatan dari pihak pengelola lubuk larangan, kepala Desa serta saran dari para tetua adat luhak Napitu Huta. Jenis-jenis ikan yang terdapat di Lubuk Larangan Sialang Jaya ditampilkan dalam bentuk tabel disajikan pada Tabel 4.3

Tabel 4.3 Jenis-jenis Ikan di Lubuk Larangan Desa Sialang Jaya

No	Nama Umum	Nama Lokal	Nama latin	Famili
1.	Hampala	Sebarau	<i>Hampala sp</i>	<i>Cyprinidae</i>
2.	Lampam	KapieK	<i>Barbonymus schwanefeldii</i>	<i>Cyprinidae</i>
3.	Selais	Selais	<i>Kryptopterus cryptopterus</i>	<i>Siluridae</i>
4.	Gabus	Gabus	<i>Channa striata</i>	<i>Channidae</i>
5.	Baung	Baung	<i>Mystus nemurus</i>	<i>Bagridae</i>
6.	Lele limat	Limbak	<i>Clarias nieuhofii</i>	<i>Clariidae</i>
7.	Seluang Juo	Seluang Juo	<i>Luciosoma trinema</i>	<i>Cyprinidae</i>
8.	Nila	Nila	<i>Oreochromis niloticus</i>	<i>Cichlidae</i>

No	Nama Umum	Nama Lokal	Nama latin	Famili
9.	Toman	Toman	<i>Channa micropletes</i>	<i>Channidae</i>

(Kottelat, Khitten, Kartikasari dan Wirjoatmojo, 2000)

1) Hampala (*Hampala macrolepidota*)

Fillum : *Chordata*

Kelas : *Actinopterygii*

Ordo : *Cypriniformes*

Famili : *Cyprinidae*

Genus : *Hampala*

Spesies : *Hampala Macrolepidota* (Kuhl & Van Hasselt, 1823)

Nama : Hampala, adungan, kebarau, barau dan langkung



Gambar 4.4 Ikan Hampala.

Ikan hampala merupakan salah satu jenis ikan yang tergolong dalam famili *Cyprinidae* yang memiliki ciri-ciri bentuk tubuh bagian sirip berwarna merah kekuningan, sisik ikannya mengkilat-kilat, memiliki sisik yang berukuran cukup besar memiliki bercak hitam antara sirip punggung dan sirip perut namun pada ikan

yang berukuran cukup besar bercak hitam tersebut terlihat samar, tidak memiliki duri pada sirip punggung, sirip ekor berwarna merah kekuningan dengan bagian tepi yang hitam. Ikan hampala umumnya banyak di jumpai di sungai, waduk dan danau yang memiliki aliran air deras.

2) Lampam (*Barbonymus schwanefeldii*)

Fillum : *Chordata*

Kelas : *Actinopterygii*

Ordo : *Cypriniformes*

Famili : *Cyprinidae*

Genus : *Barbonymus*

Spesies : *Barbonymus Schwanefeldii*, (Bleeker, 1854)

Nama : lampam, kapiiek, tengadak, salap, lemeduk



Gambar 4.5 Ikan Lampam.

Ikan lampam atau tengadak tergolong dalam famili *Cyprinidae* mempunyai bentuk tubuh pipih melebar dengan warna sisik perak keemasan, matanya hitam besar dengan tepi kekuningan, semua sirip didominasi warna yang kemerahan

namun pada bagian sirip punggung dan sirip ekor memiliki garis hitam. Umumnya ikan lampam dapat ditemukan di sungai, danau serta rawa-rawa.

3) Selais (*Kryptopterus kryptopterus*)

Fillum : *Chordata*

Kelas : *Actinopteri*

Ordo : *Siluriformes*

Famili : *Siluridae*

Genus : *Kryptopterus*

Spesies : *Kryptopterus kryptopterus*

Nama : Selais dan Lais



Gambar 4.6 Ikan Selais.

Ikan selais tergolong dalam famili *Siluridae* memiliki ciri badannya pipih, tidak memiliki sisik, warnanya abu bening agak transparan dengan garis putih keabuan, memiliki dua pasang sungut, pada bagian sungut rahang atas panjangnya dapat mencapai sirip punggung, sirip dadanya lebih panjang dari ukuran kepala dan memiliki ukuran sirip *anal* panjang yang mengikuti bagian tubuh hingga ekor. Ikan selais memiliki umumnya terdapat di sungai, danau, bendungan dan parit dari aliran sungai.

4) Gabus (*Channa striata*)

Fillum : *Chordata*

Kelas : *Actinopterygii*

Ordo : *Perciformes*

Famili : *Channidae*

Genus : *Channa*

Spesies : *Channa striata*

Nama : Gabus, kutuk, Bocek, Ubuk, Uwan, Ruan, Haruan, Delok, dan Bogo.



Gambar 4.7 Ikan Gabus.

Ikan gabus tergolong dalam famili *Channidae* yang memiliki kepala seperti bentuk kepala ular yang bersisik, tubuhnya memiliki sisik yang berwarna kuning keabuan atau kehitaman namun pada bagian perut berwarna putih kekuningan menyesuaikan dengan air perairan, memiliki sirip punggung yang panjang hingga mendekati bagian ekor, bagian badan ikan terdapat coretan atau terlihat seperti noda yang tidak terlalu jelas dan bagian sirip ekor membulat, ikan ini tergolong dalam predator. Ikan gabus banyak dijumpai di sungai maupun rawa-rawa dan danau.

5) Baung (*Mystus nemurus*)

Fillum : *Chordata*

Kelas : *Actinopterygii*

Ordo : *Siluriformes*

Famili : *Bagridae*

Genus : *Mystus*

Spesies : *Mystus nemurus*

Nama : Baung, Senggal, Singgah, Tageh, Siken, Tiken.



Gambar 4.8 Ikan Baung.

Ikan baung tergolong dalam famili *Bagridae*, memiliki tubuh yang mengkilap, licin namun tidak mempunyai sisik warnanya kuning keabuan atau kehitaman dengan bagian perut yang putih kekuningan, kepalanya bertekstur kasar dengan kepala yang berukuran cukup besar, memiliki duri pada sirip punggung sebagai senjata, memiliki sirip tambahan atau sirip lemak yang sejajar secara vertical dengan sirip anal yang diantara sirip ekor dan sirip punggung. Ukuran panjang tubuhnya dapat lima kali tinggi badannya, memiliki 4 pasang sungut baung umumnya dapat dijumpai di Sungai, rawa-rawa, waduk dan perairan tawar lainnya.

6) Lele Limbat (*Clarias nieuhofii*)

Fillum : *Chordata*

Kelas : *Actinopterygii*

Ordo : *Siluriformes*

Famili : *Clariidae*

Genus : *Clarias*

Spesies : *Clarias nieuhofii* (Valenciennes, 1840)

Nama : Lembang, limbat, limbek, lindi dan kaleh.



Gambar 4.9 Ikan Limbat.

Ikan limbat tergolong dalam famili *Clariidae*, tubuhnya licin tanpa sisik dan berlendir, memiliki 4 pasang sungut, badannya berwarna coklat kehitman dengan bintik-bintik yang lurus vertikal, memiliki sirip punggung yang panjang mengitari dari area setelah kepala hingga ekor, pada bagian sirip dada memiliki duri yang ujungnya bergerigi (patil) yang cukup beracun. Limbat Ikan mudah dijumpai di sungai, sawah, danau dengan membuat terowongan pada pinggiran atau dasar perairan.

7) Seluang Juo (*Luciosoma trinema*)

Fillum : *Chordata*

Kelas : *Actinopterygii*

Ordo : *Cypriniformes*

Famili : *Cyprinidae*

Genus : *Luciosoma*

Spesies : *Luciosoma trinema* (Bleeker, 1852)

Nama : *Djadjuo*, jua , seluang juo, paray, enselui, dan panjut



Gambar 4.10 Ikan Seluang Juo.

Ikan seluang juo tergolong dalam famili *Cyprinidae*, ikan seluang juo memiliki bentuk tubuh pipih memanjang dengan warna sisik yang putih keperakan, pada bagian ujung kepala hingga ujung ekor berwarna kehitam, pada bagian ekor tengahnya bergaris-garis berwarna hitam dengan pinggiran putih. Umumnya ikan seluang juo mudah dijumpai di perairan yang bearus sedang misalnya sungai dan rawa.

8) Nila (*Oreochromis niloticus*)

Fillum : *Chordata*

Kelas : *Osteichthyes*

Ordo : *Perciformes*

Famili : *Cichlidae*

Genus : *Oreochromis*

Spesies : *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758)

Nama : Nila dan nilem.



Gambar 4.11 Ikan Nila.

Ikan nila tergolong dalam famili *Cichlidae*, ikan nila memiliki bentuk tubuh yang pipih dengan sisik yang relatif besar berwarna hitam keabuan, memiliki ukuran kepala yang kecil dengan mata yang cukup besar, sirip punggung mempunyai duri dengan ujung bergerigi, pada bagian sirip dada berwarna kemerahan. Ikan nila merupakan ikan budidaya yang dapat hidup di sungai, waduk, danau dan kolam.

9) Toman (*Channa micropletes*)

Fillum : *Chordata*

Kelas : *Actinopterygii*

Ordo : *Perciformes*

Famili : *Channidae*

Genus : *Channa*

Spesies : *Channa micropeltes* (Cuvier, 1831)

Nama : Toman



Gambar 4.12 Ikan Toman.

