

**IDENTIFIKASI KINGDOM ANIMALIA DI PPN (PELABUHAN  
PERIKANAN NUSANTARA) IDI RAYEUK SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN PADA KELAS X DI MAN 1 ACEH TIMUR**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh:**

**Aryuna Rizkia**  
**NIM.170207156**

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



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
BANDA ACEH  
2022 M/ 1443 H**

**Identifikasi Kingdom Animalia di PPN (Pelabuhan Perikanan  
Nusantara) Idi Rayeuk sebagai Media Pembelajaran Kelas X di  
MAN 1 Aceh Timur**

**SKRIPSI**

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

**OLEH:**

**Aryuna Rizkia**

NIM. 170207156

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Biologi

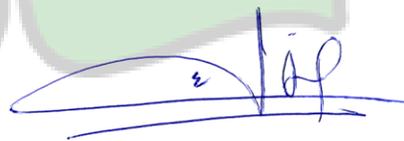
Disetujui Oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,



**Daniah, S.Si., M.Pd**  
NIP. 197907162007102002



**Eriawati, S.Pd.I, M.Pd**  
NIP. 198111262009102003

**IDENTIFIKASI KINGDOM ANIMALIA DI PPN (PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA) IDI RAYEUK SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA KELAS X DI MAN 1 ACEH TIMUR**

**SKRIPSI**

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

Pada Hari/Tanggal :

Rabu, 16 November 2022 M  
21 Rabiul Akhir 1444 H

**Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi**

Ketua,

Sekretaris,

Daniah, S.Si., M. Pd.

Syahrul Rahmanda, S.Pd.

NIP. 197907162007102002

Penguji I,

Penguji II,

Eriawati, S.Pd.I., M.Pd.

Samsul Kamal, S.Pd., M.Pd.

NIP. 1981112620009102003

NIP. 198005162011011007

Mengetahui,

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



Safrul Mulya, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D

NIP. 19730102 1999703 1003

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aryuna Rizkia

NIM : 170207156

Prodi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Identifikasi Kingdom Animalia di PPN (Pelabuhan Perikanan Nusantara) Idi Rayeuk sebagai Media Pembelajaran Kelas X di MAN 1 Aceh Timur

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

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

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

Banda Aceh, 26 Juli 2022

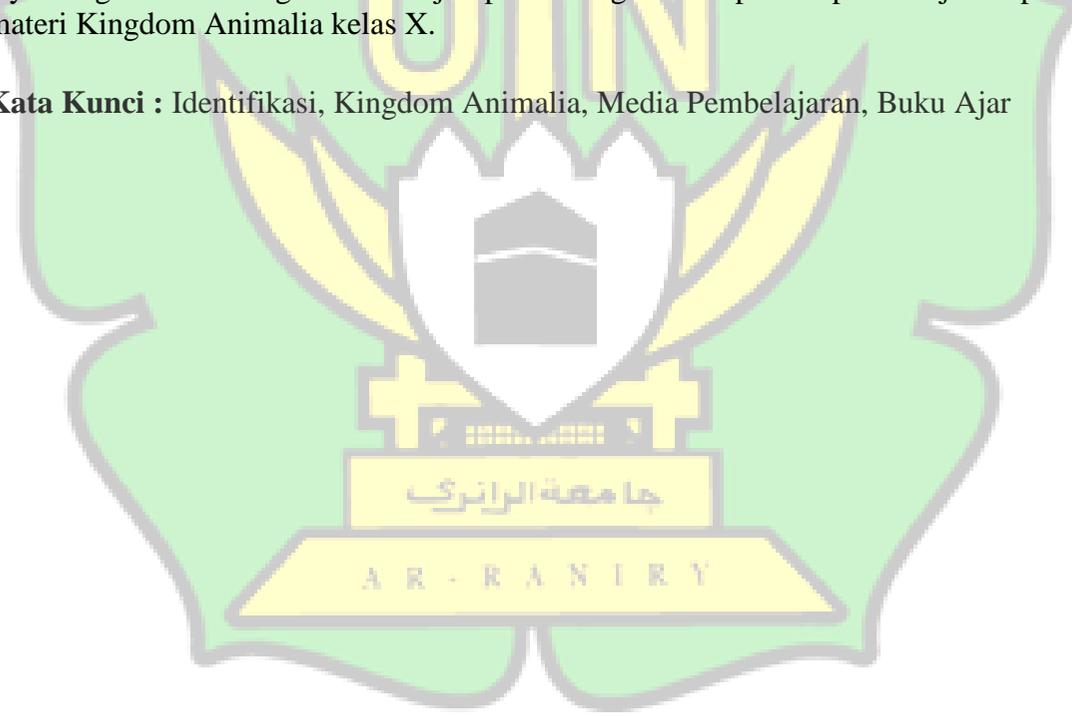
Yang Menyatakan,  
  
Aryuna Rizkia



## ABSTRAK

Kingdom Animalia salah satu materi yang dipelajari pada SMA/MA kelas X. Dalam proses belajar mengajar materi kingdom Animalia referensi yang tersedia masih sedikit, guru terkendala dengan tidak adanya media pembelajaran khusus, sehingga pembelajaran pada materi kingdom Animalia belum terlaksana dengan baik. Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Idi Rayeuk Kabupaten Aceh Timur merupakan Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Dinas Kelautan dan Perikanan Aceh. Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui anggota Kingdom Animalia apasaja yang didapatkan oleh nelayan di PPN Idi Rayeuk, untuk mengetahui hasil uji kelayakan buku ajar, dan untuk mengukur respon siswa terhadap media pembelajaran kelas X pada materi Kingdom Animalia. Jenis penelitian ini kualitatif dan kuantitatif. Data dari hasil penelitian dianalisis secara kualitatif. Uji kelayakan media buku ajar dan respon siswa dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Jumlah spesies anggota kingdom animalia paling banyak terdapat adalah anggota filum Chordata sebanyak 53 spesies (98,3%), spesies yang paling sedikit terdapat pada filum Mollusca sebanyak 3 spesies (1,7%) dari 4 kelas, Actinopterygii, Cephalopoda, Elasmobranchii, dan Bivalvia. Hasil kelayakan media pembelajaran buku ajar 83,3% dengan kategori sangat layak digunakan, respon siswa diperoleh total persentase 90% dengan kriteria sangat positif. Hal ini dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran buku ajar sangat layak digunakan sebagai bahan ajar pendukung dalam proses pembelajaran pada materi Kingdom Animalia kelas X.

**Kata Kunci :** Identifikasi, Kingdom Animalia, Media Pembelajaran, Buku Ajar



## KATA PENGANTAR



Alhamdulillahrabbi’alamin, puji dan syukur kehadiran Allah SWT, yang senantiasa memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya. Shalawat beserta salam senantiasa selalu tercurahkan kepada baginda kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa pola pikir manusia dari alam kebodohan ke alam yang penuh ilmu pengetahuan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Identifikasi Kingdom Animalia di PPN Idi Rayeuk sebagai Media Pembelajaran pada Kelas X di MAN 1 Aceh Timur”.

Pada kesempatan ini penulis bermaksud mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini, pihak-pihak yang dimaksud antara lain:

1. Bapak Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Bapak Mulyadi, M.Pd selaku Ketua Prodi Pendidikan Biologi dan Bapak Nurdin Amin, M.Pd selaku Sekertaris Prodi serta para staff yang membantu dalam proses administrasi.
3. Ibu Daniah, S.Si., M.Pd selaku Penasihat Akademik sekaligus pembimbing pertama, dan Ibu Eriawati, M,Pd selaku pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktu, memberikan ilmu serta bimbingannya kepada penulis selama menyusun skripsi penelitian ini.
4. Seluruh karyawan/ karyawan, UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry, ruang baca prodi Pendidikan Biologi yang telah membantu penulis menemukan referensi atau rujukan-rujukan dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Bapak Sanusi, S.Pd.I selaku kepala MAN 1 Aceh Timur, seluruh dewan guru, dan peserta didik kelas XI yang telah meluangkan waktu untuk memberikan informasi yang penulis perlukan dalam penelitian ini.
6. Rekan-rekan seperjuangan mahasiswa/i Pendidikan Biologi Angkatan 2017 yang telah kebersamai selama menempuh pendidikan.

Teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, Ayahanda Syafruddin dan Ibu (Almh.) Yuhafliza serta keluarga besar yang selama ini banyak memberikan dukungan baik secara moril maupun materil sehingga penulis bisa merampungkan penulisan skripsi ini.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk menyempurnakan penulisan skripsi ini. Kepada Allah SWT penulis berserah diri semoga selalu dilimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Amin ya rabbal'alamin.

Banda Aceh, 18 Juli 2022  
Penulis,

**Aryuna Rizkia**



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SIDANG .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I : PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Definisi Operasional.....	8
<b>BAB II : KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>12</b>
A. Kingdom Animalia.....	12
B. Uji Kelayakan.....	25
C. Respon Siswa .....	27
D. Bahan Ajar.....	28
<b>BAB III : METODE PENELITIAN.....</b>	<b>33</b>
A. Rancangan Penelitian .....	33
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	33
C. Alat dan Bahan Penelitian.....	34
D. Populasi dan Sampel Penelitian .....	35
E. Teknik Pengumpulan Data.....	35
F. Instrumen Pengumpulan Data .....	36
G. Prosedur Penelitian.....	37
H. Teknik Analisis Data.....	38
<b>BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>43</b>
A. Hasil Penelitian .....	43
B. Pembahasan.....	109
<b>BAB V : PENUTUP .....</b>	<b>116</b>
A. Kesimpulan.....	116
B. Saran.....	116
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>117</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>121</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>184</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pembagian Lapisan Tubuh Animalia .....	13
Gambar 2. 2 Pembagian simetri tubuh.....	15
Gambar 2. 3 Aurelia aurita.....	18
Gambar 2. 4 Tridacna squamosa.....	19
Gambar 2. 5 Loligo sp.....	20
Gambar 2. 6 Cancer sp.....	21
Gambar 2. 7 Lampetra fluviatilis .....	22
Gambar 2. 8 Dasyatis sp.....	23
Gambar 2. 9 Cyprinus carpio .....	24
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian .....	34
Gambar 4. 1 Grafik Jumlah Spesies Kelompok Kingdom Animalia .....	45
Gambar 4. 2 Ikan Lodem ( <i>Acanthurus auranticavus</i> ) .....	46
Gambar 4. 3 Ikan Lodem ( <i>Acanthurus bariene</i> ).....	47
Gambar 4. 4 Ikan Lodem Coklat ( <i>Acanthurus dussumieri</i> ) .....	48
Gambar 4. 5 Ikan Siro ( <i>Amblygaster sirm</i> ).....	49
Gambar 4. 6 Tongkol, Curubok ( <i>Auxis rochei</i> ) .....	50
Gambar 4. 7 Ikan Leubim ( <i>Balistoides viridescens</i> ).....	51
Gambar 4. 8 Ikan Kwee ( <i>Carangoides armatus</i> ) .....	52
Gambar 4. 9 Ikan Merah Mata ( <i>Caranx melampygus</i> ) .....	53
Gambar 4. 10 Ikan Kwe ( <i>Caranx papuaensis</i> ) .....	54
Gambar 4. 11 Ikan Kwe ( <i>Caranx sexfaciatus</i> ) .....	55
Gambar 4. 12 Ikan Kerapu Pekong ( <i>Cephalopholis miniata</i> ) .....	56
Gambar 4. 13 Ikan Keyapu Tomat ( <i>Cephalopholis sonnerati</i> ) .....	57
Gambar 4. 14 Ikan Parang-parang ( <i>Chirocentrus dorab</i> ).....	58
Gambar 4. 15 Ikan Lemadang ( <i>Coryphaena hippurus</i> ).....	59
Gambar 4. 16 Ikan Kadra ( <i>Crenimugil crenilabis</i> ).....	60
Gambar 4. 17 Ikan Layang ( <i>Decapterus macrosoma</i> ).....	61
Gambar 4. 18 Ikan Kerapu ( <i>Epinephelus amblycephalus</i> ).....	62
Gambar 4. 19 Kerapu Macan ( <i>Epinephelus areolatus</i> ) .....	63
Gambar 4. 20 Kerapu ( <i>Epinephelus bleekeri</i> ).....	64
Gambar 4. 21 Kerapu ( <i>Epinephelus coioides</i> ) .....	65
Gambar 4. 22 Kerapu ( <i>Epinephelus fasciatus</i> ).....	66
Gambar 4. 23 Kerapu Kuning ( <i>Epinephelus flavocaeruleus</i> ) .....	67
Gambar 4. 24 Ikan Kerapu Malabar ( <i>Epinephelus malabaricus</i> ).....	68
Gambar 4. 25 Ikan Tongkol ( <i>Euthynnus affinis</i> ) .....	69
Gambar 4. 26 Ikan Ciriak ( <i>Karalla daura</i> ) .....	70
Gambar 4. 27 Ikan Sikuda ( <i>Lethrinus amboinensis</i> ).....	71
Gambar 4. 28 Ikan Ketambak ( <i>Lethrinus erythropterus</i> ).....	72
Gambar 4. 29 Cumi-cumi ( <i>Loligo sp.</i> ).....	73
Gambar 4. 30 Ikan Bambang ( <i>Lutjanus erythropterus</i> ).....	74
Gambar 4. 31 Tambak ( <i>Lutjanus gibbus</i> ) .....	75
Gambar 4. 32 Ikan Kantengan ( <i>Lutjanus indicus</i> ) .....	76
Gambar 4. 33 Ikan Kakap ( <i>Lutjanus lutjanus</i> ).....	77
Gambar 4. 34 Ikan Keramik ( <i>Mene maculata</i> ).....	78
Gambar 4. 35 Kurisi Thailand ( <i>Nemipterus balinensis</i> ) .....	79
Gambar 4. 36 Ikan Kurisi ( <i>Nemipterus japonicus</i> ) .....	80
Gambar 4. 37 Pari Nyonya ( <i>Neotrygon trigonoides</i> ).....	81
Gambar 4. 38 Ikan kurisi ( <i>Nemipterus virgatus</i> ) .....	82

Gambar 4. 39 Ikan Jalu ( <i>Odontesthes bonariensis</i> ).....	83
Gambar 4. 40 Ikan Kerong-kerong ( <i>Pelates quadrilineatus</i> ).....	84
Gambar 4. 41 Kerang Venus ( <i>Pitar citrinus</i> ).....	85
Gambar 4. 42 Ikan Kembung ( <i>Rastrelliger faughni</i> ) .....	86
Gambar 4. 43 Ikan Kembung Lelaki ( <i>Rastrelliger kanagurta</i> ).....	87
Gambar 4. 44 Ikan Kembung ( <i>Rastrelliger neglectus</i> ).....	88
Gambar 4. 45 Selar Bentong ( <i>Selar crumenophthalmus</i> ).....	89
Gambar 4. 46 Selar kuning ( <i>Selaroides leptolepis</i> ).....	90
Gambar 4. 47 Ikan Baracuda ( <i>Sphyræna putnamae</i> ).....	91
Gambar 4. 48 Sotong ( <i>Sepia sp.</i> ) .....	92
Gambar 4. 49 Ikan Baronang ( <i>Siganus canaliculatus</i> ).....	93
Gambar 4. 50 Ikan Teri Tambang ( <i>Stolephorus heterolobus</i> ).....	94
Gambar 4. 51 Ikan Sibliah ( <i>Synaptura sp.</i> ) .....	95
Gambar 4. 52 Tuna Sirip Kuning ( <i>Thunnus albacares</i> ) .....	96
Gambar 4. 53 Ikan Amping ( <i>Trachinotus africanus</i> ) .....	97
Gambar 4. 54 Ikan Siro ( <i>Amblygaster sirm</i> ).....	98
Gambar 4. 55 Ikan Sako ( <i>Tylosurus crocodilus</i> ) .....	99
Gambar 4. 56 Ikan Kunir ( <i>Upeneus sulphureus</i> ) .....	100
Gambar 4. 57 Ikan Kerapu Gunting ( <i>Variola albimarginata</i> ) .....	101
Gambar 4. 58 Grafik Persentase Respon Positif siswa .....	107
Gambar 4. 59 Grafik Persentase Respon Negatif Siswa .....	108



## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian .....	34
Tabel 3. 2 Skor Penilaian Indikator .....	39
Tabel 3. 3 Distribusi Penilaian Lembar Validasi .....	40
Tabel 4. 1 Spesies Kingdom Animalia Hasil Tangkapan Nelayan .....	43
Tabel 4. 2 Data Kelayakan Media Pembelajaran Buku Ajar .....	102
Tabel 4. 3 Data Kelayakan Materi .....	103
Tabel 4. 4 Respon Siswa terhadap Media Pembelajaran Buku Ajar .....	104



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keputusan Dekan Tentang Pembimbing Skripsi .....	122
Lampiran 2 Surat Permohonan Izin Mengumpulkan Data Skripsi .....	123
Lampiran 3 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	124
Lampiran 4 Tabel Pengamatan.....	126
Lampiran 5 Tabel Klasifikasi Kingdom Animalia di PPN Idi Rayeuk.....	140
Lampiran 6 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media.....	152
Lampiran 7 Lembar Validasi Ahli Media Pembelajaran Buku Ajar .....	153
Lampiran 8 Validasi Ahli Media.....	157
Lampiran 9 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi .....	161
Lampiran 10 Lembar Validasi Ahli Materi Kingdom Animalia.....	163
Lampiran 11 Validasi Ahli Materi Kingdom Animalia .....	169
Lampiran 12 Data Kelayakan Media Pembelajaran Buku Ajar.....	175
Lampiran 13 Data Kelayakan Materi Kingdom Animalia .....	176
Lampiran 14 Kisi-kisi Angket Respon Siswa .....	177
Lampiran 15 Angket Respon Siswa terhadap Media Pembelajaran .....	179
Lampiran 16 Hasil Respon Siswa MAN 1 Aceh Timur .....	182
Lampiran 17 Dokumentasi Penelitian.....	183
Lampiran 18 Daftar Riwayat Hidup.....	184



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Biologi merupakan salah satu cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari tentang makhluk hidup termasuk di dalamnya yaitu manusia, hewan, dan tumbuhan. Mata pelajaran Biologi merupakan salah satu bidang pada mata pelajaran IPA yang dikembangkan melalui kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif dalam mengenali dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar.<sup>1</sup>

Kingdom Animalia merupakan salah satu materi yang dipelajari di dalam pelajaran Biologi di tingkat SMA/MA kelas X semester II berdasarkan tuntutan dalam Kompetensi dasar 3.8 : Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologi serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan. 4.8 : Menyajikan data tentang perbandingan kompleksitas jaringan penyusun tubuh hewan dan perannya pada berbagai aspek kehidupan dalam bentuk laporan tertulis.<sup>2</sup>

Adapun indikator dari KD 3.8 adalah siswa dapat mengidentifikasi ciri-ciri umum kingdom animalia, mengidentifikasi ciri-ciri porifera, mengidentifikasi ciri-ciri coelenterata, mengidentifikasi ciri-ciri platyhelminthes, mengidentifikasi ciri-ciri nematyhelminthes, mengidentifikasi ciri-ciri annelida, mengidentifikasi

---

<sup>1</sup> Putri Agustina, "Persepsi Guru Biologi SMA tentang Media Pembelajaran Materi Kingdom Animalia", *Proceeding Biology Education Confernces*, Vol. 14, No.1, (2017), h.318-321.

<sup>2</sup> Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah Kelas X Semester II Kurikulum 2013 pada Materi Kingdom Animalia. (2013).

ciri-ciri mollusca, mengidentifikasi ciri-ciri arthropoda, mengidentifikasi ciri-ciri echinodermata, mengidentifikasi ciri-ciri chordata, mengidentifikasi ciri-ciri umum vertebrata, mengidentifikasi ciri-ciri agnatha, mengidentifikasi ciri-ciri placodermi, mengidentifikasi ciri-ciri chondrichthyes, mengidentifikasi ciri-ciri osteichthyes, mengidentifikasi ciri-ciri amphibia, mengidentifikasi ciri-ciri reptilia, mengidentifikasi ciri-ciri aves, mengidentifikasi ciri-ciri mamalia, serta mengetahui peranan hewan dalam kehidupan sehari-hari.

Indikator dari KD 4.8 adalah siswa mampu mengelompokkan berbagai macam hewan berdasarkan ciri yang dimiliki, membedakan ciri-ciri umum hewan dari kelompok invertebrata dan vertebrata, mengidentifikasi hewan-hewan yang termasuk golongan invertebrata dan vertebrata.

Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Idi Rayeuk kabupaten Aceh Timur merupakan Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Dinas Kelautan dan Perikanan Aceh yang berlokasi di desa Blang Geulumpang kecamatan Idi Rayeuk kabupaten Aceh Timur. Pelabuhan ini menjadi pusat pendaratan ikan sampai skala nusantara. Saat ini PPN Idi merupakan sentral kegiatan perikanan tangkap di pantai utara serta timur Aceh dimana setiap harinya lebih dari 8.000 orang melakukan aktivitas secara langsung dalam kawasan tersebut.<sup>3</sup> PPN Idi Rayeuk dijadikan sebagai lokasi untuk mengidentifikasi jenis-jenis hewan yang termasuk kelompok kingdom Animalia yang akan dijadikan media pembelajaran dalam bentuk buku ajar.

---

<sup>3</sup> Insyafrijal, Muhammad Nasir, dan Faisal Abdullah, "Dampak Keberadaan Pelabuhan Perikanan Nusantara Idi Aceh Timur terhadap Sosial Ekonomi Masyarakat Nelayan", *Jurnal Ilmu-ilmu Perairan, Pesisir, dan Perikanan*, Vol. 7, No. 2, (2018), h.101.

Media pembelajaran adalah perantara berupa sumber belajar yang digunakan guru dan peserta didik yang menunjang kegiatan belajar. Media dikembangkan semenarik mungkin agar menarik perhatian peserta didik mempelajarinya serta harus disesuaikan dengan kompetensi yang akan dicapai peserta didik.<sup>4</sup> Media pembelajaran yang sesuai dengan materi akan sangat efektif untuk menumbuhkan ketertarikan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dengan optimal, sehingga akan lebih mudah memahami materi, dan hasil belajar siswa pun akan meningkat.<sup>5</sup> Media pembelajaran yang akan dihasilkan berupa buku ajar yang akan dijadikan sebagai referensi pada pembelajaran Biologi materi Kingdom Animalia kelas X MAN 1 Aceh Timur. Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT. Yang terdapat di dalam Al-Qur'an surat Al-An'am ayat 38 yang berbunyi :

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

Artinya: *“Dan tidak ada seekor binatang pun yang ada di bumi dan burung-burung yang terbang dengan kedua sayapnya, malinkan semuanya merupakan umat—umat (juga) seperti kamu. Tidak ada sesuatu pun yang Kami luputkan di dalam Kitab, kemudian kepada Tuhan mereka dikumpulkan”.* (Q.S. Al-An'am : 38).

Sayyid Quthub menguraikan hubungan ayat ini menyatakan bahwa : “tiba-tiba Allah swt. Mengalihkan orang-orang kafir itu dari sudut sempit dalam pikiran dan

<sup>4</sup> Putri Novianti, dan S.Syamsurizal, “Booklet sebagai Suplemen Bahan Ajar pada Materi Kingdom Animalia untuk Peserta Didik Kelas X SMA/MA”. *Jurnal Edutech Unduksha*, Vol.9, No. 2, (2021), h. 225-230.

<sup>5</sup> Syamsul Yusuf, dkk, *Perkembangan Peserta Didik*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), h.139.

gambaran mereka, ke arah alam raya yang luas, yakni ke arah ayat-ayat yang sangat nyata dan besar di sekeliling mereka; ayat-ayat atau bukti-bukti yang membuat bukti yang mereka minta atau usulkan itu menjadi sangat remeh dan kecil. Ayat-ayat yang dipaparkan di sini sifatnya langgeng di alam raya ini, dapat dilihat oleh seluruh generasi, generasi pengusul, generasi sebelumnya, dan juga generasi sesudahnya. Bukti-bukti nyata itu antara lain adalah keberadaan binatang-binatang di permukaan bumi dan burung-burung yang terbang di udara, yang kesemuanya serupa dengan umat manusia. masing-masing memiliki ciri, kekhususan dan sistem. Semakin maju jangkauan pengetahuan manusia semakin jelas dan rinci hakikat itu. Tetapi walaupun pengetahuan manusia tentang hakikat tersebut semakin luas, namun pengetahuan itu, tidak menambah hakikat yang dikemukakan ayat ini. Uraian yang demikian jelas itu, ditambah lagi oleh penegasan ayat ini tentang luasnya cakupan ilmu Allah serta penguasaan dan pengaturan-Nya terhadap segala sesuatu, merupakan bukti yang sangat agung”.<sup>6</sup>

Ayat di atas menjelaskan keagungan Allah SWT. Dalam menciptakan segala sesuatu di muka bumi ini. Bahkan Allah SWT. Telah menciptakan berbagai jenis hewan dengan karakter yang berbeda baik dari segi bentuk dan ukuran hewan-hewan tersebut. Oleh karena itu perlu dilakukannya identifikasi pada hewan-hewan tersebut untuk membuktikan karakteristik yang dimaksud.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru MAN 1 Aceh Timur ibu Nurlela, S.Pd, dalam proses belajar mengajar materi kingdom Animalia referensi yang tersedia masih sedikit. Guru juga terkendala dengan tidak tersedianya media pembelajaran khusus mengenai materi tersebut. Guru juga berharap dengan adanya penelitian mengenai kingdom Animalia ini dapat menghasilkan media pembelajaran yang baik

---

<sup>6</sup> M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Mishbah Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Quran*, Volume 4, h. 82.

yang dapat membuat siswa lebih memahami dan menguasai tentang materi tersebut sehingga pembelajarannya yang dilaksanakan lebih efektif.<sup>7</sup>

Demikian juga dengan hasil wawancara dengan siswa MAN 1 Aceh Timur Salsabila Ochtary dan Inda Nuzul Azmi dari kelas X MIA<sup>1</sup>, bahwa proses pembelajaran pada materi kingdom Animalia belum terlaksana dengan baik, pembelajaran yang berlangsung selama ini sangat membosankan, minimnya media pembelajaran juga menjadi kendala yang menjadikan mereka kurang menguasai materi yang diberikan oleh guru.<sup>8</sup>

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Putri Agustina dengan judul “Persepsi Guru Biologi SMA tentang Media Pembelajaran Materi Kingdom Animalia”, dihasilkan analisis angket yang menunjukkan bahwa: (1) 100% guru Biologi setuju bahwa materi kingdom Animalia adalah materi yang sulit; (2) 75% guru Biologi menyatakan media natur (alami) merupakan media yang paling tepat untuk membelajarkan siswa pada materi kingdom Animalia; (3) 25% guru menyatakan bahwa media animasi seperti *flash card* cocok sebagai media pembelajaran kingdom Animalia; (4) 75% guru setuju bahwa media awetan hewan seperti awetan basah, insektarium, dan taksidermi cocok untuk melatih siswa melakukan identifikasi dan determinasi hewan secara sederhana; serta (5) 80% guru setuju bahwa materi kingdom

---

<sup>7</sup> Hasil Wawancara dengan Guru Biologi MAN 1 Aceh Timur pada tanggal 12 Maret 2022.

<sup>8</sup> Hasil Wawancara dengan Siswa MAN 1 Aceh Timur pada tanggal 12 Maret 2022.

Animalia penting untuk dipraktikkan meskipun kendala utamanya pada alokasi waktu.<sup>9</sup>

Penelitian terkait juga dilakukan oleh Intan Delia Tivania Putri, dkk. Dengan judul “Pembelajaran Materi Kingdom Animalia Menggunakan AnimalPedia” diperoleh hasil validasi media aplikasi yang diperoleh dari 4 orang validator (dosen ahli materi, dosen ahli media, dosen ahli Teknik Informatika (TI), dan guru biologi) menunjukkan bahwa kelayakan isi aplikasi AnimalPedia termasuk dalam kategori sangat valid dengan nilai rata-rata sebesar 4,00. AnimalPedia dikatakan sangat baik dari segi tampilan grafis, pengoperasian, ketertarikan, dan materi dengan nilai rata-rata sebesar 97,334 %. Hal tersebut menunjukkan bahwa aplikasi AnimalPedia sangat praktis untuk digunakan siswa dalam mempelajari materi pada Kingdom Animalia.<sup>10</sup>

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya adalah pada penelitian ini penulis mengidentifikasi jenis-jenis kingdom Animalia yang ada di PPN Idi Rayeuk, dan media pembelajaran yang dihasilkan berupa buku ajar sebagai referensi tambahan pembelajaran biologi materi Kingdom Animalia kelas X pada MAN 1 Aceh Timur. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Identifikasi Kingdom Animalia di PPN (Pelabuhan Perikanan Nusantara) Idi Rayeuk sebagai Media Pembelajaran pada Kelas X di MAN 1 Aceh Timur”**.

---

<sup>9</sup> Putri Agustina, “Persepsi Guru Biologi SMA tentang Media Pembelajaran Materi Kingdom Animalia”, *Proceeding Biology Education Conference*”, ol. 14, No.1, (2017), h.321.

<sup>10</sup> Intan Delia Tivania Putri, dkk, “Pembelajaran Materi Kingdom Animalia Menggunakan AnimalPedia”, *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi*, Vol.1, No.1, (2020), h.6.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dalam penelitian ini, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Anggota Kingdom Animalia apasaja yang terdapat di di PPN Idi Rayeuk?
2. Bagaimana hasil uji kelayakan buku ajar sebagai media pembelajaran kelas X pada materi kingdom animalia?
3. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran buku ajar kelas X pada materi kingdom animalia?

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui anggota Kingdom Animalia apasaja yang didapatkan oleh nelayan di PPN Idi Rayeuk.
2. Untuk mengetahui hasil uji kelayakan buku ajar sebagai media pembelajaran kelas X pada materi kingdom animalia.
3. Untuk mengetahui hasil respon siswa terhadap media pembelajaran buku ajar kelas X pada materi kingdom animalia.

## **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari hasil penelitian ini dikategorikan menjadi manfaat teoritis dan manfaat praktik.

### 1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi ataupun rujukan bagi mahasiswa dan peneliti lain dalam hal kenaekecaragaman spesies kelompok kingdom animalia yang di dapatkan oleh nelayan di PPN Idi Rayeuk Kabupaten Aceh Timur serta dapat menjadi referensi pendukung di MAN 1 Aceh Timur pada materi kingdom animalia.

### 2. Manfaat praktik

- a. Bagi guru : sebagai alternatif pilihan media pembelajaran pada materi kingdom animalia sehingga kegiatan belajar mengajar menjadi lebih inovatif.
- b. Bagi siswa : sebagai sumber informasi tentang karakteristik anggota kingdom animalia yang terdapat di PPN Idi Rayeuk Kabupaten Aceh Timur.

## E. Definisi Operasional

### 1. Identifikasi

Identifikasi adalah penentu atau penetapan identitas seseorang, benda, dan sebagainya.<sup>11</sup> Identifikasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kegiatan mencari, menemukan, mengumpulkan, meneliti, mendaftarkan, mencatat data dan informasi kebutuhan lapangan untuk temuan anggota kelompok kingdom animalia di PPN Idi Rayeuk.

---

<sup>11</sup> Kemendikbud, *KBBI Daring*, Diakses pada tanggal 14 Maret 2022 pada situs <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/identifikasi>.

## 2. Kingdom Animalia

Materi Kingdom Animalia merupakan materi pokok dalam Kurikulum 2013 yang dipelajari pada kelas X semester II. Materi Kingdom Animalia yang dimaksud dalam penelitian ini adalah materi pada Kompetensi Dasar 3.8 : Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologi serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan. 4.8 : Menyajikan data tentang perbandingan kompleksitas jaringan penyusun tubuh hewan dan perannya pada berbagai aspek kehidupan dalam bentuk laporan tertulis. Yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah hewan hasil tangkapan nelayan di PPN Idi Rayeuk.

## 3. PPN Idi Rayeuk

Pelabuhan Rakyat adalah usaha rakyat yang bersifat tradisional dan mempunyai karakteristik tersendiri untuk melaksanakan angkutan di perairan dengan menggunakan kapal layar termasuk Pinisi, kapal layar bermotor, dan/atau kapal motor sederhana berbendera Indonesia dengan ukuran tertentu.<sup>12</sup> PPN yang dimaksud di dalam penelitian ini adalah PPN Idi Rayeuk, yang berlokasi di desa Blang Geulumpang, kecamatan Idi Rayeuk, kabupaten Aceh Timur.

## 4. Media Pembelajaran

Media pembelajaran diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan atau isi pelajaran, merangsang pikiran, perasaan,

---

<sup>12</sup> Mariana Kristyanti, Sri Purwantini, dan Wahyudi Santoso, "Pengembangan Pelabuhan Perikanan Pantai dalam Menunjang Kegiatan Ekonomi Masyarakat Nelayan Kabupaten Batang", *Jurnal Saintek Maritim*, Vol. 21, No. 1, (2020), h. 57.

perhatian, dan kemampuan peserta didik, sehingga dapat mendorong proses belajar mengajar.<sup>13</sup> Media pembelajaran yang akan dihasilkan dalam penelitian ini adalah buku ajar yang di dalamnya terdapat gambar, deskripsi, morfologi, dan klasifikasi dari kelompok kingdom animalia yang terdapat di PPN Idi Rayeuk.

#### 5. Uji Kelayakan

Uji kelayakan adalah cara untuk mendapatkan data awal kualitas bahan ajar oleh ahli yang dapat memberikan penilaian terhadap kelayakan secara struktur dan komponen produk bahan ajar.<sup>14</sup> Uji kelayakan dalam penelitian ini adalah uji kelayakan media pembelajaran dan uji kelayakan materi Kingdom Animalia yang akan divalidasi kepada dosen ahli dan guru bidang studi biologi. indikator yang akan dinilai dalam uji kelayakan media adalah kelayakan isi, kelayakan format, dan kelayakan bahasa. indikator yang akan dinilai dalam uji kelayakan materi adalah kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan kegrafikan, dan kelayakan pengembangan. Sedangkan guru mata pelajaran biologi akan menilai dari aspek media dan aspek materi.

#### 6. Respon Siswa

Respon adalah tanggapan, reaksi atau jawaban terhadap suatu gejala atau peristiwa yang terjadi.<sup>15</sup> Respon siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tanggapan siswa terhadap media pembelajaran buku ajar pada materi Kingdom

---

<sup>13</sup> Abdul Wahid, "Pentingnya Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Prestasi Belajar", *Jurnal Istiqra'*, Vol. V, No. 2, (2018).

<sup>14</sup> Yosi Wulandari dan Wachid E. Purwanto, "Kelayakan Aspek Materi dan Media dalam Pengembangan Buku Ajar Sastra Lama", *Jurnal Gramatika*, Vol.3, No.2, (2017), h.162-172.

<sup>15</sup> Pusat Bahasa Depdiknas, *Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi ke-3*, (Jakarta : Balai Pustaka, 2005), h.952.

Animalia melalui lembar kuisisioner yang diberikan kepada responden (siswa) MAN 1 Aceh Timur. Adapun yang menjadi indikator respon siswa yaitu efektifitas media, motivasi belajar, pemahaman materi, aktivitas belajar dan bahasa media.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kingdom Animalia**

##### **1. Pengertian Kingdom Animalia**

Kingdom animalia adalah kelompok organisme yang diklasifikasikan dalam kerajaan animalia atau metazoa, salah satu hewan multiseluler (memiliki banyak sel) dari berbagai makhluk hidup yang terdapat di alam semesta. Kingdom animalia memiliki anggota paling banyak dan bervariasi. Berbeda dengan tumbuhan, hewan tidak memiliki klorofil dan harus mencari makanannya sendiri sebagai kebutuhan energi. Makanan akan dicerna di dalam tubuhnya dan proses tersebut membutuhkan oksigen dan juga karbon dioksida yang akan dikeluarkan sebagai zat sisa.<sup>16</sup>

##### **2. Dasar Pengelompokan Kingdom Animalia**

Kingdom animalia terbagi menjadi dua golongan yaitu golongan vertebrata (hewan bertulang belakang) dan golongan invertebrata (hewan tak bertulang belakang). Ciri khas pada sel hewan yaitu tidak memiliki dinding sel. Hewan banyak mengandung sel otot untuk membantu pergerakannya dan sel saraf sebagai respon dalam merangsang sesuatu.<sup>17</sup> Kingdom animalia dibedakan menjadi 2 sub kingdom yaitu chordata dan non-chordata. Pembagian tersebut didasarkan pada :

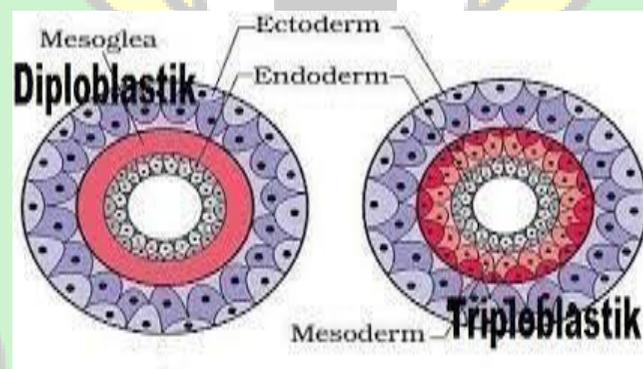
---

<sup>16</sup> Mukayat Djarubito Brotowidjoyo, *Zoologi Dasar*, (Jakarta: Erlangga, 2012), h. 5.