Ikan toman tergolong dalam famili *Channidae*, iakn toman memiliki kepala yang lebih kecil dari ukuran tubuhnya yang bulat memanjang, memiliki bentuk kepala yang seperti ular denagn gigi yang meruncing, memilikii sisik yang berwarna putih keabuan dengan corak hitam, pada bagian perut berwarna putih, pada baigian punggung corak hitam terlihat jelas, pada bagian sirip dada, sirip perut dan sirip ekor ujungnya membulat. Umumnya ikan ini mudah dijumpai pada area rawa-rawa, sungai, danau dan lebak umumnya lebih menyukai perairan yagng gelap dan berlumpur.

4.3.2 Hasil Penelitian dan Pembahasan Pengembangan Modul

Pada penelitian pengembangan bahan ajar modul yang didapatkan melalui validasi serta uji coba produk yang telah dilakukan. Validasi dilakukan oleh beberapa ahli yaitu ahli materi, ahli pembelajaran dan ahli media serta guru biologi dari ketiga Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) yang berbeda yaitu SMAN 2 Rambah Hilir, SMAN 1 Rambah dan MAN 1 Rokan Hulu. Serta uji coba yang telah dilakukan pada 30 peserta didik dari tiga sekolah yang berbeda, dengan masing-masing sekolah berjumlah 10 peserta didik.

Setelah bahan ajar modul di keraifan lokal materi keanekaragaman hayati divalidasi oleh para tim ahli validator, selanjutnya modul akan divalidasi oleh guru biologi kelas X sebagai pengguna dari modul yang telah dikembangkan dan digunakan pada tanggal 22 November 2021 oleh guru Biologi bapak Jumdan Syafaren, S.Pd. selaku validasi SMA Negeri 2 Rambah Hilir, pada tanggal 23 November 2021 oleh guru Biologi ibu Ermiami, S.Pd. selaku validasi SMA Negeri 1 Rambah dan pada tanggal 2 januari 2022 oleh guru validasi MA Negeri 1 Rokan Hulu. Setelah tahapan validasi oleh guru dilakukan, maka tahapan selanjutnya yaitu uji coba produk bahan ajar modul pada peserta didik dengan menyebarkan lembar angket respons peserta didik di tiga sekolah yaitu SMA Negeri 2 Rambah Hilir pada tanggal 4 januari 2022, SMA Negeri 1 Rambah pada tanggal 5 januari 2021, dan MA Negeri 1 Rokan Hulu pada tanggal 10 januari 2022. Hasil validasi produk bahan ajar modul adalah sebagai berikut:

4.3.2.1 Hasil Validasi oleh Ahli Materi

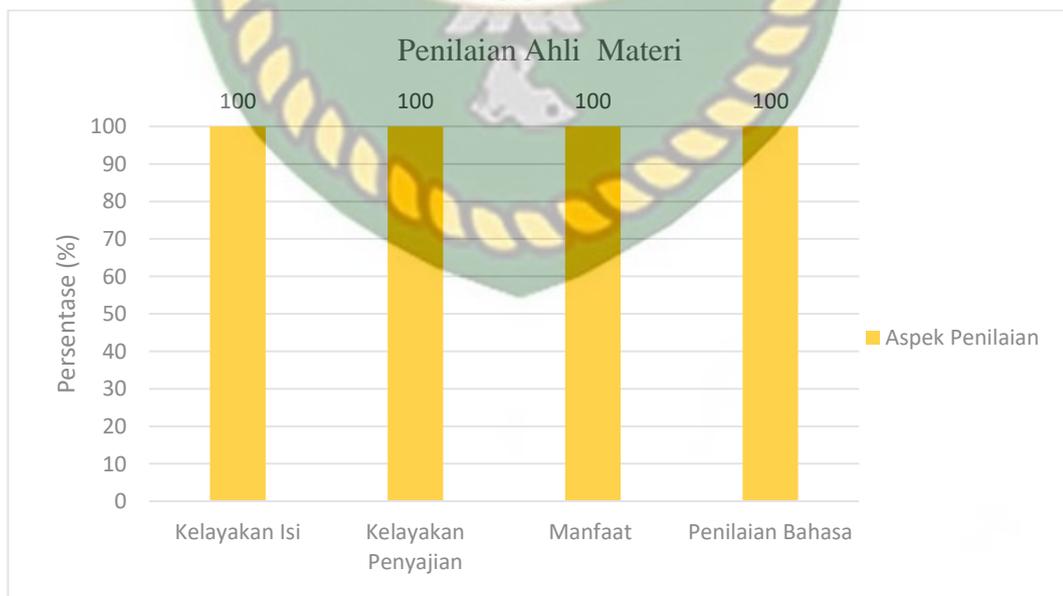
Penelitian pengembangan ini produk yang dinilai berupa bahan ajar modul yang divalidasi oleh bapak Dr. Elfis, M.Si. sebagai validator ahli materi, beliau merupakan seorang dosen dari program studi Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang mengampu mata kuliah ekologi hewan dan konservasi sumberdaya hayati di Universitas Islam Riau. Validasi modul oleh ahli materi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat ahli materi tentang kelayakan modul yang telah dikembangkan oleh peneliti. Saran dan masukan dari validator ahli materi dapat dijadikan dasar dalam perbaikan modul sehingga hasilnya dapat maksimal. Modul yang telah di validasi oleh ahli materi diharapkan layak diuji cobakan kepada peserta didik. Validasi oleh ahli materi yang digunakan untuk menilai

modul meliputi beberapa aspek yaitu aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan penilaian bahasa. Aspek penyajian modul meliputi indikator kelengkapan materi, aspek kelayakan penyajian meliputi kelengkapan penyajian dan aspek penilaian bahasa meliputi komunikatif. Hasil dari validasi ahli materi pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Hasil validasi modul keanekaragaman hayati oleh ahli materi.

No.	Aspek Penilaian	Jumlah Skor	Persentase (%)
1.	Kelayakan Isi	8	100
2.	Kelayakan Penyajian	4	100
3.	Manfaat	4	100
4.	Penilaian Bahasa	8	100
Rata-rata			100

Hasil validasi oleh ahli materi pada setiap aspek yang terdapat pada Tabel 4.3 maka diperoleh grafik dan hasil validasi oleh ahli materi pada produk modul yang dikembangkan. Grafik disajikan pada Gambar 4.13



Gambar 4.13 Grafik hasil validasi oleh ahli materi.

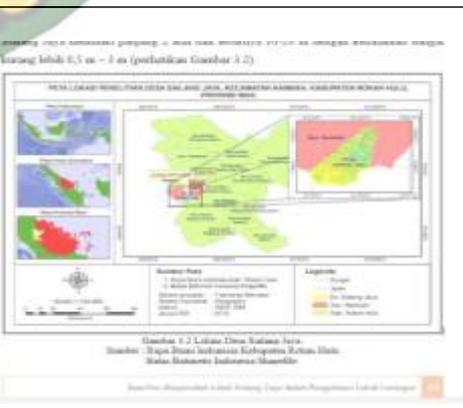
Berdasarkan perhitungan hasil penelitian modul yang divalidasi oleh ahli materi yang meliputi tiga aspek yaitu aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan penilaian bahasa. Dapat dilihat aspek kelayakan isi memperoleh persentase 100% yang menunjukkan bahwa aspek kelayakan isi adalah sangat layak, selanjutnya aspek kelayakan penyajian memperoleh persentase 100% yang menunjukkan bahwa aspek kelayakan penyajian adalah sangat layak dan aspek penilaian bahasa memperoleh persentase 100% yang menunjukkan bahwa aspek penilaian bahasa adalah sangat layak. Hasil penilaian modul oleh validasi ahli materi berdasarkan tiga aspek yaitu aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan penilaian bahasa memperoleh rata-rata persentase sebesar 100% dengan kategori sangat layak. Dalam hal ini berarti bahan ajar berbasis modul telah sesuai dengan pertimbangan teknis dalam mengemas suatu isi materi pembelajaran. Sanjaya (2010) dalam Handoko (2017) mengemukakan beberapa prinsip dalam pengembangan materi yaitu: (1) kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, (2) kesederhanaan bahasa, (3) unsur-unsur desain, (4) petunjuk cara penggunaan. Uraian hasil validasi oleh ahli materi disajikan sebagai berikut:

a) Aspek Kelayakan Isi

Penilaian aspek kelayakan isi terdiri dari 2 indikator yaitu kelengkapan materi dan keakuratan konsep dan definisi. Berdasarkan hasil dari validasi ahli materi secara keseluruhan aspek kelayakan isi mendapatkan persentase sebesar 100% dengan kategori sangat layak. Zunaidah dan Amin (2016) menjelaskan bahwa penilaian materi berdasarkan penilaian yang dilihat dari kesesuaian materi dengan kompetensi dasar, keakuratan dan kebenaran materi serta materi pendukung pembelajaran. Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi dapat disimpulkan bahwa

hasil validasi sangat layak karena sesuai dengan kriteria kelayakan modul. Hal ini sejalan dengan penelitian pengembangan modul yang mendapatkan hasil “sangat layak” berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi (Aji, Hudha dan Rismawati, 2017; Janna, 2020; Khairani, 2020; Sari, Suhirman dan Walid, 2020). Masukan dan saran dari validator ahli materi akan dianalisis oleh peneliti untuk perbaikan terhadap produk modul yang dikembangkan. Masukan dan saran untuk modul terdapat pada Tabel 4.5

Tabel 4.5 Saran dan perbaikan oleh ahli materi untuk modul yang telah dikembangkan.