<sup>17</sup> Rasti Septianing, dkk; *Belajar Biologi*, (Jakarta: Yudhistira, 2013), h. 3.

a. Lapisan Embrional

Lapisan embrionalnya adalah lapisan yang terbentuk saat perkembangan embrio. Lapisan embrional akan berdeferensiasi membentuk jaringan atau organ tubuh. Lapisan embrional pada hewan tertentu terdiri dari lapisan luar yang disebut ektoderm dan lapisan dalam yang disebut endoderm. Hewan yang memiliki dua lapisan embrional disebut hewan diploblastik. Contoh: filum Porifera, Cnidaria, dan Ctenophora, sedangkan hewan lainnya membentuk lapisan yang ketiga yang disebut mesoderm. Lapisan mesoderm terbentuk diantara lapisan ektoderm dan endoderm. Hewan yang memiliki tiga lapisan embrional disebut hewan triploblastik. Pembagian lapisan tubuh animalia dapat di lihat di gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Pembagian Lapisan Tubuh Animalia<sup>18</sup>

<sup>18</sup> Campbell, dkk; *Biologi*, (Jakarta: Erlangga, 2012), h. 256.

b. Rongga Tubuh (Coelom)

Rongga tubuh adalah suatu rongga yang dilapisi oleh lapisan mesoderm. Hewan triploblastik dibedakan menjadi 3 kelompok berdasarkan ada tidaknya rongga tubuh yaitu:

- 1) Triploblastik Acelomata, yaitu hewan yang tidak memiliki rongga tubuh diantara saluran pencernaan atau dinding tubuh.  
Contoh: Filum Platyhelminthes.
- 2) Triploblastik Pseudocelomata, yaitu hewan yang memiliki rongga semu, karena hanya sebagian saja lapisan tubuhnya yang dibatasi lapisan mesoderm. Contoh: Nematoda.
- 3) Triploblastik Celomata, yaitu hewan yang memiliki rongga tubuh yang nyata, karena seluruh tubuh dibatasi lapisan mesoderm. Minimal memiliki rongga gastrovasculer yang berperan sebagai sistem pencernaan. Contoh: filum Annelida, Mollusca, Echinodermata, dan Arthropoda.

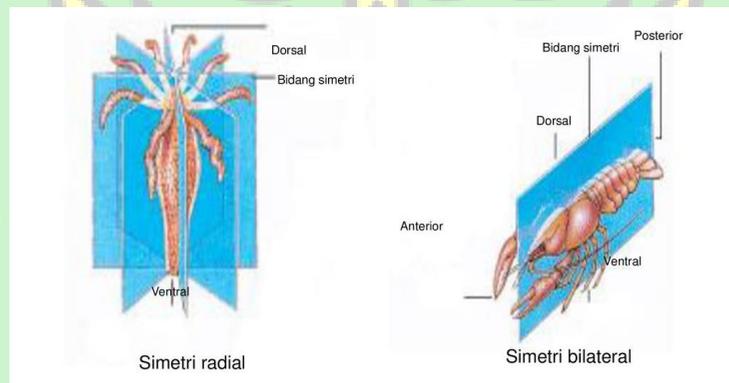
c. Simetri Tubuh

Berdasarkan simetri tubuh hewan dapat dikelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu:

- 1) Asimetri, yaitu hewan yang tidak memiliki pembagian tubuh yang tetap / sama. Contohnya: Porifera.
- 2) Simetri Bilateral, yaitu hewan yang apabila tubuhnya dibagi 2 melalui pusatnya diperoleh bentuk dan ukuran yang sama.

Contohnya: Platyhelminthes, Nematelminthes, Annelida, Arthropoda, chordata. Hewan ini memiliki tubuh dorsal/bagian atas, ventral/bawah, anterior/depan dan posterior/belakang).

Simetri Radial, yaitu hewan yang apabila tubuhnya dibagi 2 melalui pusatnya dari arah manapun diperoleh bentuk dan ukuran yang sama. Hewan ini hanya memiliki tubuh dorsal/bagian atas dan ventral/bawah, dan tidak memiliki bagian anterior/depan dan posterior/belakang). Contohnya: Coelenterata/Hydra, Echinodermata. Pembagian simetri tubuh dapat di lihat di gambar 2.2.



Gambar 2. 2 Pembagian simetri tubuh (a) simetri radial dan (b) simetri bilateral<sup>19</sup>

#### d. Sistem Reproduksi

Hewan bereproduksi secara seksual dan aseksual. Hewan tingkat tinggi bereproduksi secara seksual.

<sup>19</sup> Campbell, dkk; *Biologi*, (Jakarta: Erlangga, 2012), h. 258.

1) Reproduksi aseksual

a) Hewan uniseluler

Hewan uniseluler umumnya berkembangbiak dengan membelah diri menjadi dua keturunan yang sama besar. Proses tersebut disebut dengan pembelahan diri. Contohnya: *Aurelia aurita* membelah secara transversal.

b) Hewan multiseluler

Hewan coelenterata, keturunan terbentuk dari sebagian kecil tubuhnya yaitu melalui pembentukan tunas (kuncup). Misalnya *Hydra* sp. dan pada karang dapat membentuk tunas internal (gemmulae).

2) Reproduksi Seksual

Hewan uniseluler dapat bereproduksi secara seksual dengan cara konjugasi. Akan tetapi, pada hewan tingkat tinggi terbentuk sel kelamin khusus sebagai sel kelamin jantan (spermatozoon) dan sel kelamin betina (ovum). Tiap sel kelamin tersebut sebelum bersatu mengalami maturasi (pematangan) yang prosesnya disebut gametogenesis, yang terjadi di alat khusus yang disebut gonad. Pada hewan jantan, gonad adalah testis, pada hewan betina adalah ovarium. Persatuan antara spermatozoa dan ovum disebut fertilisasi. Setelah berstu terjadilah zigot yang kemudian melalui proses embriogeni menjadi embrio, dan selanjutnya menjadi individu penuh

(hewan dewasa).<sup>20</sup> Kingdom animalia dibagi menjadi 2 (dua) yaitu, sebagai berikut :

## 1. Invertebrata (Tidak Memiliki Ruas Tulang Belakang)

### a. Filum Coelenterata

Golongan Coelenterata merupakan invertebrata yang sebagian besar hidupnya dilaut. Ukuran tubuhnya merupakan yang paling besar baik yang soliter maupun yang berbentuk koloni jika dibandingkan dengan invertebrata lainnya. Cara hidupnya yang melekat didasar perairan, disebut polip, ada yang berenang bebas disebut medusa.<sup>21</sup>

Coelenterata berasal dari bahasa Yunani yaitu koilos dan enteron, koilos artinya rongga, enteron artinya usus, sering disebut hewan berongga, coelenterata merupakan hewan yang tidak mempunyai usus yang sesungguhnya, yang dimiliki hanyalah sebuah rongga sentral yang ada di dalam tubuh yang disebut coelenterata.<sup>22</sup> Struktur tubuh diploblastik yang terdiri atas 3 lapisan, Tidak mempunyai kepala, anus dan alat peredaran, bagian atas terdapat mulut (ostium) yang dikelilingi oleh tentakel dan berbentuk polip dan medusa.<sup>23</sup> Filum coelenterata ini terbagi ke dalam 3 kelas yaitu, kelas Hydrozoa, kelas Scyphozoa dan kelas Anthozoa.

---

<sup>20</sup> Mukayat Djarubito Brotowidjoyo, *Zoologi Dasar*, (Jakarta: Erlangga, 2012), h. 48.

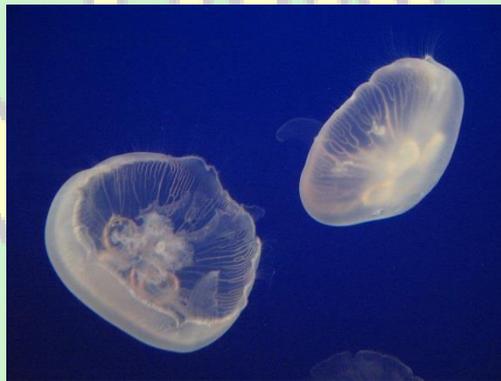
<sup>21</sup> Nurachmad Hadi dan Sumadiyo, Anemon Laut (Coelenterata, Actiniaria), Manfaat Dan Bahayanya, *Jurnal Oseana*, Vol. XVII, No. 4, (2012), h. 167.

<sup>22</sup> Campbell, dkk; *Biologi Jilid Ke V*, (Jakarta: Erlangga, 2012), h. 219.

<sup>23</sup> Adun Rusyana, *Zoologi Invertebrata Teori dan Praktik*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 27.

1) Kelas Scyphozoa

Scyphozoa berasal dari bahasa Yunani, *schypo* yang berarti mangkuk dan *zoo* berarti hewan. Fase medusa Scyphozoa lebih dominan daripada polip. Sebagian besar merupakan medusa yang mengapung bebas, dengan ciri-ciri bentuk tubuh seperti mangkuk atau cawan, tubuhnya simetri 4 bagian dan banyak mesoglea, terdapat tentakel disekitar mulut dan semua spesiesnya hidup di laut. Contohnya *Aurelia aurita* (ubur-ubur) dapat dilihat di gambar 2.5.<sup>24</sup>



Gambar 2.3 *Aurelia aurita*<sup>25</sup>

**b. Filum Mollusca**

Mollusca adalah hewan bertubuh lunak yang tidak bersegmen, hewan mollusca memiliki cangkang untuk melindungi tubuhnya yang lunak dan ada yang tidak memiliki cangkang yang terbuat dari kalsium karbonat, bagian tubuh terdiri dari kaki

<sup>24</sup> Adun Rusyana, *Zoologi Invertebrata Teori dan Praktik*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 37.

<sup>25</sup> Adun Rusyana, *Zoologi Invertebrata Teori dan Praktik*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 37.

masa viseral dan mantel, reproduksi secara seksual dan lapisan tubuh triploblastik.<sup>26</sup> Mollusca dibagi kedalam 5 kelas yaitu kelas Amphineura, Scaphopoda, Bivalvia, Cephalopoda dan Gastropoda.

1) Kelas Bivalvia

Bivalvia tidak memiliki kepala yang jelas, memiliki cangkang yang terbagi menjadi dua belahan. Beberapa bivalvia memiliki mata dan tentakel-tentakel di sepanjang tepi luar mantelnya. Ukurannya mulai dari 1 mm hingga 1 meter (kerang raksasa), tetapi kebanyakan berukuran 1 hingga 2 inch. Kebanyakan bivalvia hidup menetap.<sup>27</sup> Contoh hewan kelas bivalvia adalah *Tridacna squamosa*. dapat dilihat di gambar 2.11.



Gambar 2. 4 *Tridacna squamosa*<sup>28</sup>

<sup>26</sup> Campbell, dkk., *Biologi Jilid II*, (Jakarta: Erlangga, 2013), h. 213.

<sup>27</sup> Deden abdurahman, *Biologi Kelompok Pertanian*, (Bandung: Grafindo Media, 2018), h. 16.

<sup>28</sup> Deden abdurahman, *Biologi Kelompok Pertanian*, (Bandung: Grafindo Media, 2018), h. 17.

## 2) Kelas Cephalopoda

Tubuh simetri bilateral, sebuah kaki yang terbagi menjadi lengan-lengan dilengkapi dengan alat penghisap. Kelompok hewan ini berbadan lunak dan tidak mempunyai cangkang tebal seperti kelas lainnya. Kaki bersambung dengan kepala terdapat sepasang mata mulut dikelilingi oleh tentakel. Contoh hewan kelas ini adalah *Loligo* sp. dapat di lihat di gambar 2.12.



Gambar 2. 5 *Loligo* sp.<sup>29</sup>

### c. Filum Arthropoda

Kata arthropoda memiliki arti *arthron* artinya segmen atau ruas dan *poda* adalah kaki, jadi arthropoda merupakan hewan yang memiliki segmen atau ruas pada bagian kakinya, tubuhnya simetri bilateral yang juga biasa terdiri dari sederetan segmen. Tubuhnya terdiri dari bagian kepala, dada, dan perut. Memiliki rangka luar (eksoskeleton) dari zat kitin, yang menyebabkan tubuh Arthropoda kuat dan kaku.<sup>30</sup> Bentuk tubuh simetris bilateral.alat pencernaan makanan lengkap terdiri atas mulut,

<sup>29</sup> Romimohtarto, *Biologi Laut*, (Jakarta: Djambatan, 2017), h. 191.

<sup>30</sup> Adun Rusyana, *Zoologi Invertebrata Teori dan Praktik*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 132.

kerangkong usus, dan anus dan reproduksi terjadi secara seksual dan aseksual. Filum ini diklasifikasikan menjadi 4 kelas yaitu kelas crustacea, arachnoidea, myriapoda dan insecta

1) Kelas Crustacea

Dalam bahasa Latin, *crusta* berarti cangkang habitat crustacea sebagian besar di air tawar dan air laut serta hanya sedikit yang hidup di darat. Tubuh Crustacea bersegmen dan sefalotoraks (kepala dan dada menjadi satu) serta abdomen. Contoh hewan kelas ini adalah *Cancer sp.* dapat di lihat di gambar 2.15.



Gambar 2. 6 *Cancer sp.*<sup>31</sup>

**2. Vertebrata (Memiliki Ruas Tulang Belakang)**

Vertebrata merupakan subfilum dari chordata yang memiliki anggota yang cukup besar dan paling dikenal. Tubuh dibagi menjadi tiga bagian yang cukup jelas yaitu kepala, badan, dan ekor. Kepala dengan rangka dalam, cranium, di dalamnya

<sup>31</sup> Adun Rusyana, *Zoologi Invertebrata Teori dan Praktik*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 105.

terdapat otak. Vertebrata terbagi menjadi 5 kelas, yaitu kelas pisces, amfibi, reptilia, aves, dan mamalia.

#### a. Kelas Pisces

Pisces atau ikan merupakan hewan vertebrata aquatis (hidup di dalam air) bernafas menggunakan insang (*operculum*), menggunakan sirip untuk alat gerak, suhu tubuh pisces tidak tetap (berdarah dingin) atau sering disebut poikiloterm. Tubuh pisces terbagi atas bagian kepala, badan dan ekor kulit (*cutis*) terdiri dari epidermis dan dermis. Memiliki Sirip sebagai alat gerak, berkembang biak secara ovipar, memiliki sisik (sikloid, stenoid, plakoid, dan ganoid) ikan dikelompokkan berdasarkan kesamaan ciri yang dimilikinya kedalam 3 super kelas yaitu Agnatha, Chondrichthyes, dan Osteichthyes.<sup>32</sup>

##### 1) Agnatha

Ikan kelas ini tidak memiliki rahang, mulutnya bulat, kulit lunak dan berlendir. Tidak memiliki sirip. Spesies *Lampetra fluviatilis* dapat di lihat di gambar 2.24.



Gambar 2. 7 *Lampetra fluviatilis*<sup>33</sup>

---

<sup>32</sup> Mukayat Djarubito Brotowidjoyo, *Zoologi Dasar*, (Jakarta: Erlangga, 2012), h. 181.

<sup>33</sup> Mukayat Djarubito Brotowidjoyo, *Zoologi Dasar*, (Jakarta: Erlangga, 2012), h. 181.

## 2) Chondrichthyes

Chondrichthyes merupakan kelompok ikan yang memiliki tulang rawan dan memiliki rahang serta kulit tertutup dengan sisik plakoid ada 2 pasang sirip. Celah insang tertutup oleh operculum, reproduksinya secara internal dan eksternal, semua hidup di air laut. Contoh hewan kelas ini adalah ikan hiu dan ikan pari. Spesies *Dasyatis* sp. dapat di lihat di gambar 2.24.<sup>34</sup>



Gambar 2. 8 *Dasyatis* sp.<sup>35</sup>

## 3) Osteichthyes

Osteichthyes merupakan ikan dengan mulut berahang dan memiliki tulang keras atau sejati, tubuhnya ditutupi oleh sisik tipe gonoid, sikloid, atau ktenoid yang semuanya berasal dari mesodrem. Semua ikan ovipar, habitatnya ada di air laut dan ada di air tawar. Contoh spesies dari kelas ini yaitu ikan mas (*Cyprinus carpio*), ikan tuna, ikan bandeng. Spesies *Cyprinus carpio* dapat di lihat di gambar 2.26.

<sup>34</sup> Agus D, *Biologi Edisi ke 2*, (Bandung: Tim Olimpiade Indonesia, 2016 ), h. 249.

<sup>35</sup> Agus D, *Biologi Edisi ke 2*, (Bandung: Tim Olimpiade Indonesia, 2006 ), h. 249.



Gambar 2. 9 *Cyprinus carpio*<sup>36</sup>

### B. Hirarki Taksonomi

Sistem klasifikasi makhluk hidup terus berkembang hingga saat ini, karena adanya penemuan-penemuan baru yang dikembangkan oleh manusia. Sistem klasifikasi makhluk hidup bermula pada abad ke-19 sampai 20 masih menggunakan sistem dua kingdom, yaitu dunia tumbuhan (Plantarum) dan dunia hewan (Animalia). Penelitian yang dilakukan oleh Michael A. Ruggiero dan timnya memecah kingdom menjadi 7 bagian yang sebelumnya archae dan bacteria menjadi satu kini dipisah menjadi kingdom yang berbeda. Sistem klasifikasi 7 kingdom terdiri atas Kingdom Bacteria, Kingdom Archaea, Kingdom Protozoa, Kingdom Chromista, Kingdom Fungi, Kingdom Plantae dan Kingdom Animalia. Klasifikasi adalah cara untuk melakukan pengelompokan terhadap makhluk hidup berdasarkan ciri-ciri tertentu. Tujuan dari klasifikasi adalah:

1. Melakukan pengelompokan pada makhluk hidup berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki;

---

<sup>36</sup> Agus D, *Biologi Edisi ke 2*, (Bandung: Tim Olimpiade Indonesia, 2006 ), h. 249.

2. Menjelaskan mengenai ciri-ciri dari suatu jenis makhluk hidup agar dapat membedakan dengan jenis yang lainnya;
3. Mencari hubungan kekerabatan dari makhluk hidup yang ada;
4. Memberi nama kepada makhluk hidup yang tidak memiliki nama sebelumnya.<sup>37</sup>

Klasifikasi terdiri atas beberapa tingkatan, mulai dari kelompok besar, kemudian dibagi menjadi beberapa kelompok kecil, selanjutnya kelompok kecil dibagi menjadi beberapa kelompok kecil lagi sehingga terbentuk kelompok-kelompok yang lebih kecil yang hanya mempunyai anggota satu jenis makhluk hidup. Takson tersebut tersusun dari tingkat tertingginya yaitu kingdom hingga yang terendah spesies, semakin tinggi tingkatan dari takson, maka persamaan ciri yang dimiliki akan semakin umum. Tingkatan takson yang semakin rendah, maka kesamaan ciri yang dimiliki makhluk hidup semakin khusus. Takson dimulai dari tingkat tertinggi yaitu Kingdom, Filum, Kelas, Ordo, Family, Genus, dan Spesies.<sup>38</sup>

### C. Uji Kelayakan

Uji kelayakan merupakan pengujian media pembelajaran yang bertujuan untuk mengontrol isi media pembelajaran agar tetap sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Selanjutnya dilakukan proses revisi untuk menyempurnakan media pembelajaran dari berbagai aspek. Revisi didasarkan pada saran dan masukan

---

<sup>37</sup> I Putu Arditya Darmawan, dkk; Ekstrak Hirarki Data Dari Situs Web A-Z Animals Menggunakan Web Scraping, *Lontar Komputer*, Vol. 8, No. 3, (2017), h. 172.

<sup>38</sup> I Putu Arditya Darmawan, dkk; Ekstrak Hirarki Data Dari Situs Web A-Z Animals Menggunakan Web Scraping, *Lontar Komputer*, Vol. 8, No. 3, (2017), h. 173.

dari validator ahli yang telah memberikan saran dan masukan, sehingga media pembelajaran dapat direkomendasikan sebagai sumber belajar.<sup>39</sup> Aspek-aspek yang akan di uji kelayakan meliputi komponen kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan kegrafikan dan pengembangan

1. Aspek Kelayakan Isi

Indikator yang dinilai pada aspek kelayakan isi sesuai dengan kebutuhan bahan ajar, manfaat untuk penambahan wawasan, kesesuaian terhadap substansi, materi pembelajaran, kebahasaan, keterbacaan huruf yang akan digunakan serta kejelasan informasi materi yang disajikan

2. Aspek Penyajian

Aspek penyajian terdiri dari penilaian urutan sajian yang jelas, kejelasan tujuan (indikator) yang ingin dicapai, penggunaan font, jenis dan ukuran.

3. Aspek Kefrafikan

Indikator yang terdapat pada kegrafikan yaitu Tata letak (lay out) Ilustrasi, gambar dan foto dan kegiatan pembelajaran lebih menarik.

4. Aspek Pengembangan

Indikator yang terdapat pada aspek pengembangan antara lain untuk melihat keefektifan media. Media yang efektif dalam pembelajaran dapat

---

<sup>39</sup> Nugroho Aji Prasetyo, Pertiwi Perwiraningtyas, Pengembangan Buku Ajar Berbasis Lingkungan Hidup pada Mata Kuliah Biologi di Universitas Tribhuwana Tungadewi, *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, Vol. 5, No. 1, (2017), h. 21.

membuat siswa lebih banyak mendapatkan kesempatan untuk belajar secara mandiri dengan bimbingan guru.<sup>40</sup>

### C. Respon Siswa

Respon merupakan suatu tingkah laku yang dipengaruhi karena adanya tanggapan dan rangsangan dari lingkungan. Respon siswa adalah tingkah laku atau reaksi siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran.<sup>41</sup> Suatu respon bisa muncul apabila melibatkan panca indra dalam mengamati dan memperhatikan suatu obyek pengamatan. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi adanya suatu respon, yakni pengalaman, proses belajar, dan nilai kepribadian. Dari beberapa pernyataan tersebut menunjukkan bahwa dapat dikemukakan bahwa respon merupakan kesan atau tanggapan setelah kita mengamati melalui aktifitas pengindraan sehingga terbentuknya sikap positif atau sikap negatif.<sup>42</sup> Memunculkan respon yang baik, setidaknya diperlukan hal-hal berikut:

1. Penampilan objek peristiwa atau suasana yang memungkinkan munculnya reaksi siswa terhadap pembelajaran. Untuk itu objek, peristiwa, atau suasana memiliki daya tarik atau rangsangan yang baik.

---

<sup>40</sup> Fakhur Rahman, Ayu Lusiana, Pengembangan Modul Pratikum Mandiri Sebagai Asesmen Keterampilan Proses Sains dan Keterampilan Sosial Mahasiswa, *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika dan Riset Ilmiah*, Vol. 1, No. 2, (2017), h. 50.

<sup>41</sup> Wasty Soemanto, *Psikologi Pendidikan : Landasan Kerja Pemimpin Pendidikan*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2013), h. 25

<sup>42</sup> Ummu Khairiyah, Respon Siswa Terhadap Media Dakon Matika Materi KPK dan FPB pada Siswa Kelas IV di SD/MI Lamongan, *Jurnal Studi Kependidikan dan Keislaman*, Vol. 5, No. 2, (2019), h. 199.

2. Siswa yang memiliki kesiapan untuk memberikan reaksi terhadap rangsangan. Reaksi yang diberikan seseorang tergantung antara lain pada kesiapan, pengalaman, dan kemampuan.<sup>43</sup>

#### **D. Bahan Ajar**

##### **1. Pengertian Bahan Ajar**

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan oleh guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan yang dimaksud bias berupa bahan tertulis atau bahan tidak tertulis. Bahan ajar merupakan informasi, alat dan atau teks yang diperlukan oleh guru untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Bahan ajar pula merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis, baik tertulis maupun tidak tertulis sehingga terciptanya lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar.<sup>44</sup>

Bahan atau materi ajar adalah segala sesuatu yang hendak dipelajari dan dikuasai peserta didik berupa pengetahuan, keterampilan maupun sikap melalui kegiatan pembelajaran.<sup>45</sup> Dengan bahan ajar memungkinkan peserta didik dapat mempelajari suatu kompetensi atau kompetensi dasar secara runtut dan sistematis sehingga secara akumulatif mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu. Bahan ajar memiliki peranan yang penting dalam pembelajaran termasuk dalam pembelajaran

---

<sup>43</sup> Hasana Faryanti, "Respon Siswa Terhadap Film Animasi Zat Aditif", *Artikel Penelitian*, 2016, h. 4.

<sup>44</sup> Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018), h. 173.

<sup>45</sup> Mohamad Syarif Sumantri, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016), h. 217.

inovatif-progresif. Pembelajaran ini memerlukan bahan ajar yang lebih lengkap dan komprehensif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.<sup>46</sup>

## 2. Karakteristik Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan karya ilmiah yang keduanya memiliki kesamaan yaitu terlihat dari segi bahan ajar berisi serangkaian pengetahuan atau informasi yang dapat dipertanggungjawabkan keilmiahannya. Bahan ajar secara khusus memiliki karakteristik sebagai berikut:<sup>47</sup>

- a) Mencerminkan satu sudut pandang yang modern atas mata pelajaran dan penyajiannya.
- b) Menyediakan satu sumber yang teratur dan bertahap.
- c) Menyajikan pokok masalah yang kaya dan serasi.
- d) Menyajikan aneka model, metode dan sarana pengajaran.
- e) Menyajikan fikasi awal bagian tugas dan latihan.
- f) Menyajikan sumber bahan evaluasi dan remedial.

Karakteristik ini juga diperkuat oleh pendapat Shcorling dan Batchelder dalam Muslich bahwa ada empat karakteristik bahan ajar yang baik yaitu sebagai berikut: 1) direkomendasikan oleh guru-guru yang berpengalaman sebagai buku teks yang baik; 2) bahan ajar sesuai dengan tujuan pendidikan, kebutuhan siswa, dan kebutuhan masyarakat; 3) cukup banyak memuat teks bacaan, bahan latihan atau tugas; 4) membuat ilustrasi yang membantu siswa belajar.

---

<sup>46</sup> Trianto Ibnu Badar al-Tabany, *Mendesain Metode Pembelajaran Inovatif, Progresif & Konstektual*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2015), h. 200.

<sup>47</sup> Tarigan, *Berbicara Sebagai Suatu Keterampilan Berbahasa*, (Bandung: Angkasa, 2015), h. 267.

Berdasarkan karakteristik yang telah dijelaskan jelas bahwa bahan ajar yang dikembangkan harus sesuai dengan peraturan yang berlaku karena bahan ajar berlaku sebagai buku pendidikan yang memainkan peranan penting dalam pembelajaran. Dengan bahan ajar yang sesuai dengan kemampuan siswa dan guru maka diharapkan program pembelajaran dapat dilaksanakan lebih teratur karena guru bertugas sebagai pelaksana pendidikan dan memperoleh pedoman materi pembelajaran yang jelas.

### 3. Komponen Bahan Ajar

Dalam rangka mengembangkan bahan ajar yang bermutu dan baik ada beberapa aspek utama bahan ajar yang harus diperhatikan. Beberapa aspek utama tersebut adalah aspek materi, aspek penyajian, dan aspek kebahasaan. Aspek materi, bahan ajar yang dikembangkan oleh guru hendaknya memperhatikan beberapa hal sebagaimana tercermin pada pedoman penilaian bahan ajar yang dikembangkan Pusurbuk sebagai berikut:

- a) Kesesuaian kurikulum; 1) kesesuaian bahan pelajaran dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator kurikulum; 2) materi yang disajikan secara terpadu dengan konteks pendidikan dan masyarakat; 3) kesesuaian pengayaan materi dengan kurikulum.
- b) Kesesuaian materi dengan tujuan pendidikan; 1) kesesuaian muatan dengan tujuan pendidikan; 2) kesesuaian penggunaan materi dengan tujuan pendidikan.
- c) Kebenaran materi menurut ilmu yang diajarkan; 1) kebenaran menerapkan prinsip kemampuan berdasarkan teori keilmuan yang diajarkan; 2) kebenaran menerapkan prinsip-prinsip keilmuan tertentu; 3) ketepatan

penggunaan bahan bacaan dengan prinsip keilmuan tertentu; 4) ketepatan materi berdasarkan perkembangan terbaru dari keilmuan tertentu.

- d) Kesesuaian materi dengan perkembangan kognisi siswa; 1) struktur bahan ajar sesuai perkembangan kognisi siswa; 2) materi mengandung unsur edukatif; 3) materi mengandung muatan karakter.

Berdasarkan aspek penyajian, bahan ajar yang dikembangkan guru hendaknya memerhatikan beberapa hal sebagai berikut:

- a) Tujuan pembelajaran harus dinyatakan secara eksplisit.
- b) Penahapan pembelajaran dilakukan berdasarkan kerumitan materi.
- c) Penahapan pembelajaran hendaknya dilakukan berdasarkan tahapan Metode tertentu yang dipilih dan digunakan guru dalam pembelajarann.
- d) Penyajian materi membangkitkan minat dan perhatian siswa, serta mudah dipahami siswa.
- e) Mendorong keaktifan siswa untuk berpikir dan belajar.
- f) Bahan kajian yang berkaitan harus dihubungkan dengan materi yang disusun.
- g) Penyajian materi mendorong kreativitas dan keaktifan siswa untuk berpikir dan bernalar.
- h) Materi hendaknya disajikan berbasis penilaian formatif otentik.
- i) Soal disusun pada setiap akhir pembelajaran.

Berdasarkan aspek kebahasaan, bahan ajar yang dikembangkan guru hendaknya memerhatikan beberapa hal sebagai berikut:

- a) Penyajian menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.

- b) Penggunaan bahasa yang dapat meningkatkan daya nalar dan daya cipta anak melalui penggunaan bahasa laras keilmuan.
- c) Penggunaan bahasa (struktur dan isi) sesuai dengan tingkat penguasaan bahasa siswa.
- d) Paragraf dikembangkan secara efektif dan baku.
- e) Kesesuaian ilustrasi visual dengan wacana, materi keilmuan, dan kebenaran faktual.
- f) Kejelasan dan kemenarikan grafik dan ilustrasi visual yang terdapat dalam bahan ajar.
- g) Kesesuaian materi dengan tingkat kemampuan siswa.

Ketiga aspek utama dalam pengembangan bahan ajar tersebut merupakan satu kesatuan utuh yang harus diperhatikan guru dalam mengembangkan bahan ajar. Ketiganya memiliki peranan penting dalam mewujudkan bahan ajar yang sesuai dengan tuntunan pendidikan yakni menciptakan generasi muda yang madani secara keilmuan dan berbudi pekerti luhur sesuai dengan karakter dan budaya bangsa.<sup>48</sup>

---

<sup>48</sup> Pius Partantu, Dahlan Al Barry, *Kamus Ilmiah Populer*, (Surabaya: Arkola, 2012), h. 207.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dan kuantitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang melibatkan upaya-upaya penting, seperti mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan prosedur-prosedur, mengumpulkan data yang spesifik dari para partisipan, menganalisis data secara induktif mulai dari tema-tema yang khusus ke tema-tema umum, dan menafsirkan makna data.<sup>49</sup> Sedangkan penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang menganalisis keterangan data angka sebagai alat analisisnya.<sup>50</sup>

Penelitian kualitatif pada penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan anggota kelompok kingdom animalia dan deskripsi dari hasil penelitian dijadikan sebagai media penunjang pembelajaran pada materi terkait. Sedangkan penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat jumlah penilaian tentang uji kelayakan media pembelajaran dan respon siswa MAN 1 Aceh Timur.

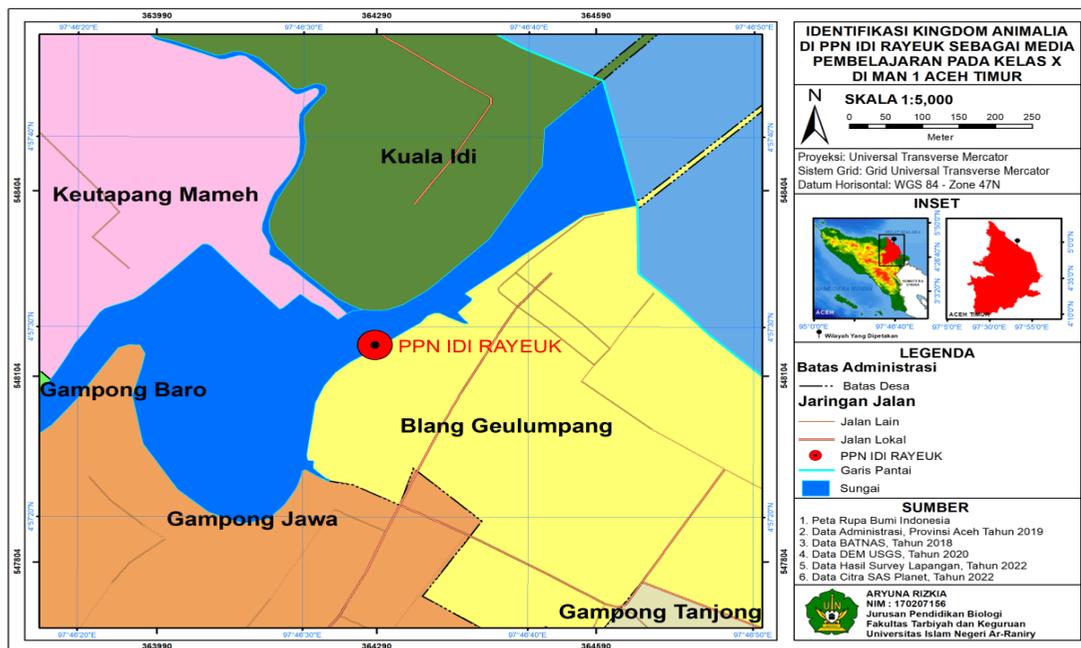
#### **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di PPN Idi Rayeuk, dan MAN 1 Aceh Timur, kecamatan Idi Rayeuk, kabupaten Aceh Timur. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Mei-juli 2022, lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1.

---

<sup>49</sup> Adhi Kusumastuti, dan Ahmad Mustamil Khoiron, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Semarang : Lembaga Pendidikan Sukarno Pressindo, 2019), h.2.

<sup>50</sup> Uryani dan Hendrayadi, *Metode Riset Kuantitatif Teori dan Aplikasi pada Penelitian Bidang Manajemen dan Ekonomi Islam*, (Jakarta : Kencana, 2015), h.109.

Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian<sup>51</sup>

### C. Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian

No.	Nama Alat	Fungsi Alat
1	Kamera	Untuk mendokumentasikan foto kegiatan penelitian dan keompok kingdom animalia yang ditemukan di lokasi penelitian
2	Pulpen	Untuk mencatat hal-hal yang diperlukan dalam pengamatan
3	Buku Identifikasi	Untuk panduan dalam mengidentifikasi hasil temuan di lokasi penelitian
4.	Penggaris	Untuk mengukur ukuran tubuh hasil temuan di lokasi penelitian
5	Buku	Untuk mencatat hasil wawancara

<sup>51</sup> Peta Lokasi Penelitian

#### **D. Populasi dan Sampel**

Populasi adalah keseluruhan dari variabel yang menyangkut masalah yang diteliti. Populasi objek penelitian ini adalah seluruh anggota kelompok kingdom animalia yang terdapat di PPN Idi Rayeuk. Populasi untuk validator adalah seluruh dosen program studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Seluruh siswa pada MAN 1 Aceh Timur.

Sampel adalah sebagian yang mewakili populasi dari keseluruhan objek yang diteliti. Sampel objek penelitian ini adalah masing-masing spesies dari hasil tangkapan nelayan yang mewakili kingdom animalia yang berada di PPN Idi Rayeuk. Sedangkan sampel subjek penelitian ini adalah dosen ahli materi dan ahli media pada program studi Pendidikan Biologi, dan siswa kelas XI IA-1 pada MAN 1 Aceh Timur.

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

##### **1. Observasi**

Observasi dilakukan di kecamatan Idi Rayeuk, kabupaten Aceh Timur, lokasinya adalah di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Idi Rayeuk. Objek yang akan diamati yaitu spesies anggota kingdom animalia yang ada di lokasi tersebut. Observasi ini bertujuan untuk mengetahui anggota kingdom animalia apa saja yang ada di PPN Idi Rayeuk.

##### **2. Angket Uji Kelayakan**

Angket uji kelayakan bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang kevalidan suatu materi yang terdapat di dalam media pembelajaran. Angket ini diisi oleh dosen ahli media pembelajaran dan dosen ahli materi zoologi Prodi

Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry. Validasi dilakukan dengan menggunakan lembar validasi yang berupa pernyataan-pernyataan, ahli media dan ahli materi memberikan saran dan komentar, serta rekomendasi untuk perbaikan.

### 3. Angket Respon Siswa

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket juga merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden.<sup>52</sup> Lembar angket digunakan untuk mengetahui respon siswa kelas X MAN 1 Aceh Timur untuk memperoleh data terhadap media pembelajaran buku ajar pada materi Kingdom Animalia.