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	 <p>Penulisan jenis pelestarian in-situ belum berurutan dari jenis pelestarian yang terkecil ke terbesar</p>	 <p>Penulisan jenis pelestarian in-situ sudah berurutan dari jenis pelestarian yang terbesar ke yang terkecil</p>
2.	 <p>Tidak menampilkan peta lokasi penelitian</p>	 <p>Menambahkan peta lokasi penelitian</p>

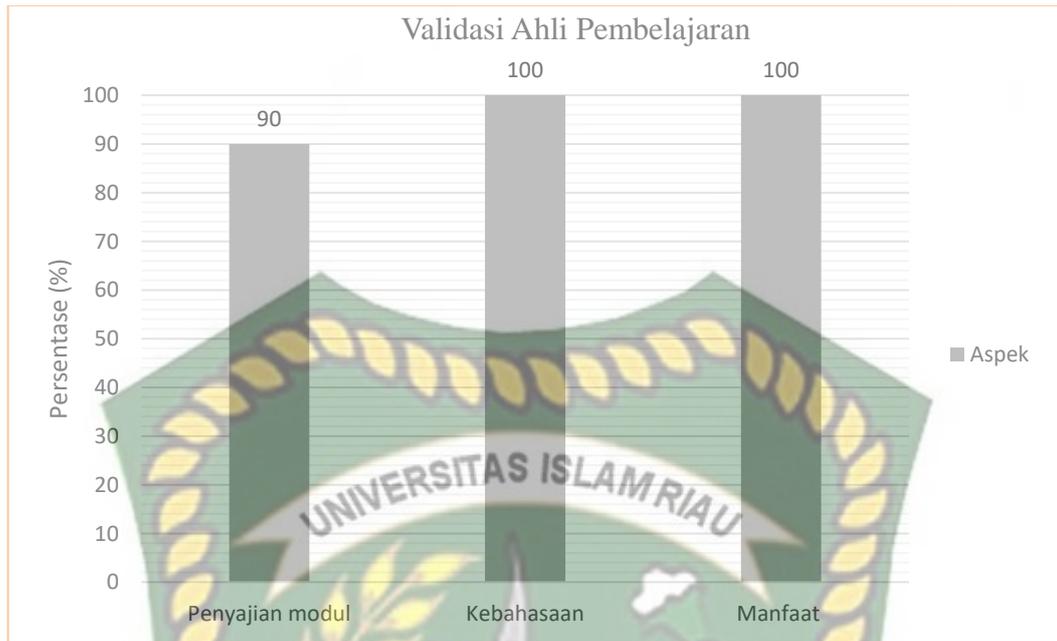
4.3.2.2 Hasil Validasi Modul oleh Ahli Pembelajaran

Validasi ahli pembelajaran oleh ibu Sepita Ferazona, S.Pd., M.Pd. Beliau merupakan seorang dosen Program studi Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang mengampu mata kuliah Ilmu Gizi di Universitas Islam Riau. Validasi modul oleh ahli pembelajaran ini bertujuan untuk mengetahui pendapat ahli materi tentang kelayakan modul yang telah dikembangkan oleh peneliti. Saran dan masukan dari validator ahli pembelajaran dapat dijadikan dasar dalam perbaikan modul sehingga hasilnya dapat maksimal. Modul yang telah di validasi oleh ahli pembelajaran diharapkan layak diuji cobakan kepada peserta didik. Validasi oleh ahli pembelajaran yang digunakan untuk menilai modul meliputi beberapa aspek yaitu aspek penyajian modul dan kebahasaan. Hasil dari validasi ahli pembelajaran pada Tabel 4.6

Tabel 4.6 Hasil validasi modul keanekargaamn hayati oleh ahli pembelajaran.

No.	Aspek Penilaian	Jumlah Skor	Persentase (%)
1.	Penyajian modul	18	90
2.	Kebahasaan	4	100
3.	Manfaat	4	100
		Rata-rata	96,66

Hasil validasi oleh ahli pembelajaran pada setiap aspek yang terdapat pada Tabel 14 maka diperoleh grafik dan hasil validasi oleh ahli pembelajaran pada produk modul yang dikembangkan. Grafik disajikan pada Gambar 4.14



Gambar 4.14 Grafik hasil validasi modul oleh ahli pembelajaran.

Berdasarkan perhitungan hasil penelitian modul yang divalidasi oleh ahli pembelajaran yang meliputi tiga aspek yaitu aspek penyajian modul dan kebahasaan. Dapat dilihat aspek penyajian modul memperoleh persentase 90% yang menunjukkan bahwa aspek penyajian modul dikategorikan sangat layak untuk diujicobakan, aspek kebahasaan memperoleh persentase 100% yang menunjukkan bahwa aspek kebahasaan tergolong dalam kategori sangat layak untuk diuji cobakan, selanjutnya pada aspek manfaat modul memperoleh nilai persentase sebesar 100% yang menunjukkan bahwa aspek manfaat modul dikategorikan sangat layak untuk diuji cobakan. Hasil penilaian modul oleh ahli pembelajaran berdasarkan tiga aspek yaitu aspek penyajian modul dan kebahasaan memperoleh rata-rata persentase sebesar 95% dengan kategori sangat layak. Dalam hal ini materi yang terdapat dalam bahan ajar modul yang dikembangkan telah sesuai dan dinyatakan layak untuk diuji cobakan dengan pertimbangan teknis dalam isi materi

pembelajaran, uraian hasil validasi oleh ahli media pembelajaran dapat disajikan sebagai berikut:

a) Aspek Penyajian modul

Pada penilaian aspek penyajian modul terdiri dari 5 indikator yaitu tampilan judul, kelengkapan materi, penyajian materi dalam modul, keterbacaan dan memuat fitur tambahan. Dari hasil validasi oleh ahli pembelajaran mendapatkan nilai persentase sebesar 95% dengan kategori sangat layak. Pemberian kualifikasi ini menandakan bahwa bahan ajar berbasis modul yang telah dikembangkan telah sesuai dengan aspek struktur modul yang memuat tujuan pembelajaran. Mengenai hal ini menunjukkan bahwa modul yang telah dikembangkan sangat layak untuk diuji cobakan dengan sedikit revisi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Zaharah, Yelianti dan Asra (2017) yang mendapatkan validasi layak dengan melakukan revisi untuk menyempurnakan bahan ajar modul yang telah dikembangkan.

b) Aspek Kebahasaan

Pada aspek kebahasaan berdasarkan hasil validasi ahli pembelajaran menyatakan bahwa modul memperoleh nilai 100% yang digolongkan dalam kategori sangat layak karena menggunakan bahasa yang komunikatif yang mudah dipahami, pesan yang disampaikan tidak ambigu dan menggunakan bahasa indonesia yang sesuai. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Rahdiyanta (2017) dalam Gita, Annisa dan Nanna (2018) yang menyatakan bahwa modul harus menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif. Masukan dan saran dari

validator dianalisis oleh peneliti untuk perbaikan terhadap produk modul yang dikembangkan. Masukan dan saran untuk modul ditampilkan pada Tabel 4.7

Tabel 4.7 Saran dan perbaikan oleh ahli pembelajaran untuk modul yang telah dikembangkan.

No	Sebelum revisi	Sesudah revisi
1.	 <p>Penulisan gambar menggunakan huruf g kecil</p>	 <p>Penulisan gambar menggunakan huruf G besar</p>
2.	 <p>Ukuran font 22</p>	 <p>Ukuran font 18</p>

4.3.2.3 Hasil Validasi Modul oleh Ahli Media

Validasi produk modul yang dilakukan oleh ibu Dr. Lilis Marina Angraini, M.Pd. Sebagai validator ahli media, beliau adalah dosen program studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Islam Riau. Tujuan dilakukannya validasi oleh ahli media adalah untuk mengetahui pendapat ahli media tentang kelayakan modul yang telah dikembangkan oleh peneliti. Saran dan masukan dari validator ahli media dapat dijadikan dasar dalam perbaikan modul

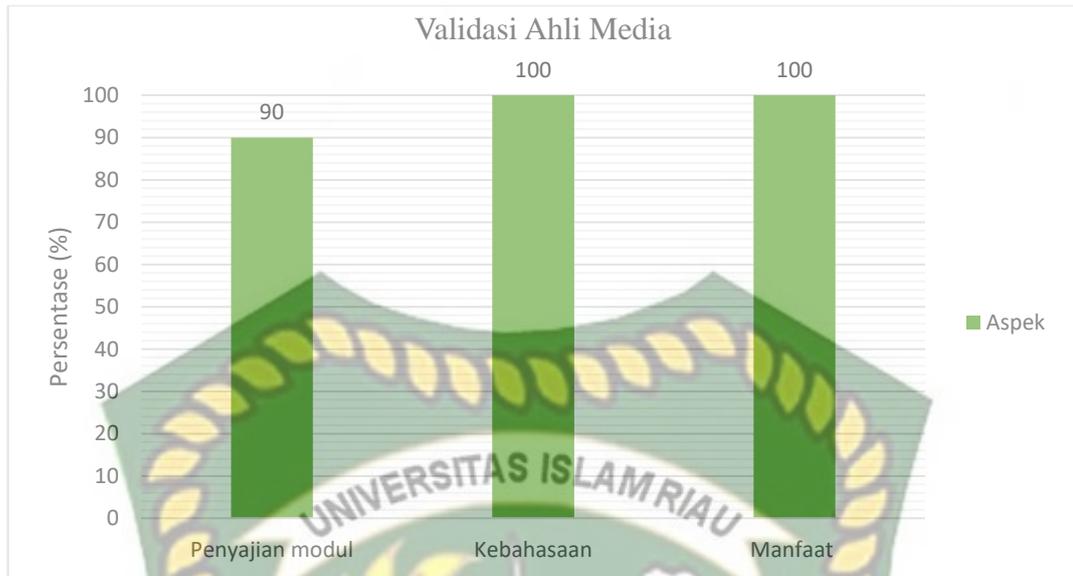
agar mencapai hasil yang maksimal. Modul yang telah divalidasi oleh ahli media diharapkan layak diuji cobakan kepada peserta didik. Validasi oleh ahli pembelajaran yang digunakan untuk menilai modul meliputi aspek tampilan modul dan kelayakan.