## F. Instrumen Pengumpulan Data

### 1. Lembar Observasi

Lembar Observasi digunakan saat melakukan penelitian untuk mendata anggota kelompok kingdom animalia hasil tangkapan nelayan yang terdapat di PPN Idi Rayeuk.

### 2. Lembar Uji Kelayakan

Lebar angket uji kelayakan adalah lembar angket untuk menguji kelayakan media pembelajaran berupa buku ajar yang terdiri dari beberapa indikator pertanyaan dengan nilai 1 sampai 5. Penilaian ini diukur untuk mendapatkan

---

<sup>52</sup> Asep Saeful Hamdi, *Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi dalam Pendidikan*, (Yogyakarta: Depublish, 2014), h.49.

tingkat kelayakan buku ajar yang dihasilkan dari penelitian dengan tingkat dari yang sangat tidak layak sampai tingkat yang sangat layak. Lembar angket uji kelayakan media ini akan diberikan kepada dosen ahli yang terdiri dari dosen ahli materi zoologi, dan dosen ahli media pada prodi pendidikan biologi UIN Ar-Raniry.

Lembar uji kelayakan media yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar penilaian terhadap media pembelajaran buku ajar yang meliputi aspek indikator kelayakan isi, kelayakan format, dan kelayakan bahasa. Sedangkan lembar uji kelayakan materi yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar penilaian terhadap media pembelajaran buku ajar yang meliputi komponen kelayakan isi materi, kelayakan penyajian, kelayakan kegrafikan, dan pengembangan.

### 3. Lembar Angket Respon Siswa

Lembar angket dalam penelitian ini berisi 10 pernyataan yang harus dijawab oleh siswa dengan cara memilih salah satu pilihan jawaban pada kolom yang sudah disediakan untuk setiap pernyataan yang diajukan. Setiap pernyataan meliputi 5 skala, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-ragu (RR), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS).

## G. Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *survey*. Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu sampel diambil dengan sengaja. Penelitian dilakukan di PPN Idi Rayeuk pada waktu kedatangan Kapal Motor (KM)/

*boat* dari laut. Sampel yang diperoleh dari tangkapan nelayan di laut di abadikan dengan kamera, selanjutnya dilakukan proses pengukuran dengan menggunakan penggaris, dan kemudian dilakukan identifikasi untuk mengetahui jenis spesiesnya. Identifikasi dilakukan berdasarkan buku panduan mulai dari kingdom sampai spesies dengan cara mengamati morfologi luar sampel. Sampel yang teramati juga dicocokkan dengan beberapa literatur dari buku Market Fishes Indonesia dan beberapa jurnal yang berkenaan.

Kemudian, hasil identifikasi tersebut di buat dalam bentuk media pembelajaran buku ajar untuk dijadikan sebagai referensi pada materi kingdom animalia kelas X di MAN 1 Aceh Timur. Media pembelajaran tersebut divalidasi oleh 2 orang dosen ahli media dan 2 orang dosen ahli materi pada program studi pendidikan biologi UIN Ar-Raniry. Kemudian dilihat respon oleh siswa kelas X MAN 1 Aceh Timur terhadap media pembelajaran yang dihasilkan.

#### **H. Teknik Analisis Data**

1. Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis secara *kualitatif* dengan cara mendeskripsikan masing-masing spesies yang diperoleh dari hasil tangkapan nelayan di PPN Idi Rayeuk berdasarkan ciri-ciri morfologinya. Diukur panjang tubuh masing-masing spesies dengan menggunakan penggaris, dikelompokkan berdasarkan ciri yang dimiliki.
2. Uji kelayakan buku ajar yang dihasilkan dari penelitian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Penilaian buku ajar dinilai dengan lembar validasi. Analisis data untuk hasil penilaian dari ahli media dan ahli materi

menggunakan skala *Likert* dengan penggunaan 4 kategori yang terdiri dari skala 1 sampai 4, dengan skor terendah 1 dan skor tertinggi 4. Berikut adalah tabel pedoman penilaian skala *Likert* dengan 4 kategori.

Tabel 3. 2 Skor Penilaian Indikator

Data Kuantitatif	Penilaian
Kurang	1
Cukup	2
Baik	3
Baik Sekali	4

Data yang dihasilkan dari lembar validasi tersebut merupakan data kuantitatif. Data tersebut dapat dikonversi ke dalam data kualitatif dalam bentuk interval menggunakan rumus sebagai berikut.

Analisis uji kelayakan melalui aspek-aspek uji kelayakan meliputi kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan kegrafikan, dan pengembangan. Untuk mengetahui kelayakan media hasil penelitian digunakan formulasi sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100$$

**Keterangan :**

- P = Persentase validitas  
 $\sum x$  = Jumlah skor dari validator  
 $\sum xi$  = Jumlah total skor ideal dalam seluruh item  
 100 = Konstanta

Tahapan berikutnya adalah menginterpretasikan nilai yang diperoleh dalam bentuk pesentase (%) ke dalam tabel distribusi penilaian validasi dan ditentukan kategorinya berdasarkan tabel berikut:

Tabel 3. 3 Distribusi Penilaian Lembar Validasi

No.	Persentase (%)	Kategori
1	81-100	Sangat layak
2	61-80	Layak
3	41-60	Cukup layak
4	21-40	Tidak layak
5	0-20	Sangat tidak layak

{Sumber : Suharsimi Arikunto, (2004 : 18)}<sup>53</sup>

### 3. Respon Siswa

Analisis data yang diperoleh dari penyebaran respon secara individual kepada siswa kelas X MAN 1 Aceh Timur. Respon siswa diukur dengan menggunakan lembar kuisioner yang kemudian dianalisis dengan menghitung rata-rata keseluruhan skor yang telah dibuat. Pilihan jawaban berupa Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-ragu (RR), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Analisis angket respon mahasiswa dihitung dengan formulasi sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} 100\%$$

#### Keterangan :

- P = Persentase Skor Penilaian  
 f = Frekuensi jawaban responden  
 n = Jumlah responden  
 100 = Bilangan konstanta<sup>54</sup>

Respon siswa dikatakan positif jika langkah-langkah analisis hasil respon siswa adalah sebagai berikut :

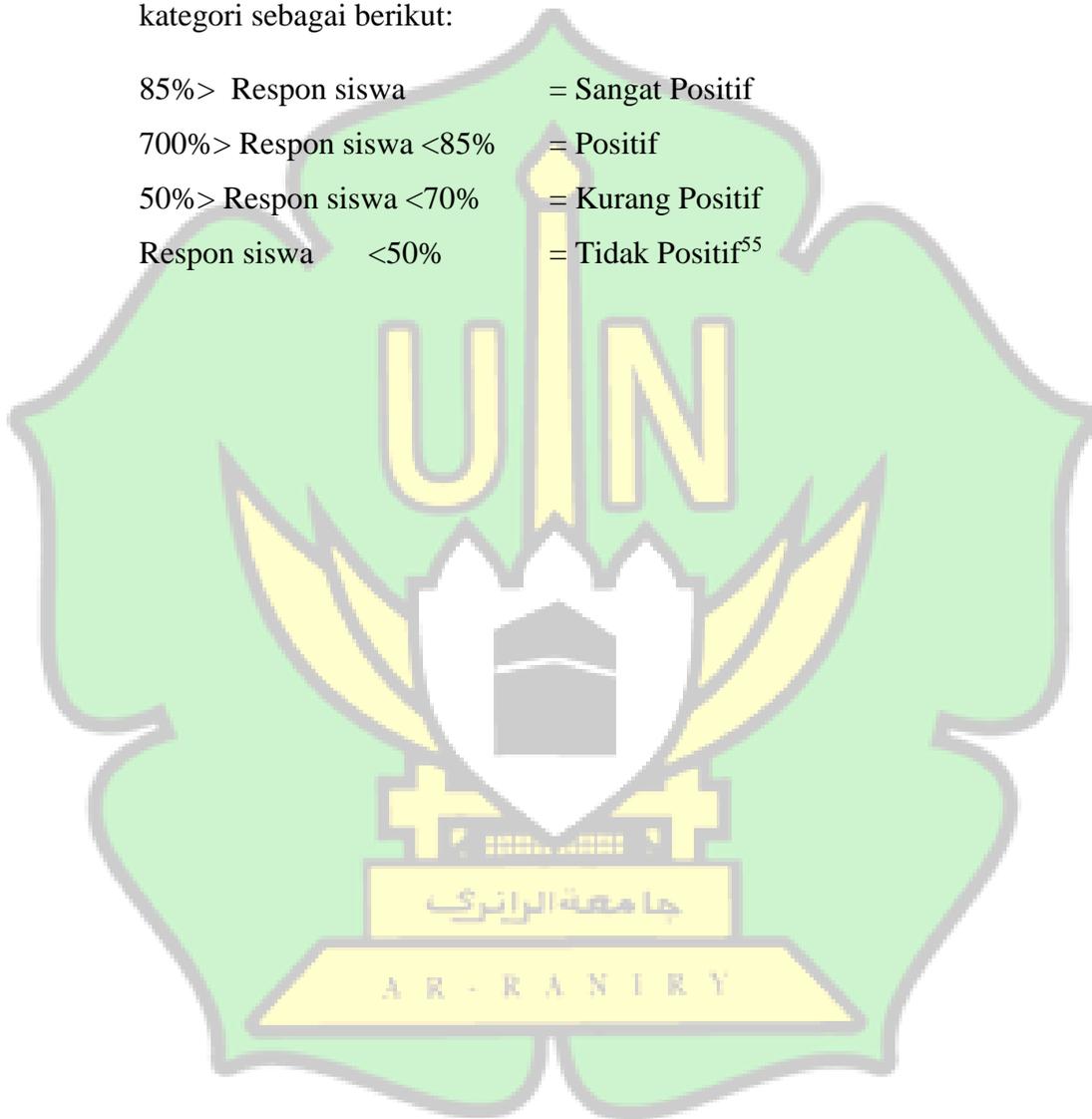
<sup>53</sup> Suharsimi Arikunto, *Evaluasi Program Pendidikan: Bagi Pedoman TeoritisPraktisPraktisi Pnedidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), h.18.

<sup>54</sup> Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Pengukuran*, (Bandung : Alfabeta, 2015), h.15.

- a. Menghitung banyaknya siswa yang menjawab setuju, sangat setuju, ragu-ragu, tidak setuju, dan sangat tidak setuju.
- b. Menghitung persentase jawaban sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, dan sangat tidak setuju kepada setiap masing-masing jawaban.
- c. Menyatakan respon yang siswa jawab menjadi respon positif dan respon negatif.
  - 1) Dikatakan positif untuk pernyataan positif jika banyak siswa yang memberikan respon “sangat setuju” dan “setuju” persentasenya lebih besar dari pada respon “ragu-ragu”, “tidak setuju” dan “sangat tidak setuju”.
  - 2) Dikatakan negatif untuk pernyataan positif jika banyak siswa yang memberikan respon “sangat setuju” dan “setuju” persentasenya lebih kecil daripada respon “ragu-ragu”, “tidak setuju” dan “sangat tidak setuju”.
  - 3) Dikatakan positif untuk pernyataan negatif jika banyak siswa yang memberikan respon “sangat tidak setuju” dan “tidak setuju” persentasenya lebih besar daripada respon “setuju” dan “sangat setuju” dan “ragu-ragu”.
  - 4) Dikatakan negatif untuk pernyataan negatif jika banyak siswa yang memberikan respon “sangat tidak setuju” dan “tidak setuju” persentasenya lebih besar daripada respon “setuju” “sangat setuju” dan “ragu-ragu”.

- d. Persentase respon siswa dalam angket dihitung pada setiap pernyataan pada kuesioner.
- e. Menghitung secara keseluruhan jumlah respon positif dan negatif dengan kategori sebagai berikut:

85% >	Respon siswa	= Sangat Positif
70% >	Respon siswa < 85%	= Positif
50% >	Respon siswa < 70%	= Kurang Positif
	Respon siswa < 50%	= Tidak Positif <sup>55</sup>



---

<sup>55</sup> Edno Kamelta, "Pemanfaatan Internet Oleh Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang", *Jurnal CIVED ISSN 2302-3341*, Vol. 1, No.2, (2013), h.144.

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Anggota Kelompok Kingdom Animalia yang Terdapat di PPN Idi Rayeuk

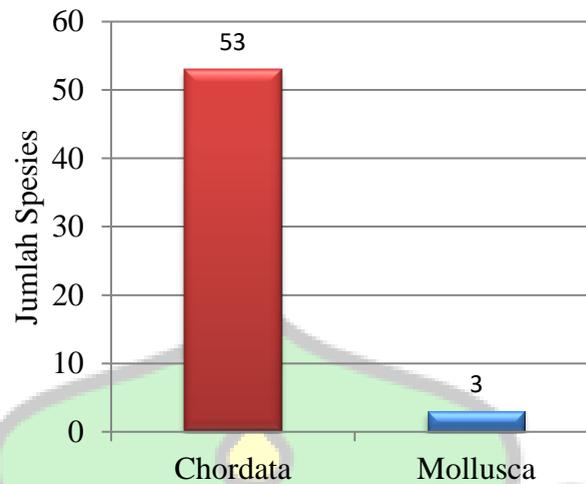
Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kelompok kingdom animalia hasil tangkapan nelayan di PPN (Pelabuhan Perikanan Nusantara) Idi Rayeuk. Spesies anggota kingdom animalia yang terdapat di PPN Idi Rayeuk dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Spesies Kingdom Animalia Hasil Tangkapan Nelayan di PPN Idi Rayeuk

NO.	Filum	Kelas	Spesies
1.	Chordata	Actinopterygii	<i>Acanthurus auranticavus</i>
2.	Chordata	Actinopterygii	<i>Acanthurus bariene</i>
3.	Chordata	Actinopterygii	<i>Acanthurus dussumieri</i>
4.	Chordata	Actinopterygii	<i>Amblygaster sirm</i>
5.	Chordata	Actinopterygii	<i>Auxis rochei</i>
6.	Chordata	Actinopterygii	<i>Balistoides viridescens</i>
7.	Chordata	Actinopterygii	<i>Carangoides armatus</i>
8.	Chordata	Actinopterygii	<i>Caranx melampygus</i>
9.	Chordata	Actinopterygii	<i>Caranx papuaensis</i>
10.	Chordata	Actinopterygii	<i>Caranx sexfaciatus</i>
11.	Chordata	Actinopterygii	<i>Cephalopholis miniata</i>
12.	Chordata	Actinopterygii	<i>Cephalopholis sonnerati</i>
13.	Chordata	Actinopterygii	<i>Chirocentrus dorab</i>
14.	Chordata	Actinopterygii	<i>Coryphaena hippurus</i>
15.	Chordata	Actinopterygii	<i>Crenimugil crenilabis</i>
16.	Chordata	Actinopterygii	<i>Decapterus macrosoma</i>
17.	Chordata	Actinopterygii	<i>Epinephelus amblycephalus</i>
18.	Chordata	Actinopterygii	<i>Epinephelus areolatus</i>
19.	Chordata	Actinopterygii	<i>Epinephelus bleekeri</i>
20.	Chordata	Actinopterygii	<i>Epinephelus coioides</i>
21.	Chordata	Actinopterygii	<i>Epinephelus fasciatus</i>
22.	Chordata	Actinopterygii	<i>Epinephelus flavocaeruleus</i>

23.	Chordata	Actinopterygii	<i>Epinephelus malabaricus</i>
24.	Chordata	Actinopterygii	<i>Euthynnus affinis</i>
25.	Chordata	Actinopterygii	<i>Karalla daura</i>
26.	Chordata	Actinopterygii	<i>Amblygaster sirm</i>
27.	Chordata	Actinopterygii	<i>Lethrinus erythropterus</i>
28.	Mollusca	Cephalopoda	<i>Loligo sp.</i>
29.	Chordata	Actinopterygii	<i>Lutjanus erythropterus</i>
30.	Chordata	Actinopterygii	<i>Lutjanus gibbus</i>
31.	Chordata	Actinopterygii	<i>Lutjanus indicus</i>
32.	Chordata	Actinopterygii	<i>Lutjanus lutjanus</i>
33.	Chordata	Actinopterygii	<i>Mene maculata</i>
34.	Chordata	Actinopterygii	<i>Nemipterus balinensis</i>
35.	Chordata	Actinopterygii	<i>Nemipterus japonicus</i>
36.	Chordata	Elasmobranchii	<i>Neotrygon trigonoides</i>
37.	Chordata	Actinopterygii	<i>Nemipterus virgatus</i>
38.	Chordata	Actinopterygii	<i>Odontesthes bonariensis</i>
39.	Chordata	Actinopterygii	<i>Pelates quadrilineatus</i>
40.	Mollusca	Bivalvia	<i>Pitar citrinus</i>
41.	Chordata	Actinopterygii	<i>Rastrelliger faughni</i>
42.	Chordata	Actinopterygii	<i>Rastrelliger kanagurta</i>
43.	Chordata	Actinopterygii	<i>Rastrelliger neglectus</i>
44.	Chordata	Actinopterygii	<i>Selar crumenophthalmus</i>
45.	Chordata	Actinopterygii	<i>Selaroides leptolepis</i>
46.	Chordata	Actinopterygii	<i>Sphyraena putnamae</i>
47.	Mollusca	Cephalopoda	<i>Sepia sp.</i>
48.	Chordata	Actinopterygii	<i>Siganus canaliculatus</i>
49.	Chordata	Actinopterygii	<i>Stolephorus heterolobus</i>
50.	Chordata	Actinopterygii	<i>Synaptura sp.</i>
51.	Chordata	Actinopterygii	<i>Thunnus albacares</i>
52.	Chordata	Actinopterygii	<i>Trachinotus africanus</i>
53.	Chordata	Actinopterygii	<i>Trichiurus lepturus</i>
54.	Chordata	Actinopterygii	<i>Tylosurus crocodilus</i>
55.	Chordata	Actinopterygii	<i>Upeneus sulphureus</i>
56.	Chordata	Actinopterygii	<i>Variola albimarginata</i>

Berdasarkan tabel 4.1 di atas, data yang di peroleh disajikan dalam bentuk diagram presentase berdasarkan filum dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4. 1 Grafik Jumlah Spesies Kelompok Kingdom Animalia berdasarkan Filum

Jumlah spesies anggota kingdom animalia paling banyak terdapat adalah anggota filum Chordata sebanyak 53 spesies (98,3%), sedangkan spesies yang paling sedikit terdapat pada filum Mollusca sebanyak 3 spesies (1,7%).

## 2. Karakteristik Hasil Tangkapan Nelayan di PPN Idi Rayeuk

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di PPN Idi Rayeuk, diperoleh berbagai macam spesies anggota kelompok kingdom animalia yang dihasilkan dari tangkapan nelayan setempat. Spesies yang diperoleh diidentifikasi berdasarkan karakteristik masing-masing yang dimiliki. Berikut ini karakteristik spesies anggota kingdom animalia hasil tangkapan nelayan di PPN Idi Rayeuk berdasarkan bentuk tubuh, tipe ekor, posisi mulut, warna tubuh, dan ukuran tubuhnya :

a. Ikan Lodem (*Acanthurus auranticavus*)

*Acanthurus auranticavus* hidup di terumbu berbatu dan karang pada kedalaman 0-20 m dengan wilayah sebaran Indo-Pasifik Barat. Tubuhnya terdapat satu duri pada pangkal ekor. Sirip punggung berjumlah 23-24. Sirip ekor bulan sabit. Bahu berwarna gelap kecoklatan dengan garis pendek kehitaman di bahu. Cincin putih di pangkal sirip ekor. Panjang tubuhnya sampai 30 cm. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 27 cm. Ikan Lodem dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4. 2 Ikan Lodem (*Acanthurus auranticavus*)  
Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pemandangan<sup>56</sup>

Klasifikasi

Kingdom : Animalia

Filum : Chordata

Class : Actinopterygii

Ordo : Perciformes

Family : Acanthuridae

Genus : *Acanthurus*

Spesies : *Acanthurus auranticavus*<sup>57</sup>

<sup>56</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/1847628928>.

<sup>57</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/5209158>.

b. Ikan Lodem (*Acanthurus bariene*)

*Acanthurus bariene* hidup di terumbu berbatu dan karang pada kedalaman 10-50 m. Tersebar di wilayah Indo-Pasifik Barat. Terdapat satu duri pada pangkal ekor, moncong sedikit berpunuk. Terdapat 26-28 jari sirip punggung. Sirip ekor berbentuk bulan sabit, coklat tua dengan bercak hitam pada bagian atas bukaan insang. Terdapat garis biru tipis di bawah dasar sirip punggung dan dubur. Panjang tubuhnya sampai 42 cm. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 32 cm. Gambar ikan ini dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4. 3 Ikan Lodem (*Acanthurus bariene*)  
Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pemandangan<sup>58</sup>

Klasifikasi  
Kingdom : Animalia  
Filum : Chordata  
Class : Actinopterygii  
Ordo : Perciformes  
Family : Acanthuridae  
Genus : *Acanthurus*  
Spesies : *Acanthurus bariene*<sup>59</sup>

<sup>58</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/1249290335>.

<sup>59</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/5209156>.

c. Ikan Lodem Coklat (*Acanthurus dussumieri*)

*Acanthurus dussumieri* hidup pada terumbu berbatu dan karang di kedalaman 4-100 m tersebar di wilayah Indo-Pasifik Barat. Terdapat satu duri di pangkal ekor, sirip ekor emarginate sampai berbentuk bulan sabit. Jari sirip punggung berjumlah 25-27, coklat pucat dengan garis tipis kebiruan. Alur lebar kuning memanjang dari mata, sirip ekor biru dengan bintik-bintik hitam kecil. Panjang tubuhnya sampai 54 cm. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 30 cm. Ikan ini dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4. 4 Ikan Lodem Coklat (*Acanthurus dussumieri*)  
Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pemandangan<sup>60</sup>

Klasifikasi

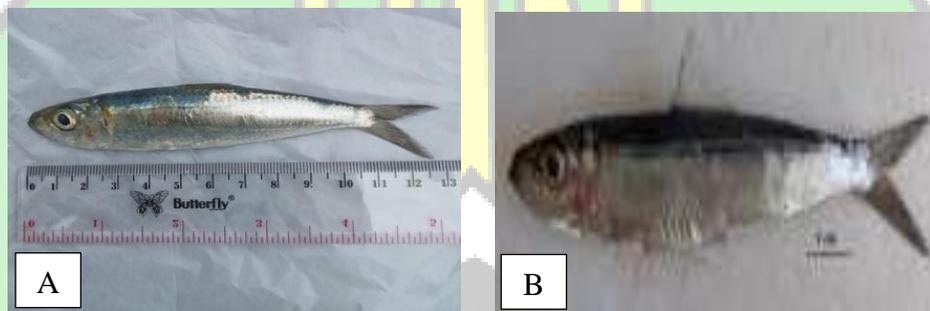
Kingdom : Animalia  
 Filum : Chordata  
 Class : Actinopterygii  
 Ordo : Perciformes  
 Family : Acanthuridae  
 Genus : *Acanthurus*  
 Spesies : *Acanthurus dussumieri*<sup>61</sup>

<sup>60</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/3466404723>.

<sup>61</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/5209167>.

d. Ikan Siro (*Amblygaster sirm*)

*Amblygaster sirm* banyak ditemukan di timur Samudera Hindia dan di Barat Samudera Pasifik. Hidup di Pelagis pantai dekat terumbu, kedalaman 0–75 m, tubuh hampir silindris, sisik tebal di perut tidak menonjol, sisik depan punggung tersusun ditengah, 2 jari sirip dubur terakhir membesar, 10–20 bintik kekuningan di kedua sisi lateral. Panjang tubuhnya mencapai 28 cm. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 12,5 cm. Ikan Siro (*Amblygaster sirm*) dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4. 5 Ikan Siro (*Amblygaster sirm*)  
A. Hasil Penelitian, B. Gambar Pembanding<sup>62</sup>

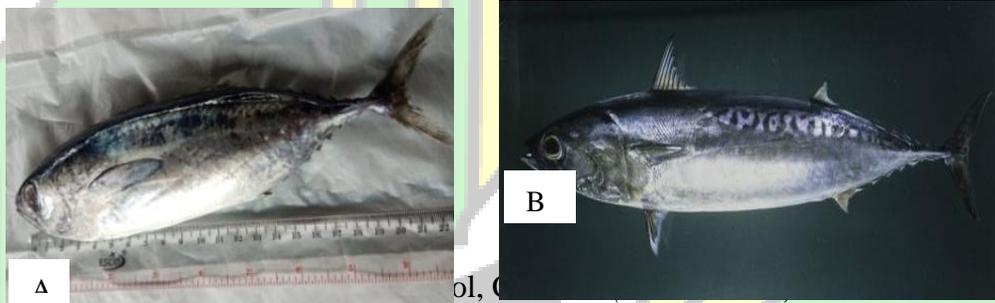
Klasifikasi	
Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Class	: Actinopteri
Ordo	: Clupeiformes
Family	: Clupeidae
Genus	: <i>Amblygaster</i>
Spesies	: <i>Amblygaster sirm</i> <sup>63</sup>

<sup>62</sup> Ariesta Akbar Martino, dkk, “Studi Pendahuluan Kelimpahan Dan Ukuran Ikan Yang Bermigrasi Pasang Surut Di Perairan Sekitar Laboratorium Basa Unsrat Likupang Kabupaten Minahasa Utara”, *Jurnal Ilmiah Platax*, Vol. 5, No. 2, (2017), h. 231. Diakses 19/08/2022.

<sup>63</sup> Ariesta Akbar Martino, dkk; Studi Pendahuluan Kelimpahan Dan Ukuran Ikan Yang Bermigrasi Pasang Surut Di Perairan Sekitar Laboratorium Basa Unsrat Likupang Kabupaten Minahasa Utara, *Jurnal Ilmiah Platax*, Vol. 5, No. 2, (2017), h. 231. Diakses 19/08/2022.

f. *Auxis rochei*

*Auxis rochei* adalah ikan yang ditemukan di pelagis pantai dengan wilayah sebaran sirkumglobal. Sirip pada punggung berjauhan dengan 10-12 duri pada sirip punggung. Bagian atas tubuh berwarna hitam kebiruan dengan 15 atau lebih baris vertikal gelap di belakang sirip punggung. Panjang tubuh mencapai 50 cm. Data yang ditemukan di lapangan panjang tubuhnya 30 cm. Gambar ikan ini dapat dilihat pada gambar 4.6.



Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pemandangan<sup>64</sup>

## Klasifikasi

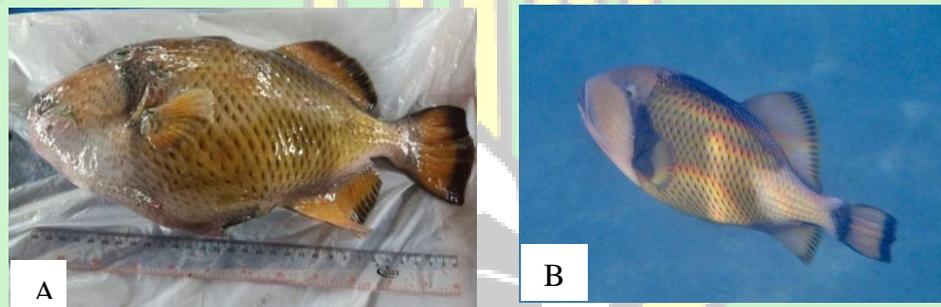
Kingdom : Animalia  
 Filum : Chordata  
 Class : Actinopterygii  
 Ordo : Perciformes  
 Family : Scrombidae  
 Genus : *Auxis*  
 Spesies : *Auxis rochei*<sup>65</sup>

<sup>64</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 15 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/1843579537>.

<sup>65</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 15 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/4286088>.

g. Ikan Leubim (*Balistoides viridescens*)

*Balistoides viridescens* hidup di terumbu karang dengan wilayah sebaran Indo-Pasifik Barat. Memiliki bentuk kepala atas dan bawah tidak terlalu cembung. Terdapat lekukan dalam di depan mata. Berwarna abu-abu kekuningan sampai kecoklatan dengan sisik di tengah lebih gelap. Sirip berwarna kuning dengan tepi berwarna gelap. Memiliki tonjolan sisik pada pangkal ekor. Panjang tubuhnya mencapai 75 cm. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 30 cm. Ikan ini dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4. 7 Ikan Leubim (*Balistoides viridescens*)  
Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pembanding<sup>66</sup>

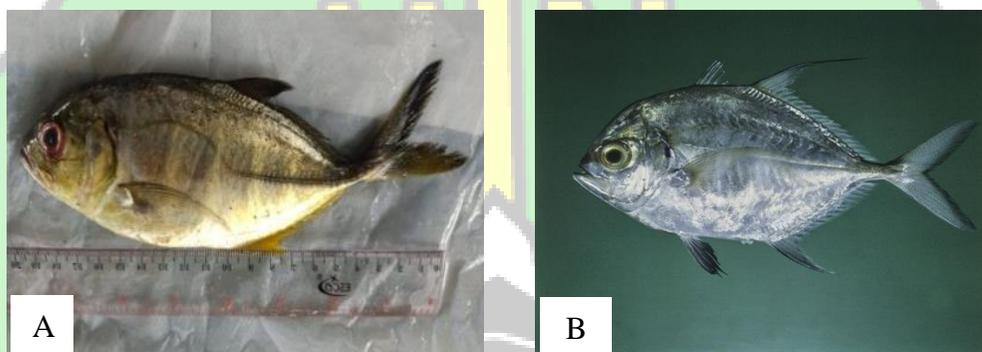
Klasifikasi  
Kingdom : Animalia  
Filum : Chordata  
Class : Actinopterygii  
Ordo : Tetraodontiformes  
Family : Balistidae  
Genus : *Balistoides*  
Spesies : *Balistoides viridescens*<sup>67</sup>

<sup>66</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 20 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/3337493963>.

<sup>67</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 20 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/2407133>.

h. Ikan Kwee (*Carangoides armatus*)

*Carangoides armatus* hidup di pantai berbatu dan terumbu karang, dengan wilayah sebaran Indo-Pasifik Barat. Memiliki sisik tebal di pangkal ekor, tubuh lebar, dan bentuk kepala menjorok ke bawah. Tidak bersisik dari dada memanjang sampai dasar sirip dada tapi tidak di atasnya. Sirip perut berwarna kehitaman. Panjang tubuh sampai 58 cm. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 20 cm. Ikan ini dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4. 8 Ikan Kwee (*Carangoides armatus*)  
Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pembanding<sup>68</sup>

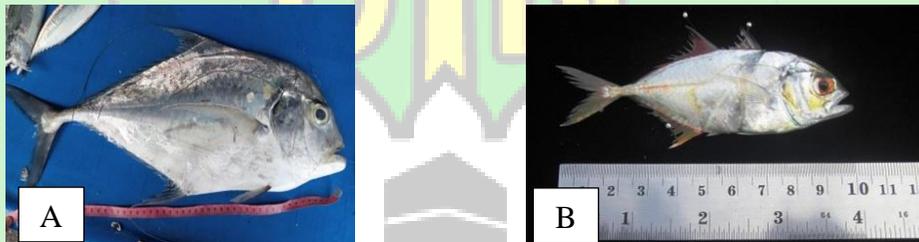
Klasifikasi  
Kingdom : Animalia  
Filum : Chordata  
Class : Actinopterygii  
Ordo : Perciformes  
Family : Carangidae  
Genus : *Carangoides*  
Spesies : *Carangoides armatus*<sup>69</sup>

<sup>68</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/1843555864>.

<sup>69</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/1843555864>.

i. Ikan Merah Mata (*Caranx melampygus*)

*Caranx melampygus* memiliki ciri-ciri bentuk badan memanjang dan gepeng, berwarna putih keperakan dan terdapat warna kuning pada beberapa bagian. Matanya berwarna merah sehingga sering disebut ikan merah mata. Dalam kondisi dewasa, warna sirip-sirip ikan ini berwarna merah sedangkan dewasa memiliki sirip warna biru dan memiliki dua sirip punggung. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 25 cm. Ikan Merah Mata (*Caranx melampygus*) dapat dilihat pada gambar 4.9.



Gambar 4. 9 Ikan Merah Mata (*Caranx melampygus*)  
A. Hasil Penelitian, B. Gambar Pembeding<sup>70</sup>

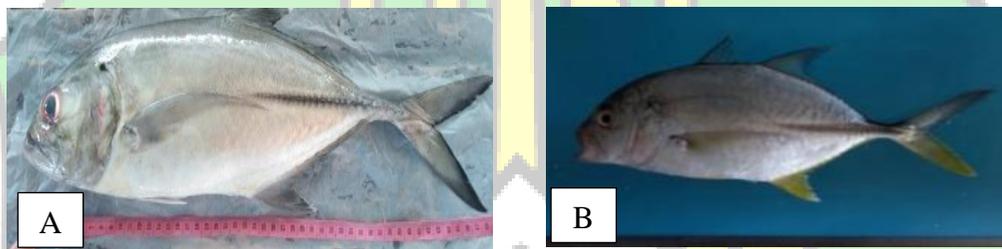
Klasifikasi  
Kingdom : Animalia  
Filum : Chordata  
Class : Actinopterygii  
Ordo : Perciformes  
Family : Carangidae  
Genus : *Caranx*  
Spesies : *Caranx melampygus*<sup>71</sup>

<sup>70</sup> Syawal Syah Fitrah, dkk, "Identifikasi Jenis Ikan Di Perairan Laguna Gampoeng Pulot Kecamatan Leupung Aceh Besar", *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, Vol. 1, No. 1, (2016), h. 73. Diakses 21/8/2022.

<sup>71</sup> Syawal Syah Fitrah, dkk; Identifikasi Jenis Ikan Di Perairan Laguna Gampoeng Pulot Kecamatan Leupung Aceh Besar, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, Vol. 1, No. 1, (2016), h. 73. Diakses 21/8/2022.

j. Ikan Kwe (*Caranx papuaensis*)

*Caranx papuaensis* hidup dekat dengan terumbu pada kedalaman 0–190 m, sisik tebal besar di pangkal ekor, seluruh dada bersisik, bentuk kepala melengkung, 21–24 jari lunak sirip punggung, berwarna keperakan sampai kehitaman dengan bintik hitam kecil, dewasa bersirip biru dan bercak biru pada sisi atas. Panjang tubuhnya sampai 100 cm. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 49 cm. Ikan Kwe (*Caranx papuaensis*) dapat dilihat pada gambar 4.10.



Gambar 4. 10 Ikan Kwe (*Caranx papuaensis*)  
A. Hasil Penelitian, B. Gambar Pemandangan<sup>72</sup>

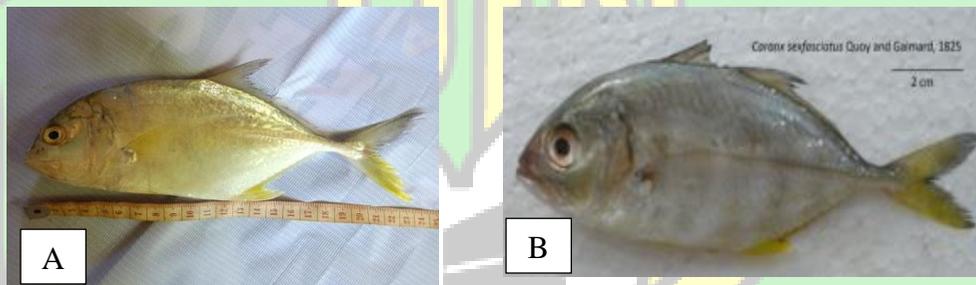
Klasifikasi	
Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Class	: Actinopterygii
Ordo	: Perciformes
Family	: Carangidae
Genus	: <i>Caranx</i>
Spesies	: <i>Caranx papuaensis</i> <sup>73</sup>

<sup>72</sup> Susi Maherung, dkk, “Ukuran Dan Kebiasaan Makan Ikan Kuwe (*Caranx* spp) Di Daerah Intertidal Sekitar Laboratorium Basah FPIK – Unsrat Likupang”, *JurnalIlmiahPlatax*, Vol. 6, No. 1, (2018), h. 8. Diakses 29/08/2022.

<sup>73</sup> Susi Maherung, dkk; Ukuran Dan Kebiasaan Makan Ikan Kuwe (*Caranx* spp) Di Daerah Intertidal Sekitar Laboratorium Basah FPIK – Unsrat Likupang, *JurnalIlmiahPlatax*, Vol. 6, No. 1, (2018), h. 8. Diakses 29/08/2022.

k. Ikan Kwe (*Caranx sexfaciatus*)

*Caranx sexfaciatus* masuk kedalam famili Carangidae. Hidup dekat dengan terumbu pada kedalaman 0–190 m. Sisik tebal besar di pangkal ekor, seluruh dada bersisik, bentuk kepala melengkung, berpendar keperakan sampai kehitaman dengan bintik hitam kecil, dewasa bersirip biru dan bercak biru pada sisi atas. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 23 cm. Ikan Kwe (*Caranx sexfaciatus*) dapat dilihat pada gambar 4.11.