Validasi modul oleh ahli media ini bertujuan untuk mengetahui pendapat ahli media tentang kelayakan modul yang telah dikembangkan oleh peneliti. Saran dan masukan dari validator ahli media dapat dijadikan dasar dalam perbaikan modul sehingga hasilnya dapat maksimal. Modul yang telah di validasi oleh ahli media diharapkan layak diuji cobakan kepada peserta didik. Validasi oleh ahli pembelajaran yang digunakan untuk menilai modul meliputi beberapa aspek yaitu aspek penyajian modul dan kebahasaan. Hasil dari validasi ahli materi pada Tabel 4.8

Tabel 4.8 Hasil validasi modul keanekargaamn hayati oleh ahli media.

No.	Aspek Penilaian	Jumlah Skor	Persentase
1.	Tampilan Modul	4	100%
2.	Kelayakan	17	85%
3.	Manfaat	4	100%
		Rata-rata	93,33%

Hasil validasi oleh ahli media pada setiap aspek yang terdapat pada tabel di atas maka memperoleh grafik dan hasil validasi oleh ahli media pada produk modul yang dikembangkan. Grafik disajikan pada Gambar 4.15



Gambar 4.15 Grafik hasil validasi modul oleh ahli media.

Berdasarkan perhitungan hasil penelitian modul yang divalidasi oleh ahli pembelajaran yang meliputi dua aspek tampilan modul dan kelayakan. Dapat dilihat aspek tampilan modul memperoleh persentase 100% yang menunjukkan bahwa aspek tampilan modul sangat layak dan aspek kelayakan memperoleh persentase 85% yang menunjukkan bahwa aspek kelayakan adalah sangat layak hasil penilaian modul oleh ahli media. Berdasarkan hasil penilain modul oleh ahli media dari aspek tampilan modul dan kebahasaan memperoleh persentase sebesar 92,5% dengan kategori sangat layak. Uraian hasil validasi oleh ahli media disajikan sebagai berikut:

a) Aspek Tampilan Modul

Penilaian aspek tampilan modul terdiri atas indikator tampilan judul yang memuat tiga deskriptor yaitu judul sesuai atau selaras dengan modul pembelajaran, mempunyai judul yang singkat dan jelas serta judul mudah dipahami. Hasil validasi aspek tampilan modul oleh ahli media mendapatkan hasil persentase sebesar 100%

dengan kategori sangat layak. Kualifikasi pada penilaian modul yang telah dikembangkan dinilai sangat layak karena telah sesuai dengan aspek tampilan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Herawati dan Muhtadi (2018) yang menyatakan bahwa tampilan pada modul harus jelas dan mudah dipahami.

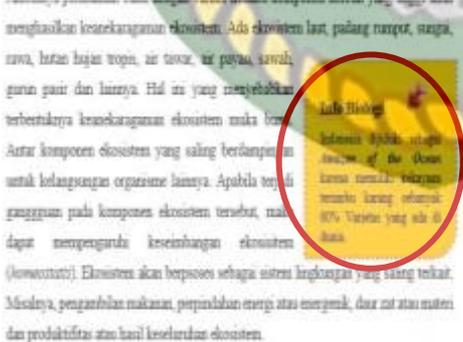
b) Aspek Kelayakan Modul

Penilaian aspek kelayakan terdiri atas indikator kesesuaian tata letak tiap halaman, kualitas tampilan, keterbacaan teks, ilustrasi isi dan tipografi isi modul. Hasil validasi aspek kelayakan oleh ahli media mendapatkan hasil persentase sebesar 85% dengan kategori sangat layak. Kualifikasi penilaian modul yang telah dikembangkan dinilai sangat layak karena telah sesuai dengan aspek kelayakan. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Wardani, 2017) bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik yang dikenai penggunaan peta konsep akan lebih besar rata-rata hasil belajarnya dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Pendapat tersebut juga didukung oleh (Asmaningrum, gelong dan Werang, 2018) bahwa pembelajaran yang menggunakan bahan ajar atau media peta konsep dapat meningkatkan hasil belajar.

Pada bahan ajar modul yang telah dikembangkan juga dilengkapi dengan gambar-gambar yang sesuai dan menarik sehingga dapat menambah pemahaman peserta didik. Hal tersebut sesuai dengan pendapat (Rahima, 2017) menyatakan bahwa penggunaan gambar pada bahan ajar atau media mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pendapat tersebut diperkuat oleh pendapat (Saputro, 2019) yang menyatakan bahwa penggunaan media gambar dinilai efektif untuk meningkatkan minat belajar peserta didik. Berdasarkan hasil validasi oleh ahli

media terhadap pengembangan modul, dapat disimpulkan bahwa hasil validasi sangat layak. hal ini sejalan dengan penelitian pengembangan modul yang mendapatkan hasil “sangat layak” berdasarkan hasil validasi oleh ahli media (Noviola, 2020; Suharni, 2020). Masukan dan saran dari validator dianalisis oleh peneliti untuk perbaikan terhadap produk modul yang dikembangkan. Masukan dan saran untuk modul terdapat pada Tabel 4.9

Tabel 4.9 Saran dan perbaikan validasi modul oleh ahli media.

No	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1.	 <p>Pada bagian latihan di setiap bab hanya menampilkan soal essay saja</p>	 <p>Pada bagian latihan di setiap bab sudah menampilkan soal pilihan ganda dan essay</p>
2.	 <p>Ukuran font pada kalimat info biologi sama dengan ukuran font materi</p>	 <p>Ukuran font pada kalimat info biologi sudah lebih kecil dari ukuran font materi</p>
3.		

No	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	<p>D. Tujuan Pelestarian Kearifan Masyarakat Lokal</p> <p>Misnar Rasyidi (2009) dalam <u>Arifin, (2019)</u> ada beberapa tujuan untuk melestarikan kearifan lokal, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Untuk menjaga kelestarian kearifan lokal dengan menjaga sumber adat dan tradisi budaya sebagai bagian dari peraturan perundang-undangan. 2) Untuk proses perencanaan penataan lingkungan berbasis dan kawasan produktif lainnya. 3) Untuk menetapkan kawasan pelestarian budaya sebagai kawasan strategi untuk <p>Terdapat kesalahan penulisan (tanda koma pada penulisan kutipan di awal kalimat)</p>	<p>D. Tujuan Pelestarian Kearifan Masyarakat Lokal</p> <p>Misnar Rasyidi (2009) dan <u>Arifin, (2019)</u> ada beberapa tujuan untuk melestarikan kearifan lokal, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Untuk menjaga kelestarian kearifan lokal dengan menjaga sumber adat dan tradisi budaya sebagai bagian dari peraturan perundang-undangan. 2) Untuk proses perencanaan penataan lingkungan berbasis dan kawasan produktif lainnya. 3) Untuk menetapkan kawasan pelestarian budaya sebagai kawasan strategi untuk <p>Penulisan sudah diperbaiki (Sudah tidak terdapat tanda koma pada penulisan kutipan di awal kalimat)</p>

4.3.2.4 Hasil Responsi oleh Guru

Validasi produk modul keanekaragaman hayati dalam bentuk kearifan masyarakat lokal dengan guru biologi dilakukan pada tanggal 22 November 2021 validasi oleh guru biologi SMAN 2 Rambah Hilir yaitu Bapak Jumdan Syafaren, S.Pd. pada tanggal 22 November 2021 validasi oleh guru biologi SMAN 1 Rambah yaitu Ibu Ermianti, S.Pd. dan tanggal 2 Januari 2022 validasi oleh guru Biologi yaitu Bapak Untung Hasibuan, S.Pd. Modul Keanekaragaman hayati yang di kembangkan kemudian di validasi oleh guru Biologi yang meliputi 4 aspek yaitu aspek kelayakan isi, penyajian, kebahasaan dan keterpaduan. Hasil validasi oleh guru biologi terdapat pada Tabel 4.10

Tabel 4.10 Hasil validasi modul Keanekaragaman hayati oleh guru biologi.

No	Aspek penilaian	Jumlah Skor			Total skor	Presentase (%)
		JS	UH	E		
1.	Kelayakan Isi	8	7	7	22	91,66
2.	Penyajian	15	15	16	46	95,83
3.	Kebahasaan	4	4	4	12	100
4.	Keterpaduan	4	4	4	12	100
Rata- rata						96.87

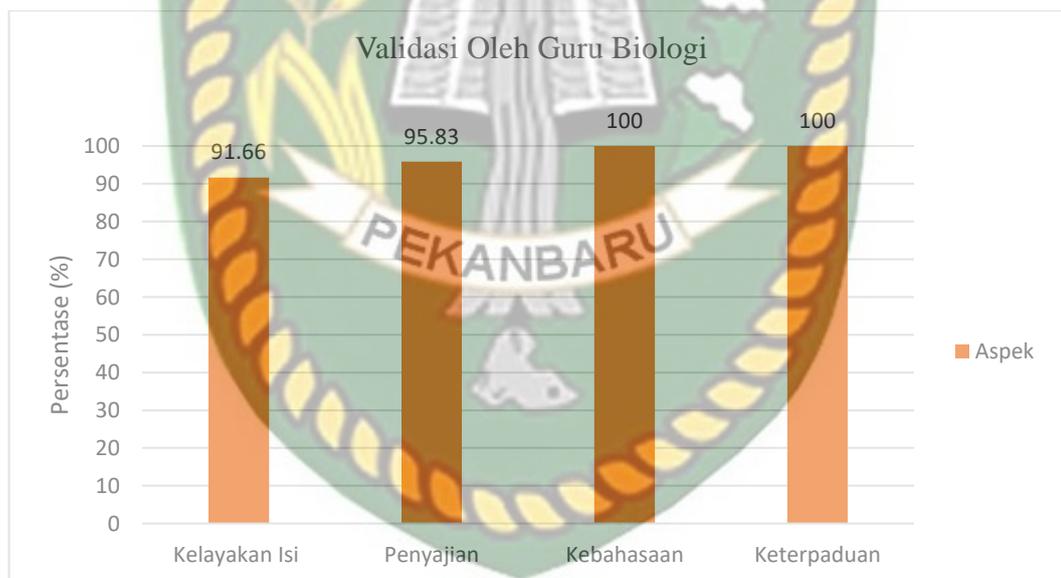
Keterangan:

JS : Jumdan Syafaren, S.Pd

UH : Untung Hasibuan, S.Pd

E : Ermiami, S.Pd

Hasil validasi oleh guru biologi di SMA Negeri 2 Rambah Hilir, MA Negeri 1 Rokan Hulu dan SMA 1 Rambah sebagai pengguna pada setiap aspek yang terdapat pada Tabel 3.18 maka diperoleh grafik dari hasil validasi oleh ahli media pada produk modul keanekaragaman hayati yang di kembangkan. Grafik dapat disajikan pada Gambar 4.16



Gambar 4.16 Hasil validasi modul oleh guru biologi.