Gambar 4. 11 Ikan Kwe (*Caranx sexfaciatus*)  
A. Hasil Penelitian, B. Gambar Pembanding<sup>74</sup>

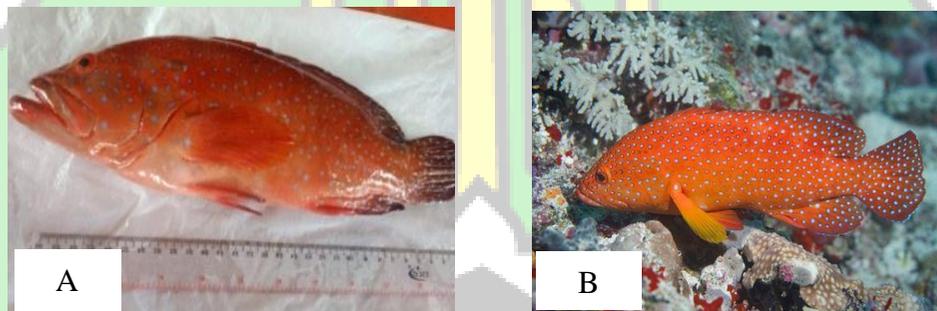
Klasifikasi  
 Kingdom : Animalia  
 Filum : Chordata  
 Class : Actinopterygii  
 Ordo : Perciformes  
 Family : Carangidae  
 Genus : *Caranx*  
 Spesies : *Caranx sexfaciatus*<sup>75</sup>

<sup>74</sup> Susi Maherung, dkk; Ukuran Dan Kebiasaan Makan Ikan Kuwe (*Caranx* spp) Di Daerah Intertidal Sekitar Laboratorium Basah FPIK – Unsrat Likupang, *JurnalIlmiahPlatax*, Vol. 6, No. 1, (2018), h. 8. Diakses 29/08/2022.

<sup>75</sup> Susi Maherung, dkk; Ukuran Dan Kebiasaan Makan Ikan Kuwe (*Caranx* spp) Di Daerah Intertidal Sekitar Laboratorium Basah FPIK – Unsrat Likupang, *JurnalIlmiahPlatax*, Vol. 6, No. 1, (2018), h. 8. Diakses 29/08/2022.

1. Kerapu Pekong (*Cephalopholis miniata*)

*Cephalopholis miniata* merupakan ikan yang hidup di terumbu karang air jernih. Tersebar di wilayah Indo-Pasifik Barat. Terdapat 9 duri sirip punggung, 47-56 sisik gurat sisi. Oranye hingga kemerahan dengan garis dan bintik berukuran medium berwarna biru-abu. Sirip dada luar berwarna kekuningan. Sirip ekor membulat dan ujung ekor kebiruan. Panjang tubuhnya mencapai 50 cm. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran sekitar 30 cm. Ikan ini dapat dilihat pada Gambar 4.12.



Gambar 4. 12 Ikan Kerapu Pekong (*Cephalopholis miniata*)  
Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pemandangan<sup>76</sup>

Klasifikasi	
Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Class	: Actinopterygii
Ordo	: Perciformes
Family	: Serranidae
Genus	: <i>Cephalopholis</i>
Spesies	: <i>Cephalopholis miniata</i> <sup>77</sup>

<sup>76</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 20 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/3301957066>.

<sup>77</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 20 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/2388916>.

m. Ikan Keyapu Tomat (*Cephalopholis sonnerati*)

*Cephalopholis sonnerati* hidup di terumbu karang di kedalaman 10-150 m. Tersebar di wilayah Indo-Pasifik Barat. Tubuhnya lebar degan 9 duri sirip punggung. Sisik gurat sisi berjumlah 66-80. Tubuhnya berwarna oranye terang-merah sampai coklat kekuningan atau kemerahan yang sangat padat, terkadang bercak pucat. Sirip ekor membulat. Panjang tubuhnya sampai 57 cm. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 30 cm. Ikan ini dapat dilihat pada Gambar 4.13.



Gambar 4. 13 Ikan Keyapu Tomat (*Cephalopholis sonnerati*)  
Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pemandangan<sup>78</sup>

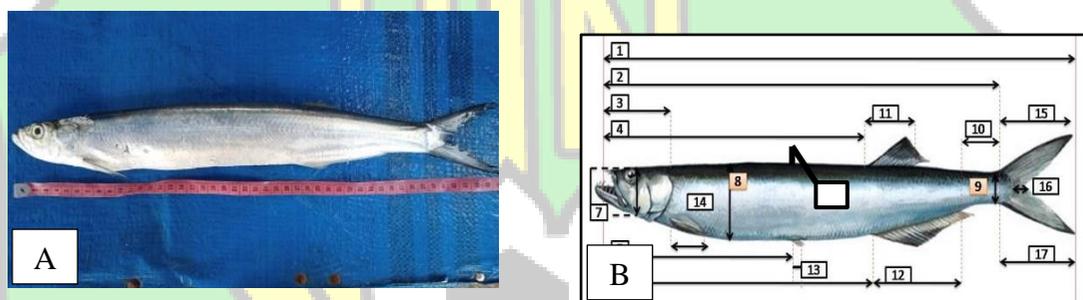
Klasifikasi	
Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Class	: Actinopterygii
Ordo	: Perciformes
Family	: Serranidae
Genus	: <i>Cephalopholis</i>
Spesies	: <i>Cephalopholis sonnerati</i> <sup>79</sup>

<sup>78</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/2632937166>.

<sup>79</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/2388927>.

n. Ikan Parang-parang (*Chirocentrus dorab*)

*Chirocentrus dorab* ini banyak ditargetkan dalam perikanan di Samudera Hindia dan Samudera Pasifik. Morfologi ikan *C. Dorab* lebih terlihat lebar badan dari bagian tengah badan hingga dorsal sesuai dengan nama daerahnya ikan Parang-parang yang terlihat gemuk di bagian yang tumpul atau berbentuk seperti anak panah. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 28 cm. Ikan Parang-parang (*Chirocentrus dorab*) dapat dilihat pada gambar 4.14.



Gambar 4. 14 Ikan Parang-parang (*Chirocentrus dorab*)  
A. Hasil Penelitian B. Gambar Pemandang<sup>80</sup>

Klasifikasi

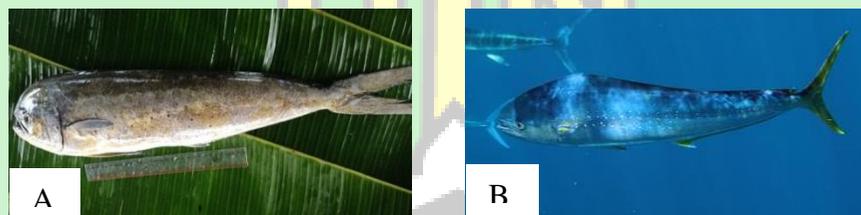
Kingdom : Animalia  
 Filum : Chordata  
 Class : Actinopterygii  
 Ordo : Malacopterygii  
 Family : Chirocentridae  
 Genus : *Chirocentrus*  
 Spesies : *Chirocentrus dorab*<sup>81</sup>

<sup>80</sup> A.F. Fitriad, dkk; *Morfometrik Dan Meristik Ikan Ikan Parang-Parang (Chirocentrus Dorab Forsskal, 1775) Di Perairan Bengkalis*, (Pekanbaru: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, 2012), h. 1. Diakses 29/08/2022.

<sup>81</sup> A.F. Fitriad, dkk; *Morfometrik Dan Meristik Ikan Ikan Parang-Parang (Chirocentrus Dorab Forsskal, 1775) Di Perairan Bengkalis*, (Pekanbaru: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, 2012), h. 1. Diakses 29/08/2022.

o. Ikan Lemadang (*Coryphaena hippurus*)

*Coryphaena hippurus* adalah ikan yang hidupnya epipelagis, umumnya di bawah benda yang mengapung. Wilayah sebaran sirkumglobal. Pada ikan dewasa, puncak kepala lebar dan bertulang. Bentuk tubuh yang sangat pipih, berwarna biru-hijau terang di atasnya. Di sisi tubuhnya berbintik-bintik gelap dengan warna keemasan. Sirip punggung sangat panjang dan tinggi di tengkuk. Panjang tubuhnya sampai 200 cm. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran sekitar 60 cm. Ikan ini dapat dilihat pada Gambar 4.15.



Gambar 4. 15 Ikan Lemadang (*Coryphaena hippurus*)  
Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pemandangan<sup>82</sup>

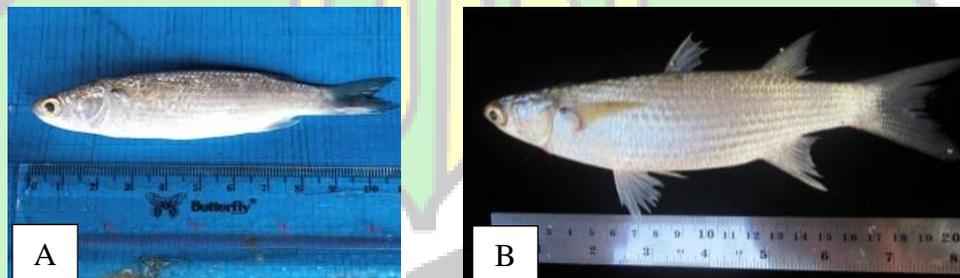
Klasifikasi  
 Kingdom : Animalia  
 Filum : Chordata  
 Class : Actinopterygii  
 Ordo : Perciformes  
 Family : Coryphaenidae  
 Genus : *Coryphaena*  
 Spesies : *Coryphaena hippurus*<sup>83</sup>

<sup>82</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 20 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/3457113704>.

<sup>83</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 20 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/2381939>.

p. Ikan Kadra (*Crenimugil crenilabis*)

*Crenimugil crenilabis* memiliki karakteristik badan bulat panjang, mulut kecil dan bisa ditarik keluar (protactile), dua sirip punggung yang terpisah cukup jauh satu sama lain dan tidak mempunyai gurat sisi (lateral line), sirip dada kecil dan berwarna kehitaman. Ikan Omnivora ini hidup secara bergerombolan dan dikelompokkan pada ikan nokturnal. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 10,5 cm. Ikan Kadra (*Crenimugil crenilabis*) dapat dilihat pada gambar 4.16.



Gambar 4. 16 Ikan Kadra (*Crenimugil crenilabis*)  
A. Hasil Penelitian B. Gambar Pembanding<sup>84</sup>

Klasifikasi

Kingdom : Animalia  
 Filum : Chordata  
 Class : Actinopterygii  
 Ordo : Mugiliformes  
 Family : Mugilidae  
 Genus : *Crenimugil*  
 Spesies : *Crenimugil crenilabis*<sup>85</sup>

<sup>84</sup> Syawal Syah Fitrah, dkk; Identifikasi Jenis Ikan Di Perairan Laguna Gampoeng Pulot Kecamatan Leupung Aceh Besar, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, Vol. 1, No. 1, (2016), h. 78. Diakses 21/8/2022.

<sup>85</sup> Syawal Syah Fitrah, dkk; Identifikasi Jenis Ikan Di Perairan Laguna Gampoeng Pulot Kecamatan Leupung Aceh Besar, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, Vol. 1, No. 1, (2016), h. 78. Diakses 21/8/2022.

q. Ikan Layang (*Decapterus macrosoma*)

*Decapterus macrosoma* memiliki karakter meristik berupa 8 jari-jari keras pada sirip punggung pertama, 1 jari-jari keras pada sirip punggung kedua, dan 2 jari-jari keras pada sirip dubur. Jumlah sisik pada linea lateralis berjumlah 44-75 dan warna ikan pada bagian atas berwarna biru atau hijau metalik, bagian bawah berwarna keperakan dan terdapat 14-29 sisik pada linea lateralis bagian lurus. Data yang didapatkan di lapangan berukuran 24 cm. Ikan Layang (*Decapterus macrosoma*) dapat dilihat pada gambar 4.17.



Gambar 4. 17 Ikan Layang (*Decapterus macrosoma*)  
A. Hasil Penelitian, B. Gambar Pembanding<sup>86</sup>

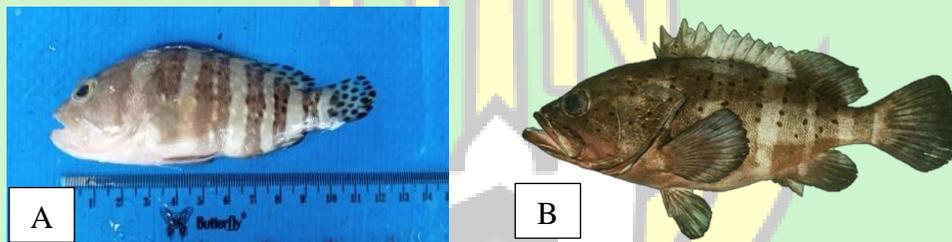
Klasifikasi  
Kingdom : Animalia  
Filum : Chordata  
Class : Pisces  
Ordo : Percomorphi  
Family : Carangidae  
Genus : *Decapterus*  
Spesies : *Decapterus macrosoma*<sup>87</sup>

<sup>86</sup> Ismi Isti'anah dan Riyan Maulana, "Karakterisasi Morfologis Ikan Tongkol Komo (*Euthynnus affinis*) yang didaratkan di Pasar Ikan Kabupaten Maluku Tenggara dan Kota Tual", *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, (2020), h. 289. Diakses 19/08/2022.

<sup>87</sup> Ismi Isti'anah dan Riyan Maulana, "Karakterisasi Morfologis Ikan Tongkol Komo (*Euthynnus affinis*) yang didaratkan di Pasar Ikan Kabupaten Maluku Tenggara dan Kota Tual", *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, (2020), h. 289. Diakses 19/08/2022.

r. Ikan Kerapu (*Epinephelus amblycephalus*)

*Epinephelus amblycephalus* adalah ikan yang menghuni perairan laut tropis pada kedalaman 80–130 meter dan berasosiasi dengan karang. Kepala, badan dan sirip-siripnya berwarna abu-abu pucat. Pada sisi tubuhnya terdapat lima garis tebal berwarna coklat dengan bintik-bintik hitam pada tepiannya. Pipi, moncong, daerah interorbital, rahang dan dada didominasi oleh warna coklat gelap. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 11,5 cm. Ikan Kerapu (*Epinephelus amblycephalus*) dapat dilihat pada gambar 4.18.



Gambar 4. 18 Ikan Kerapu (*Epinephelus amblycephalus*)  
A. Hasil Penelitian, B. Gambar Pembanding<sup>88</sup>

Klasifikasi	
Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Class	: Actinopterygii
Ordo	: Perciformes
Family	: Serranidae
Genus	: <i>Epinephelus</i>
Spesies	: <i>Epinephelus amblycephalus</i> <sup>89</sup>

<sup>88</sup> Sulistiono, dkk; *Pengenalan Ikan Pulau Gebe*, (Maluku Utara: Pemerintah Kabupaten Halmahera Tengah, 2016), h. 33.

<sup>89</sup> Sulistiono, dkk; *Pengenalan Ikan Pulau Gebe*, (Maluku Utara: Pemerintah Kabupaten Halmahera Tengah, 2016), h. 33.

s. Kerapu Macan (*Epinephelus areolatus*)

*Epinephelus areolatus* hidup pada media dasar yang lunak dekat terumbu pada kedalaman 0-200 m. Tersebar di wilayah Indo-Pasifik Barat. Sirip ekor berbentuk tegak lurus. Sisik gurat sisi berjumlah 47-52, seluruhnya tertutup dengan bintik-bintik coklat kekuningan yang tersusun rapat. Sirip ekor berbintik merata. Panjangnya mencapai 40 cm. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 27 cm. Ikan ini dapat dilihat pada Gambar 4.19.



Gambar 4. 19 Kerapu Macan (*Epinephelus areolatus*)  
Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pemandangan<sup>90</sup>

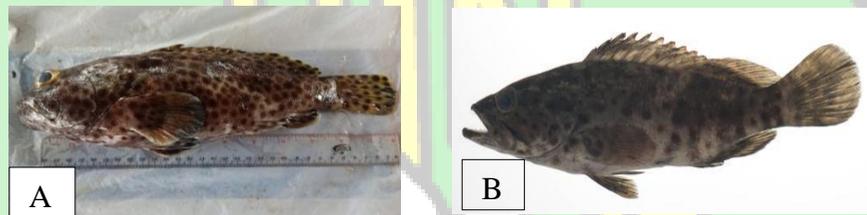
Klasifikasi	
Kingdom	: Animalias
Filum	: Chordata
Class	: Actinopterygii
Ordo	: Perciformes
Family	: Serranidae
Genus	: <i>Epinephelus</i>
Spesies	: <i>Epinephelus areolatus</i> <sup>91</sup>

<sup>90</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/1933544373>.

<sup>91</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/2388152>.

t. Kerapu Bunga (*Epinephelus bleekeri*)

*Epinephelus bleekeri* hidup pada terumbu berbatu di kedalaman 1-50 m dan tersebar di wilayah Indo-Pasifik Barat. Memiliki sirip punggung dengan 11 duri dan 16-18 jari lunak. Sirip ekor bentuk agak bulat, memiliki bintik pada sepertiga sirip ekor dan dua pertiga bagian bawahnya kehitaman. Dubur dan sepasang sirip tanpa bintik. Panjang tubuhnya sampai 76 cm. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 30 cm. Ikan ini dapat dilihat pada Gambar 4.20.



Gambar 4. 20 Kerapu (*Epinephelus bleekeri*)

Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pembanding<sup>92</sup>

Klasifikasi

Kingdom : Animalias  
 Filum : Chordata  
 Class : Actinopterygii  
 Ordo : Perciformes  
 Family : Serranidae  
 Genus : *Epinephelus*  
 Spesies : *Epinephelus bleekeri*<sup>93</sup>

<sup>92</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/1320552556>.

<sup>93</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/2388337>.

u. Ikan Kerapu (*Epinephelus coioides*)

*Epinephelus coioides* hidup di muara sungai dan lepas pantai pada kedalaman 0-100 m. Terdapat 11 duri sirip punggung, bentuk sirip ekor membulat. Sisik gurat sisi berjumlah 58-65. Kepala dan tubuh pucat bercorak coklat dengan banyak bintik kecil oranye-coklat. Sirip umumnya memiliki bintik. Tubuh dengan 5 baris mencuat gelap samar. Panjang tubuhnya sampai 95 cm. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 25 cm. Ikan ini dapat dilihat pada Gambar 4.21.



Gambar 4. 21 Kerapu (*Epinephelus coioides*)

Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pembanding<sup>94</sup>

Klasifikasi

Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Class	: Actinopterygii
Ordo	: Perciformes
Family	: Serranidae
Genus	: <i>Epinephelus</i>
Spesies	: <i>Epinephelus coioides</i> <sup>95</sup>

<sup>94</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/2597798834>.