Berdasarkan perhitungan hasil penilaian modul keanekaragaman hayati oleh guru biologi dari 3 Sekolah yakni SMA Negeri 2 Rambah Hilir, MA Negeri 1 Rokan Hulu dan SMA Negeri 1 Rambah yang meliputi 4 aspek yaitu aspek kelayakan isi, penyajian, kebahasaan dan keterpaduan. Dilihat dari aspek kelayakan isi memperoleh persentase sebanyak 91,66% hasil persentase tersebut dinyatakan

sebagai kategori sangat layak, pada aspek penyajian memperoleh persentase sebanyak 95,85% hasil persentase tersebut dinyatakan sebagai kategori sangat layak, selanjutnya pada aspek kebahasaan memperoleh persentase sebanyak 100% hasil tersebut dinyatakan sebagai sangat layak dan pada aspek keterpaduan memperoleh persentase sebanyak 100% hasil persentase tersebut dinyatakan sebagai kategori sangat layak.

4.3.2.5 Uji Coba oleh Peserta Didik

Pada tahap ini merupakan langkah akhir setelah melakukan validasi oleh tim validator dan guru biologi dengan melakukan uji coba produk berupa modul keanekaragaman hayati yang telah direvisi sesuai saran dan masukan validator kepada peserta didik. Selanjutnya dilakukan uji coba kepada 10 orang peserta didik kelas X SMA/MA dengan teknik pengambilan sampel *Stratific random sampling* yang terdiri dari 3 peserta didik dengan nilai tinggi, 4 peserta didik dengan nilai sedang dan 3 peserta didik dengan nilai terendah. Uji coba terbatas kepada 30 peserta didik dilakukan penelitian pada 3 sekolah yaitu SMA Negeri 2 Rambah Hilir, MA Negeri 1 Rokan Hulu dan SMA Negeri 1 Rambah. Pelaksanaan uji coba dilakukan pada tanggal 4 Januari oleh peserta didik di SMA Negeri 2 Rambah Hilir, pada tanggal 5 Januari oleh peserta didik di SMA Negeri 2 Rambah dan pada tanggal 10 Januari oleh peserta didik MA Negeri 1 Rokan Hulu. Angket respon peserta didik yang digunakan dalam uji coba ini terdiri dari 4 aspek yaitu aspek materi, tampilan modul, penyajian modul dan kebahasaan. Uji coba produk dengan memperlihatkan modul keanekaragaman hayati kepada peserta didik kemudian peserta didik memberikan penilaian terhadap produk modul keanekaragaman hayati

yang telah dikembangkan. Adapun hasil analisis angket respon oleh peserta didik pada Tabel 4.11, Tabel 4.12 dan Tabel 4.13

Tabel 4.11 Hasil uji coba modul keanekaragaman hayati oleh peserta didik SMA Negeri 2 Rambah Hilir.

No	Responden	Jumlah Skor	Persentase (%)
1.	Masriyani	39	97,5 %
2.	Intan Nur Aida	39	97,5 %
3.	Putri Aulia Oktafiona	39	97,5 %
4.	Prety Mayang Sari	38	95 %
5.	Siska Rianti	40	100 %
6.	Syifa Oktaviani	38	95 %
7.	Ahmad Sabar	39	97,5 %
8.	Rizky	39	97,5 %
9.	Rosalia	39	97,5 %
10.	Aal Fajri	38	95 %
Rata-rata			97 %

Tabel 4.12 Hasil uji coba modul keanekaragaman hayati oleh peserta didik SMA Negeri 1 Rambah

No	Responden	Jumlah Skor	Persentase (%)
1.	Anahwa Berliana	39	97,5 %
2.	Raima Aprlliani	39	97,5 %
3.	M. Farel Pernanda	38	95 %
4.	Arhaya Bunga Fitri	38	95 %
5.	Ayu Nusara	38	95 %
6.	Jefrizan	37	92,5 %
7.	Aznah Hasibuan	39	97,5 %
8.	Chris Power Hasibuan	37	92,5 %
9.	Hafizh Rahmona	39	97,5 %
10.	Nabila Arsyanda	38	95 %
Rata-rata			95,5 %

Tabel 4.13 Hasil uji coba modul keanekaragaman hayati oleh peserta didik MA Negeri 1 Rokan Hulu

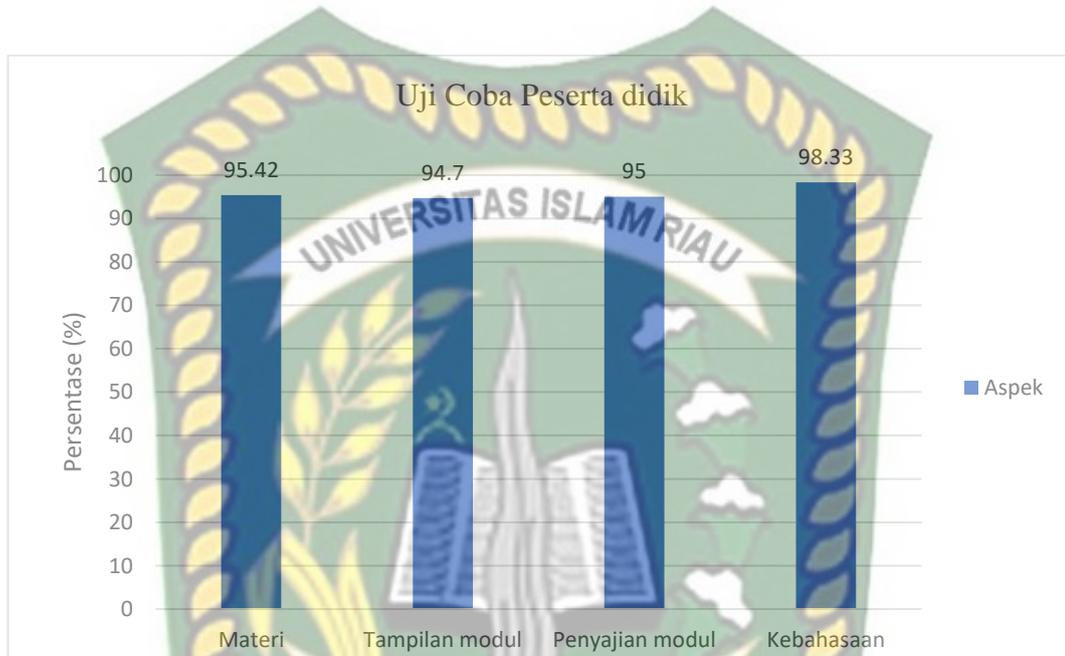
No	Responden	Jumlah Skor	Persentase (%)
1.	Iska Romaito	40	100 %
2.	Suci Ramadani	40	100 %
3.	Nabila	38	95 %
4.	Ani Mastikhah	37	92,5 %
5.	Intan Nur Azizah	38	95 %
6.	Nabila Aidiani Syarifatullah	40	100 %
7.	Nur Arifa Aini	39	97,5 %
8.	Arifal Hidayat	36	90 %
9.	Fanny Nirmala	37	92,5 %
10.	Yuni Sintia Putri	40	100 %
Rata-rata			96,25 %

Uji coba produk menggunakan angket respon peserta didik, dalam modul yang di uji cobakan dalam penilaian angket mempunyai 4 aspek penilaian yaitu aspek materi, tampilan modul, penyajian modul dan kebahasaan. Hasil uji coba modul oleh peserta didik disajikan pada Tabel 4.14

Tabel 4.14 Hasil uji coba modul keanekaragaman hayati oleh peserta didik

No	Aspek Penilaian	Jumlah skor	Persentase (%)
1.	Materi	229	95,42
2.	Tampilan modul	341	94,7
3.	Penyajian modul	342	95
4.	Kebahasaan	236	98,33
Rata-rata			95,86

Hasil uji coba produk modul keanekaragaman hayati oleh peserta didik kelas X SMA/MA di SMA Negeri 2 Rambah Hilir, MA Negeri 1 Rokan Hulu dan SMA Negeri 1 Rambah pada setiap aspek disajikan dalam bentuk grafik. Grafik disajikan pada Gambar 4.17



Gambar 4.17 Hasil uji coba produk modul oleh peserta didik.

Berdasarkan perhitungan angket respons 30 peserta didik kelas X SMA Negeri 2 Rambah Hilir, MA Negeri 1 Rokan Hulu dan SMA Negeri 1 Rambah yang meliputi 4 aspek yaitu aspek materi, aspek tampilan modul, aspek penyajian modul dan aspek kebahasaan. Pada aspek materi berdasarkan hasil respon peserta didik memperoleh persentase sebesar 95,42% yang artinya modul keanekaragaman hayati dalam aspek materi tergolong dalam kategori sangat baik, aspek tampilan modul berdasarkan hasil respon peserta didik memperoleh persentase sebesar 94,7% yang artinya modul keanekaragaman hayati dalam aspek tampilan modul tergolong dalam kategori sangat baik, selanjutnya aspek penyajian modul berdasarkan hasil respon peserta didik memperoleh persentase sebesar 95% yang

artinya modul keanekaragaman hayati dalam aspek penyajian modul tergolong dalam kategori sangat baik dan aspek kebahasaan berdasarkan hasil respon peserta didik memperoleh persentase sebesar 98,33% yang artinya modul keanekaragaman hayati dalam aspek kebahasaan tergolong dalam kategori sangat baik. Dalam pelaksanaan uji coba produk modul keanekaragaman hayati oleh peserta didik, peneliti juga memperhatikan kritikan dan saran perbaikan dari peserta didik. Hal ini bertujuan untuk memperbaiki modul agar mencapai hasil yang maksimal. Komentar dan saran perbaikan modul keanekaragaman hayati dari uji coba peserta didik disajikan pada Tabel 4.15, Tabel 4.16 dan Tabel 4.17

Tabel 4.15 Komentar dan saran perbaikan modul keanekaragaman hayati oleh peserta didik SMA Negeri 2 Rambah Hilir.

No	Subjek Uji Coba	Komentar atau saran perbaikan
1.	M	Pada modul terdapat satu gambar dan keterangan yang tertukar, sehingga perlu diperjelas lagi. Modul sudah bagus dan mudah dimengerti
2.	IN	Saran saya, lebih teliti lagi untuk memperhatikan keterangan gambar. Modulnya sudah sangat bagus
3.	PAO	Gambar pada keterangan kerumutan dan bukit batu sama, yang lainnya sudah ok
4.	PMS	Masukan, bagi saya tidak banyak karena gambar sudah jelas hanya saja perlu menambahkan penjelasan yang lebih lagi agar kami semakin penasaran melihat lokasi-lokasi tersebut dan mempelajari materi, yang lainnya sudah bagus
5.	SR	Untuk materi pembelajaran secara keseluruhan itu sudah sangat bagus dan akan lebih bagus lagi jika ditambahkan sedikit penjelasan mengenai contoh-contoh gambarnya
6.	SO	Dijelaskan lagi pada bagian covernya, untuk isi modulnya sangat bagus materinya menarik
7.	AH	Pada suaka margasatwa bagian kerumutan dan bukit batu gambarnya sama. Modulnya sangat menarik karena menambah pemahaman saya tentang tempat-tempat langka seperti lubuk larangan
8.	RI	Ada gambar yang kurang jelas, yang lain sudah cukup bagus dan menarik. Saya jadi belajar lebih tentang keanekaragaman hayati yang ada
9.	RO	Gambar ada yang sedikit tidak sesuai, ada gambar yang sama, yang lain sudah bagus dan menarik

No	Subjek Uji Coba	Komentar atau saran perbaikan
10.	AF	Ada gambar yang tidak sesuai, yang lainnya sudah bagus dan menarik

Tabel 4.16 Komentar dan saran perbaikan modul keanekaragaman hayati oleh peserta didik SMA Negeri 1 Rambah.

No	Subjek Uji Coba	Komentar atau saran perbaikan
1.	AB	Menurut saya pribadi glosarium kurang lengkap, ada gambar sudah memiliki resolusi tinggi tapi ada gambar yang sama, covernya kurang <i>collorfull</i>
2.	RA	Masih ada gambar yang kurang jelas, yang lainnya sudah ok bagus menarik, cukup membantu untuk memahami materi
3.	MFF	Materinya bagus, menarik, juga terdapat latihannya yang sesuai dengan materi sehingga sangat membantu
4.	ABF	Menurut saya gambar pada modul agak kabur dan kurang jelas (beberapa gambar), untuk yang lainnya sudah bagus materinya menarik dan modulnya bagus banyak gambar
5.	AM	Gambar perlu diperjelas lagi
6.	J	Bagusnya cover modul ini yang asli jangan dijilid agar lebih baku
7.	AH	Modulnya sudah sangat bagus dan menarik sehingga mudah dipahami
8.	CRH	Ada gambarnya agak kurang HD lagi, yang lain sudah bagus cukup menarik
9.	NA	Modulnya bagus dan menarik, saya jadi tahu tempat-tempat yang dilindungi dan saya menjadi tahu jika ada lubuk larangan
10.	HR	Modul ibu Cuma sedikit yang kurang selain itu <i>its very good</i> , hanya ada satu gambar yang kurang jelas

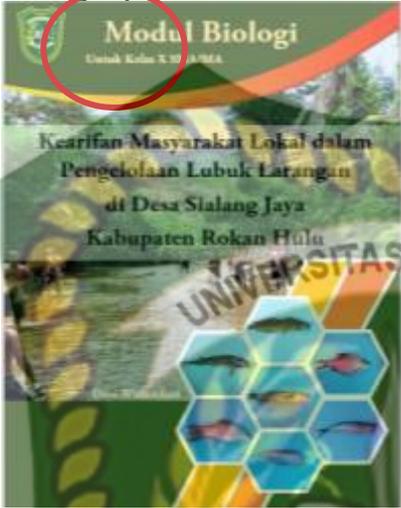
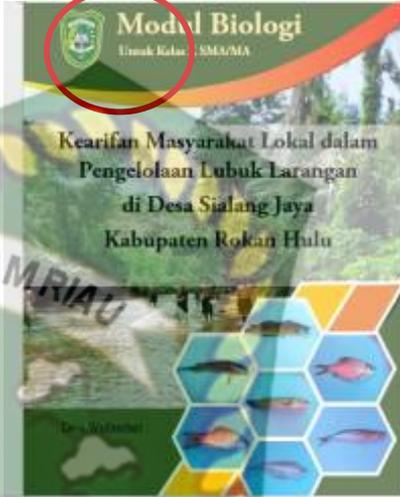
Tabel 4.17 Komentar dan saran perbaikan modul keanekaragaman hayati oleh peserta didik MA Negeri 1 Rokan Hulu.

No	Subjek Uji Coba	Komentar atau saran perbaikan
1.	IR	Bagus penelitiannya, penggunaan kalimat dalam modul yang mudah di pahami dan menarik untuk dibaca sehingga tidak bosan

No	Subjek Uji Coba	Komentar atau saran perbaikan
2.	SR	Materi yang digunakan di modul ini mudah dipahami dan jelas penggunaan bahasanya sehingga mudah di mengerti. Gambarnya juga mudah dilihat dan mudah dipahami, modulnya bagus dan mudah dimengerti, latihan soalnya juga mudah dijawab karena materinya mudah dimengerti, sarannya sampulnya agar lebih menarik lagi
3.	N	Modulnya sangat menarik dan tidak membosankan serta penjelasannya mudah dipahami, selain itu modul juga dilengkapi dengan contoh gambar serta penjelasan dan sumber gambar yang jelas
4.	AM	Modulnya <i>collorfull</i> banyak gambar, penjelasannya singkat, padat dan jelas sehingga mudah dipahami. Sarannya pada penempatan sumber gambar pada beberapa gambar terlalu menumpuk dibawah
5.	INA	Modulnya sangat bagus dan bahasanya mudah dipahami. Banyak gambar yang menarik. Saya jadi tahu tentang tempat-tempat yang ternyata dilindungi di Indonesia, bahkan untuk wilayah rohan hulu, saya tidak menyangka bahwa lokasi tersebut di lindungi.
6.	NAS	Tidak ada komentar
7.	NAA	Menurut saya modulnya sudah menarik, hanya saja ada beberapa bagian gambar yang kurang rapi (ada yang sama)
8.	AR	Materinya sudah bagus hanya sedikit yang perlu diperbaiki, hanya bahasanya sedikit diperbaiki dan kalau bisa gambarnya jangan terlalu banyak
9.	FN	Modulnya bagus, menarik dan good. Penjelasannya menarik, paham. Semoga modulnya dapat dimanfaatkan sebaik mungkin
10.	YSP	Menurut saya modulnya sudah cukup bagus, covernya menarik, isinya sudah lengkap, gambarnya jelas dan materi modulnya mudah dibaca.

Saran dan perbaikan dari peserta didik setelah melakukan uji coba produk modul keanekaragaman hayati akan di analisis oleh peneliti untuk dilakukannya perbaikan terhadap modul keanekaragaman hayati yang telah dikembangkan. Adapun saran dan perbaikan dari peserta didik disajikan pada Tabel 4.18

Tabel 4.18 saran dan perbaikan yang diberikan oleh peserta didik.

No	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1.	<p>Cover modul perlu di perbaiki kurang rapi</p> 	<p>Cover modul sudah diperbaiki</p> 
2.	<p>Terdapat kesalahan gambar yaitu ada gambar yang sama</p> 	<p>Gambar sudah diperbaiki</p> 

Setelah hasil validasi oleh tim validator, guru biologi kelas X SMA/MA dan uji coba produk oleh peserta didik telah dilakukan dan direvisi, hasil penelitian tersebut kemudian dipresentasikan pada Tabel 4.19

Tabel 4.19 Rata-rata kelayakan modul keanekaragaman hayati.

No	Validator	Persentase (%)
1.	Ahli Materi	100%
2.	Ahli Pembelajaran	96,66%

No	Validator	Persentase (%)
3.	Ahli Media	93,33%
4.	Guru Biologi	96,87%
5.	Peserta Didik	95,86%
Rata-rata		96,54%

Persentase kelayakan modul keanekaragaman hayati secara keseluruhan baik dari segi materi, segi pembelajaran, segi media, guru dan peserta didik adalah 96,55. Sehingga dapat disimpulkan bahwa modul Kearifan Masyarakat Lokal dalam Pengelolaan Lubuk Larangan di Desa Sialang Jaya Kabupaten Rokan Hulu **sangat layak** digunakan sebagai bahan ajar biologi pada materi keanekaragaman hayati dan upaya pelestariannya untuk siswa kelas X SMA/MA. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Gustinasari, Lufri dan ardi (2017) yang menyatakan bahwa hasil respon peserta didik menunjukkan reaksi yang sangat baik, peserta didik merasa senang belajar menggunakan modul yang telah dikembangkan hal ini menunjukkan bahwa modul dapat diterima oleh peserta didik.

BAB 5

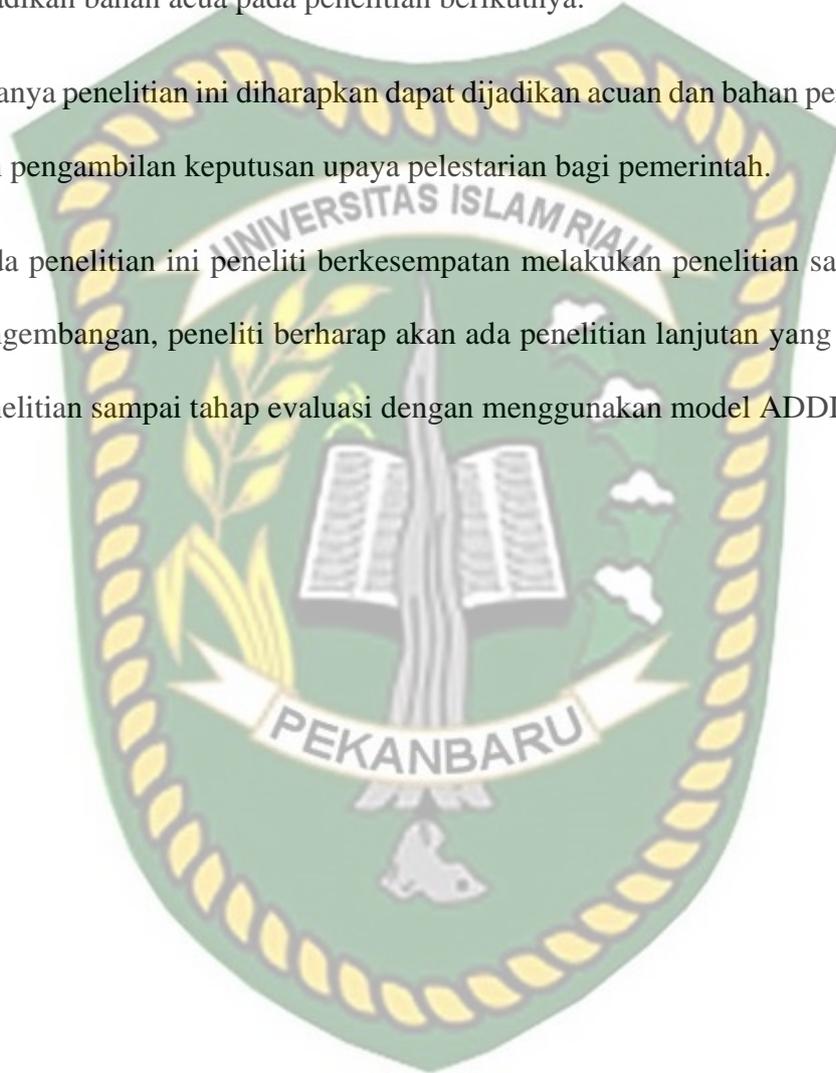
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, bahwa kearifan masyarakat lokal Desa Sialang Jaya dalam pengelolaan lubuk larangan berjalan dengan baik sesuai peraturan adat secara turun-temurun seperti menjaga sungai dari sampah, limbah serta kegiatan masyarakat yang dapat merugikan bagi lingkungan, membuat peraturan untuk melindungi kawasan lubuk larangan dan memusyawarahkan apapun yang berhubungan dengan pengelolaan lubuk larangan dengan masyarakat. Apabila terdapat pelanggaran maka akan mendapatkan sanksi tegas. Ikan yang ditemukan terdiri dari 9 jenis yaitu *Hampala sp*, *Barbonymus schwanenfeldii*, *Kryptopterus cryptopterus*, *Channa striata*, *Mystus nemurus*, *Clarias nieuhofii*, *Luciosoma trinema*, *Oreochromis niloticus*, dan *Channa micropletes*.
2. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan modul memperoleh penilaian validator ahli materi dengan rata-rata 100% (sangat baik), ahli pembelajaran 96,66% (sangat baik), ahli media 93,33% (sangat baik) guru biologi 96,87 % (sangat baik) dinyatakan valid dan sangat layak diuji cobakan untuk peserta didik kelas X SMA/MA.
3. Pengembangan bahan ajar berbasis modul biologi pada materi keanekaragaman hayati dan upaya pelestariannya mendapatkan tanggapan yang sangat baik dari peserta didik. Hal ini dibuktikan dari hasil rata-rata respon peserta didik dari tiga sekolah yaitu dengan persentase sebesar 95,86 (kategori sangat baik).

5.2 Saran

1. Adanya penelitian ini diharapkan mampu menjadi alternatif bahan ajar yang bermanfaat bagi guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran serta dapat dijadikan bahan acuan pada penelitian berikutnya.
2. Adanya penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan dan bahan pertimbangan dan pengambilan keputusan upaya pelestarian bagi pemerintah.
3. Pada penelitian ini peneliti berkesempatan melakukan penelitian sampai tahap pengembangan, peneliti berharap akan ada penelitian lanjutan yang melakukan penelitian sampai tahap evaluasi dengan menggunakan model ADDIE.



DAFTAR PUSTAKA

- Adinugraha, F., & Ratnapuri, A. 2020. Modul Keanekaragaman Hayati dengan Pendekatan Kearifan Lokal dan Budaya di Kabupaten Purworejo. *Jurnal Susunan artikel Pendidikan* 5(1). (Diakses 7 Maret 2021).
- Aji, S., Hudha, M. N., & Rismawati, A. (2017). Pengembangan modul pembelajaran fisika berbasis problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika. *SEJ (Science Education Journal)*, 1(1), 36-51.
- Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakaarya Offest.
- Alfian, M. 2013. Potensi Kearifan Lokal dalam Pembentukan Jati Diri dan Karakter Bangsa. *Jurnal Prostring the 5th International Conference on Indonesia Studies : "Ethnicity and Globalization"*. (Diakses 5 Maret 2021).
- Amri, F., Saam, Z., & Thamrin. 2013. Kearifan Lokal Lubuk Larangan sebagai Upaya Pelestarian Sumberdaya Perairan di Desa Pangkalan Indarung Kabupaten Kuantan Singingi. (Diakses 10 Maret 2021).
- Angela, L., & Aprianto, R. 2018. Pengembangan Modul Biologi Berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X Madrasah Aliyah. *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains* 6(2). (Diakses 5 November 2020).
- Apsari, P. N., & Rizki, S. (2018). Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android pada Materi Program Linear. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(1), 161-170.
- Arieska, P. K & Herdianti, N. 2018. Pemilihan Teknik Sampling Berdasarkan perhitungan Efisiensi Relatif. *Jurnal Statistika*. 6(6). (Diakses 4 januari 2021).
- Arigiyati, T. A., Kusmanto, B & Widodo, S. A. 2018. Validasi Instrumen Modul Komputasi Matematika. *Jurnal Riset Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Matematika*. 2(1). (Diakses 2 Desember 2020).
- Asmaningrum, H., P. Gelong M., A. & Werang B., R. 2018 Penerapan Media Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Geradus ADII Marauke. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 12(2): 2224-2238.
- Astari, N. N., Wibowo. Y., & Ratnawati. 2017. Pengembangan Modul Pengayaan Materi keanekaragaman Hayati untuk Siswa SMA Kelas X di Gunungkidul. *Jurnal Program studi Pendidikan Biologi* 6(6). (Diakses 10 Maret 2021).

- Azizah, N. 2019. *Lubuk Larangan Anak Yatim Desa Tambangan Jae Kecamatan Tambangan kabupaten Mandailing Natal*. Skripsi Program Studi Ilmu Sejarah Universitas Sumatera Utara.
- Berti, W, 2012. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbentuk Modul pada Materi Himpunan dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP Kelas VII Semester Genap*. Skripsi. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- Daniah. 2016. Kearifan Lokal (*Local Wisdom*) sebagai Basis Pendidikan Karakter. *Jurnal Pendidikan* 5(2). (Diakses 5 Maret 2021).
- Gita, S., D, Annisa M, & Nanna A. (2018). Pengembangan Modul IPA Materi Makhluk Hidup Dan Lingkungannya Berbasis Pendekatan Konstektual. *LENSA: Jurnal Pendidikan IPA*. 5(1).
- Gustinasari, M., Lufri & Ardi. 2017. Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Konsep Disertai Contoh Pada Materi Sel untuk Siswa SMA. *Bioeducation Journal* 1(1). 2354-8363.
- Handoko, B. 2017. *Konsep Penelitian R&D dalam Pendidikan*. *Jurnal Kajian Keislaman*. 4(2): 129-150.
- Henri., Hakim, L., & Batoro, J. 2018. Kearifan Lokal Masyarakat sebagai Upaya Konservasi Hutan Pelalawan di Kabupaten Bangka Tengah, Bangka Belitung. *Jurnal Ilmu Lingkungan* 16(1). (Diakses 5 Maret 2021).
- Herawati, N. S., & Muhtadi, A. (2018). Pengembangan modul elektronik (e-modul) interaktif pada mata pelajaran Kimia kelas XI SMA. *Jurnal inovasi teknologi pendidikan*, 5(2), 180-191.
- Hindrasti, N. E. K & Amelia, T. 2018. Modul Biologi berbasis Literasi Sains untuk Mahasiswa Pendidikan Biologi. *Jurnal Tadris Pendidikan Biologi* 9(1). (Diakses 14 November 2020).
- Janna, N. 2020. Pengembangan E-modul Keanekaragaman Tumbuhan Mangrove di Kecamatan Sungai Apit Sebagai Bahan Pengayaan Materi Keanekaragaman Hayati dan Upaya Pelestariannya Untuk Kelas X SMA. *Skripsi*. Universitas Islam Riau.
- Juniarti, Susilo., & Primyastanto. 2013. Kajian Profil Kearifan Lokal Masyarakat Pesisir Pulau Gili Kecamatan Sumberasih Kabupaten Probolinggo Jawa Timur. *Jurnal ECSOFiM* 1(1). (Diakses 5 Maret 2021).
- Kalsum, U., Mustami, M, K., & Ismail, W. 2018. Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Materi Ekosistem berbasis Pendekatan Contextual

Teaching and Learning (CTL).Jurnal Lentera Pendidikan 21(1).(Diakses 5 Maret 2021).

Kemendikbud. 2018. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Inonesia. Nomor 37.

Kurnia, T. D., Lati, C., Fauziah, H & Trihantono, A. Model ADDIE Untuk Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Berbantuan 3D Pageflip. *Jurnal Seminar Nasional Pendidikan Matematika*. 1(1). (Diakses 4 desember 2020).

Khairani. 2020. Pengembangan e-modul Konservasi Gajah Sumatera (*Elephant maximus sumatranus* Temminick sebagai Pengayaan Mata Kuliah Konservasi Sumber Daya Hayati. *Skripsi Pendidikan Biologi*. Universitas Islam Riau.

Lubis, T., Dardanila., Nasution, T., Zulkarnain., Hasrul, S., Ramlan & Abus, A, S. 2021. Tradition lubuk larangan as a local wisdom for ecocultural tourism river management through landscape anthropolinguistic approach in Mandailingnese. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 926(1).

Matondang, S. A. 2021. Sustainability Effort of Traditional “Lubuk Larangan” Forbidden Deep Pool Stream. *WSEAS Transcations on Environment and Development*, 17, 138-144. doi: 10.37394/232015.2021.17.14.

Mulya, D. 2019. Pengembangan Media Booklet Biologi Terigrentasi IMTAQ pada Materi Pokok Sistem Pertahanan Tubuh untuk Kelas XI SMA/MA Kota Pekanbaru Tahun Ajar 2018/2019.*Skripsi Pendidikan Biologi*. Universitas Islam Riau.

Nafsi, R. 2018. Pengembangan Modul Sebagai Alternatif Bahan Ajar Pada Materi Fitoremediasi di Universitas Islam Riau.*Skripsi Pendidikan Biologi* Universitas Islam Riau.

Noviola, C. 2020. Keanekaragaman Hayati Buah Lokal di Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau Sebagai Modul Bahan Ajar Biologi Kelas X SMA. *Skripsi*. FKIP UIR. Pekanbaru

Peraturan Pemerintah. 2007. Peraturan Pemerintah (PP) Tentang Konsevasi Sumber Daya Hayati.

Prastowo, A. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoritis dan Praktik*. Jakarta: Kencana Predana Media Grup.

- Prastowo, A. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Prastowo, A. 2016. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Jakarta: Kencana
- Purwanto. 2013. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Putri, S, F. 2016. Budaya Menangkap Ikan di Lubuk Larangan (Studi Kearifan Lokal Pada Masyarakat Desa Pangkalan Indarung Kecamatan Singingi Kabupaten Kuantan Singingi). *Jurnal JOM Fisip* 3(1). (Diakses 5 Maret 2021).
- Rahimah. 2017. Penerapan Media Gambar Untuk Meningkatkan hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 003 Tembilahan Kota Kecamatan Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir, *Jurnal Primary Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*. 6(2).
- Rosdah, A. 2017. Kearifan Lokal Masyarakat Desa Sialang Jaya dalam Tradisi Lubuk Larangan di Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu. *Jurnal JOM Fisip* 4(2).
- Rosdah, A., & Yoserizal, Y. 2017. Kearifan Lokal Masyarakat Desa Sialang Jaya dalam Tradisi Lubuk Larangan di Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu (Doctoral dissertation, Riau University).
- Rozhana, K, M., & Anwar, M, F, R. 2019. Pengembangan Modul Berbasis Daerah Trenggalek untuk Menumbuhkan Sikap Peduli Lingkungan. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar* 3(2). (Diakses 7 Maret 2021).
- Sanjaya, W. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Sanjaya, W. 2013. *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode dan Prosedur*, Jakarta: Prenadamedia.
- Saputro, L., E. 2019. Pengaruh Penggunaan Media Gambar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV. *Jurnal ilmu Pendidikan*. 19(1): 37-43.
- Sari, C.K. (2018). "Pengembangan Modul Biologi terintegrasi imtaq pada materi pokok struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan untuk siswa kelas XI SMA". *Skripsi*. Pekanbaru: FKIP Universitas Islam Riau
- Sari, N., P, Suhirman & Walid, A. 2020. Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains Materi Interaksi Mahluk Hidup dengan Lingkungan

Untuk Menanamkan Jiwa Konservasi Siswa Kelas VII SMA.
<https://doi.org/10.32938/jbe.v5i2.554>

Sartini. 2004. Menggali Kearifan Lokal Nusantara sebuah Kajian filsafah. *Jurnal Filsafah* 37(2). (Diakses 7 Maret 2021).

Soesilo, A & Munthe, A. P. 2020. Buku Teks Matematika kelas 8 dengan Model ADDIE. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 10(3). (Diakses 3 agustus 2020).

Solihin, A. 2020. *Keberadaan Lubuk Larangan sebagai Upaya perlestarian Ikan di Aliran Sungai Sekamis*. Skripsi Program Studi Tadris Biologi UIN Sulthan Thaha Saifuddin. (Diakses 5 Maret 2021).

Sriyanto, E. K., & Aji, H. S. 2019. Local wisdom of Kandri Village as a form of Environmental Conservation. *International Conference on Rural Studies in Asia*. Atlantis Press, 313, pp. 182-184.

Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Pendidikan (kuantitatif, kualitatif, R&D dan Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Suharni, N. 2020. Pengembangan e-modul *Traditional Ecologi Knowledge (TEK)* Masyarakat Suku akit Sebagai Bahan Pengayaan Materi Keanekaragaman Hayati dan Upaya Pelestariannya Untuk Kelas X SMA. *Skripsi Pendidikan Biologi*. Universitas Islam Riau.

Titisari, P. W., Syamsudin, T. S., Sjarmidi, A., Zen, I. S., & Hendrayani, Y. 2019. Potential of Sustainable Fishery Resources at Giam Siak Kecil-Bukit Batu Biosphere Reserve, Riau Province, Indonesia. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 298, No. 1, p. 012025). IOP Publishing

Trislianto, D. A. 2019. *Metodologi Penelitian : Panduan Lengkap Penelitian dengan Mudah*. Yogyakarta : Andi

Triyono. 2013. *Metodologi Penelitian pendidikan*. Yogyakarta : Ombak

Untung, Suwondo., & Fauziah. 2014. Analisis Kearifan Lokal Pengelolaan Lubuk Larangan Sungai Kaiti untuk Pengembangan Modul Konsep Pelestraian Lingkungan di SMA. (Diakses 10 Maret 2021).

Wagiran, 2012. Pengembangan Karakter Berbasis Kearifan Lokal. Hamemayu Hayuning Bawana.: Identifikasi Nilai-nilai Karakter Berbasis Budaya. *Jurnal Pendidikan Karakter* tahun II(3).

- Wahyuningtyas, R, S., & Novita, F, S. 2020. Pengembangan Modul Pembelajaran berbasis Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis. *Jurnal Pro-Life* 7(3). (Diakses 7 Maret 2021).
- Wardani, S., K. 2017. Pengaruh penggunaan Peta konsep dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Wulandari, S., Suwondo., & Hartono, R. 2018. Nilai Ekologi, Sosial, dan Ekonomi Masyarakat dalam Pengelolaan Lubuk Larangan Sungai Subayang. *Jurnal Seminar Nasional Pelerstarian Lingkungan*. (Diakses 7 Maret 2021).
- Yusuf, A. 2017. *Pengembangan Modul Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Teknik Kontruksi Fabrikasi Logam Kelas XII SMK Negeri 1 Seyegan*. Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Yogyakarta. (Diakses 10 Maret 2021).
- Zaharah, Yelianti, U. & Asra, R. 2017. Pengembangan Modul Elektronik dengan Pendekatan Saintifik Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia untuk Siswa Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. 6(1). <https://doi.org/10.22437/jmpmipa.v6i1.5270>.
- Zunaidah, F., N. & Amir, M. 2016. *Pengembangan Bahan Ajar Matakuliah Bioteknologi Berdasarkan Kebutuhan dan Karakter Mahasiswa Universitas Nusantara PGRI Kediri*. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*. 2(1): 19-30.