<sup>95</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/102048014>.

v. Kerapu (*Epinephelus fasciatus*)

*Epinephelus fasciatus* hidup pada terumbu karang dan wilayah berbatu pada kedalaman 0-160 m. Tersebar di Indo-Pasifik Barat. Tubuh berwarna merah muda pucat sampai kuning kehijauan. Ujung lapisan sirip punggung hitam berduri. Sirip ekor tumbuh membulat. Panjang tubuh sampai 36 cm. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 19 cm. Ikan ini dapat dilihat pada Gambar 4.22.



Gambar 4. 22 Kerapu (*Epinephelus fasciatus*)

Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pemandangan<sup>96</sup>

Klasifikasi	
Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Class	: Actinopterygii
Ordo	: Perciformes
Family	: Serranidae
Genus	: <i>Epinephelus</i>
Spesies	: <i>Epinephelus fasciatus</i> <sup>97</sup>

<sup>96</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/2597884893>.

<sup>97</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/102048014>.

w. Kerapu Kuning (*Epinephelus flavocaeruleus*)

*Epinephelus flavocaeruleus* hidup pada terumbu karang yang dalam, pada kedalaman 0-150 m. Terdapat di wilayah sebaran Samudera Hindia. Memiliki sirip punggung dengan 11 duri. Bentuk sirip ekor tegak lurus. Tubuhnya berwarna biru tua atau abu-abu. Sirip dan bibir atas kuning terang, umumnya ujung sirip hitam. Panjang tubuhnya sampai 80 cm. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran sekitar 50 cm.

Ikan ini dapat dilihat pada Gambar 4.23.



Gambar 4. 23 Kerapu Kuning (*Epinephelus flavocaeruleus*)  
Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pemandangan<sup>98</sup>

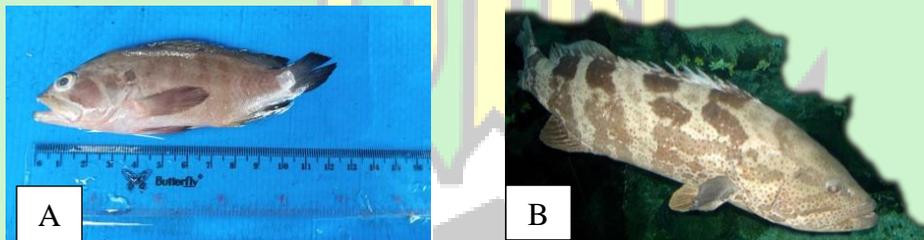
Klasifikasi	
Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Class	: Actinopterygii
Ordo	: Perciformes
Family	: Serranidae
Genus	: <i>Epinephelus</i>
Spesies	: <i>Epinephelus flavocaeruleus</i> <sup>99</sup>

<sup>98</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/3456879897>.

<sup>99</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/2388221>.

x. Ikan Kerapu Malabar (*Epinephelus malabaricus*)

*Epinephelus malabaricus* memiliki warna badan abu-abu terang hingga kecokelatan, dengan sejumlah bintik-bintik cokelat gelap yang tersebar secara acak. Bintik-bintik tersebut jumlahnya meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Badannya juga memiliki beragam jumlah garis diagonal cokelat. Sirip ekor ikan ini membulat. Ikan kerapu malabar ditangkap untuk dikonsumsi, dan secara komersial juga sudah dibudidayakan. Data yang didapatkan di lapangan berukuran 12 cm. Ikan Kerapu Malabar (*Epinephelus malabaricus*) dapat dilihat pada gambar 4.24.



Gambar 4. 24 Ikan Kerapu Malabar (*Epinephelus malabaricus*)  
A. Hasil Penelitian, B. Gambar Pemandangan<sup>100</sup>

Klasifikasi

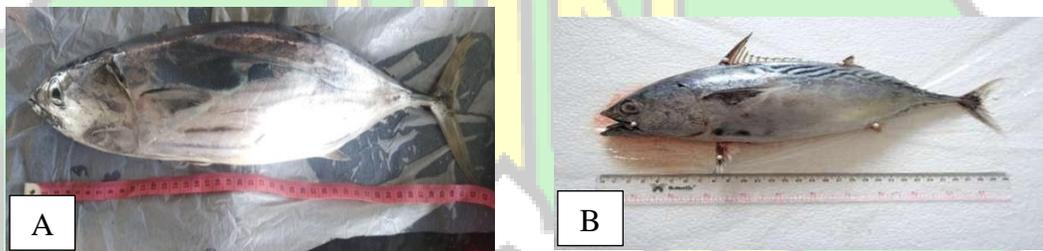
Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Class	: Actinopterygii
Ordo	: Perciformes
Family	: Serranidae
Genus	: <i>Epinephelus</i>
Spesies	: <i>Epinephelus malabaricus</i> <sup>101</sup>

<sup>100</sup> Sulistiono, dkk; *Pengenalan Ikan Pulau Gebe*, (Maluku Utara: Pemerintah Kabupaten Halmahera Tengah, 2016), h. 17.

<sup>101</sup> Sulistiono, dkk; *Pengenalan Ikan Pulau Gebe*, (Maluku Utara: Pemerintah Kabupaten Halmahera Tengah, 2016), h. 17.

y. Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*)

*Euthynnus affinis* adalah golongan ikan tuna kecil dengan ciri badan memanjang, tidak memiliki sisik, tektur sirip punggung keras. Ikan ini mempunyai ukuran tubuh cukup besar, kulit berwarna abu-abu, dan berdaging tebal berwarna merah tua. Ikan tongkol termasuk jenis ikan pelagis yang hidup di lapisan atas perairan. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 42 cm. Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) dapat dilihat pada gambar 4.25.



Gambar 4. 25 Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*)  
A. Hasil Penelitian, B. Gambar Pemandang<sup>102</sup>

Klasifikasi

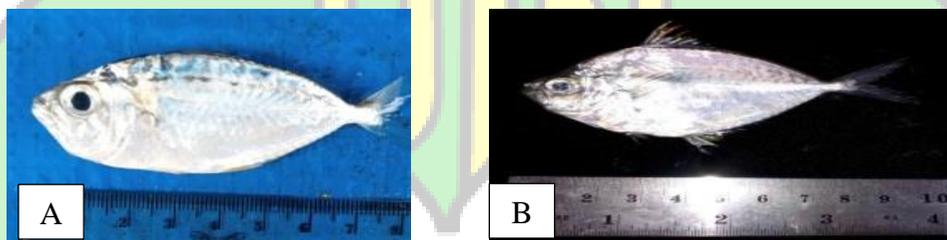
Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Class	: Teleostei
Ordo	: Perciformes
Family	: Scrombidae
Genus	: <i>Euthynnus</i>
Spesies	: <i>Euthynnus affinis</i> <sup>103</sup>

<sup>102</sup> Ismi Isti'anah dan Riyan Maulana, Karakterisasi Morfologis Ikan Tongkol Komo (*Euthynnus affinis*) Yang Didaratkan Di Pasar Ikan Kabupaten Maluku Tenggara Dan Kota Tual, *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, (2020), h. 289. Diakses 19/08/2022.

<sup>103</sup> Ismi Isti'anah dan Riyan Maulana, Karakterisasi Morfologis Ikan Tongkol Komo (*Euthynnus affinis*) Yang Didaratkan Di Pasar Ikan Kabupaten Maluku Tenggara Dan Kota Tual, *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, (2020), h. 289. Diakses 19/08/2022.

z. Ikan Ciriek (*Karalla daura*)

*Karalla daura* memiliki bentuk tubuh sangat pipih berwarna keperakan, memiliki kulit berlendir, mulut yang sangat protrusible, memiliki filamen panjang di punggung tulang belakang, memiliki sisik tipis pada dada dan memiliki 2 dorsal tulang belakang memanjang. Jenis ikan ini kadang-kadang membentuk gerombolan-gerombolan besar dan ditemukan pada siang hari (diurnal). Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 8 cm. Ikan Ciriek (*Karalla daura*) dapat dilihat pada gambar 4.26.



Gambar 4. 26 Ikan Ciriek (*Karalla daura*)  
A. Hasil Penelitian, B. Gambar Pembandingan<sup>104</sup>

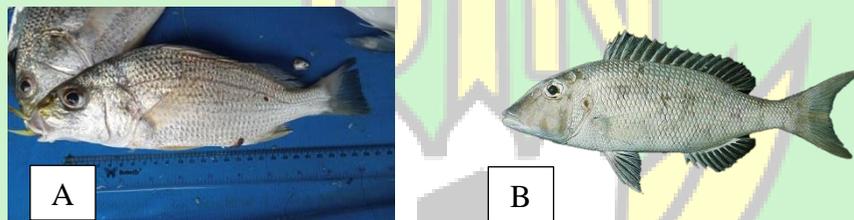
Klasifikasi	
Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Class	: Actinopterygii
Ordo	: Perciformes
Family	: Leiognathidae
Genus	: <i>Karalla</i>
Spesies	: <i>Karalla daura</i> <sup>105</sup>

<sup>104</sup> Ariesta Akbar Martino, dkk; Studi Pendahuluan Kelimpahan Dan Ukuran Ikan Yang Bermigrasi Pasang Surut Di Perairan Sekitar Laboratorium Basa Unsrat Likupang Kabupaten Minahasa Utara, *Jurnal Ilmiah Platax*, Vol. 5, No. 2, (2017), h. 231.. Diakses 19/08/2022.

<sup>105</sup> Syawal Syah Fitrah, dkk; Identifikasi Jenis Ikan Di Perairan Laguna Gampoeng Pulot Kecamatan Leupung Aceh Besar, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, Vol. 1, No. 1, (2016), h. 77. Diakses 21/8/2022.

aa. Ikan Sikuda (*Lethrinus amboinensis*)

*Lethrinus amboinensis* pada badannya berwarna kekuningan dengan bercak gelap buram yang tersebar. Kepalanya berwarna coklat, terkadang dengan garis garis tipis. Bibirnya berwarna kemerahan, bagian ujung sirip dada kekuningan dengan bagian tengahnya berwarna putih, sirip perut dan sirip dubur berwarna putih atau kekuningan, sirip punggung dan sirip ekor berbintik-bintik coklat atau kuning dengan ujungnya berwarna oranye atau kemerahan. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 24 cm. Ikan Sikuda (*Lethrinus amboinensis*) dapat dilihat pada gambar 4.27.



Gambar 4. 27 Ikan Sikuda (*Lethrinus amboinensis*)  
A. Hasil Penelitian, B. Gambar Pemandangan<sup>106</sup>

Klasifikasi	
Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Class	: Actinopteri
Ordo	: Clupeiformes
Family	: Clupeidae
Genus	: <i>Amblygaster</i>
Spesies	: <i>Amblygaster sirm</i> <sup>107</sup>

<sup>106</sup> Ariesta Akbar Martino, dkk; Studi Pendahuluan Kelimpahan Dan Ukuran Ikan Yang Bermigrasi Pasang Surut Di Perairan Sekitar Laboratorium Basa Unsrat Likupang Kabupaten Minahasa Utara, *Jurnal Ilmiah Platax*, Vol. 5, No. 2, (2017), h. 231.. Diakses 19/08/2022.

<sup>107</sup> Ariesta Akbar Martino, dkk; Studi Pendahuluan Kelimpahan Dan Ukuran Ikan Yang Bermigrasi Pasang Surut Di Perairan Sekitar Laboratorium Basa Unsrat Likupang Kabupaten Minahasa Utara, *Jurnal Ilmiah Platax*, Vol. 5, No. 2, (2017), h. 231.. Diakses 19/08/2022.

cc. Ikan Ketambak (*Lethrinus erythropterus*)

*Lethrinus erythropterus* hidup pada terumbu karang dengan kedalaman 0-25. Tersebar di wilayah Indo-Pasifik Barat. Pipi polos dengan garis merah dari mata ke ujung moncong. Tubuh berwarna kemerahan dengan dua garis pucat di pangkal ekor. Memiliki sirip berwarna merah tua. Panjang tubuhnya mencapai 50 cm. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 30 cm. Ikan ini dapat dilihat pada Gambar 4.28.



Gambar 4. 28 Ikan Ketambak (*Lethrinus erythropterus*)  
Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pemanding<sup>108</sup>

Klasifikasi  
Kingdom : Animalia  
Filum : Chordata  
Class : Actinopterygii  
Ordo : Perciformes  
Family : Lethrinidae  
Genus : *Lethrinus*  
Spesies : *Lethrinus erythropterus*<sup>109</sup>

<sup>108</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 20 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/1852127016>.

<sup>109</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 20 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/2374916>.

dd. Cumi-Cumi (*Loligo* sp.)

*Loligo* sp. berwarna krem kemerahan. Bentuk tubuhnya simetri bilateral dan dapat dibedakan atas kepala, leher, dan mantel/ badan. Bagian kepala terdiri dari mulut yang dikelilingi oleh dua tangan panjang (tentakel) dan delapan tangan pendek. Mata terdapat pada sisi kiri dan kanan kepala. Bagian dorsal leher cumi-cumi tampak jelas, sedang bagian ventral leher tidak jelas karena tertutup oleh corong atau sifon yang keluar dari mantel. Cumi-cumi dapat dilihat pada Gambar 4.29.



Gambar 4. 29 Cumi-cumi (*Loligo* sp.)  
Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pembanding<sup>110</sup>

Klasifikasi	
Kingdom	: Animalia
Filum	: Mollusca
Class	: Cephalopoda
Ordo	: Myopsida
Family	: Loliginidae
Genus	: <i>Loligo</i>
Spesies	: <i>Loligo</i> sp. <sup>111</sup>

<sup>110</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/3760089457>.

<sup>111</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/2289182>.

ee. Ikan Bambang (*Lutjanus erythropterus*)

*Lutjanus erythropterus* hidup di terumbu karang pada kedalaman 0-100 m dengan wilayah sebaran Indo-Pasifik Barat. Memiliki garis sisik membujur di atas gurat sisi, lekukan depan tutup insang tidak jelas. Ukuran mulut relatif kecil. Kepala berbetuk agak miring. Tubuh berwarna kemerahmudaan dan panjang sampai 55 cm. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 32 cm. Ikan ini dapat dilihat pada Gambar 4.30.



Gambar 4. 30 Ikan Bambang (*Lutjanus erythropterus*)  
Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pemandangan<sup>112</sup>

Klasifikasi  
Kingdom : Animalia  
Filum : Chordata  
Class : Actinopterygii  
Ordo : Perciformes  
Family : Lutjanidae  
Genus : *Lutjanus*  
Spesies : *Lutjanus erythropterus*<sup>113</sup>

<sup>112</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/2823183499>.

<sup>113</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/2384787>.

ff. Ikan Tambak (*Lutjanus gibbus*)

*Lutjanus gibbus* terdapat pada terumbu karang di kedalaman 1-150 m. Dapat ditemukan di wilayah sebaran Indo-Pasifik Barat. Sirip ekor bercagak dengan cuping bulat jelas. Tubuhnya berwarna kemerahan sampai keabuan. Pangkal ekor kehitaman dan sirip ekor gelap dengan tepi kuning. Panjang tubuhnya mencapai 50 cm. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran sekitar 50 cm. Ikan ini dapat dilihat pada Gambar 4.31.



Gambar 4. 31 Tambak (*Lutjanus gibbus*)  
Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pemandangan<sup>114</sup>

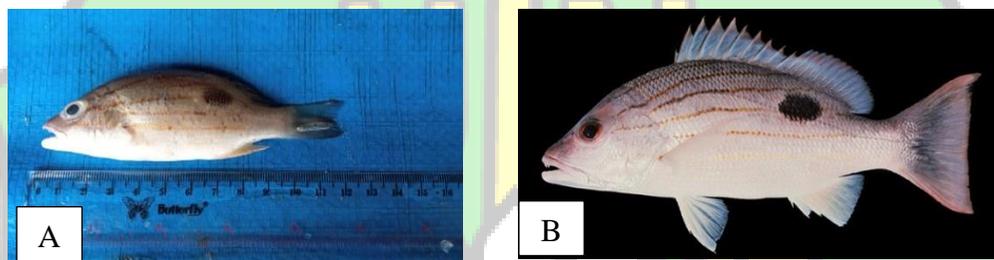
Klasifikasi  
Kingdom : Animalia  
Filum : Chordata  
Class : Actinopterygii  
Ordo : Perciformes  
Family : Lutjanidae  
Genus : *Lutjanus*  
Spesies : *Lutjanus gibbus*<sup>115</sup>

<sup>114</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/3302350229>.

<sup>115</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/2388221>.

gg. Ikan Kantengan (*Lutjanus indicus*)

*Lutjanus indicus* terdapat tujuh garis yang sempit berwarna kuning kecokelatan pada sisi lateral yang miring ke arah dorsal dan posterior, hal inilah yang menjadi pembeda antara ikan ini dengan jenis lainnya. Setiap jenis ikan dalam marga *Lutjanus* memiliki preferensi habitat yang berbeda, namun sebagian besar hidup di sekitar kawasan terumbu karang. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 12 cm. Ikan Kantengan (*Lutjanus indicus*) dapat dilihat pada gambar 4.32.



Gambar 4. 32 Ikan Kantengan (*Lutjanus indicus*)  
A. Hasil Penelitian, B. Gambar Pemandangan<sup>116</sup>

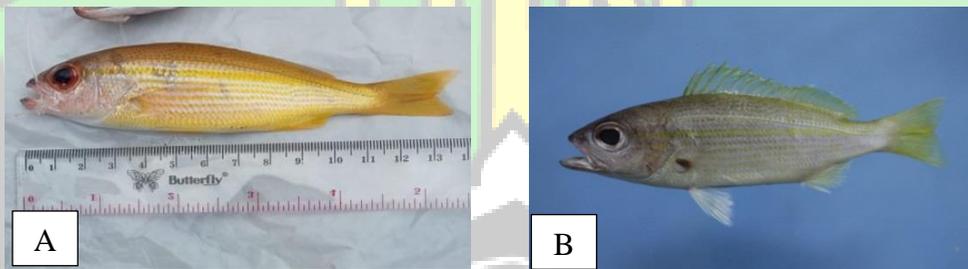
Klasifikasi  
Kingdom : Animalia  
Filum : Chordata  
Class : Actinopterygii  
Ordo : Perciformes  
Family : Lutjanidae  
Genus : *Lutjanus*  
Spesies : *Lutjanus indicus*<sup>117</sup>

<sup>116</sup>Selvia Oktaviyani, “Mengenal Marga *Lutjanus*, Salah Satu Komoditas Unggulan dalam Perikanan Tangkap”, *Jurnal Oseana*, Vol. 43, No. 3, (2018), h. 33. Diakses 21/8/2022.

<sup>117</sup>Selvia Oktaviyani, “Mengenal Marga *Lutjanus*, Salah Satu Komoditas Unggulan dalam Perikanan Tangkap”, *Jurnal Oseana*, Vol. 43, No. 3, (2018), h. 33. Diakses 21/8/2022.

#### hh. Ikan Kakap (*Lutjanus lutjanus*)

*Lutjanus lutjanus* adalah memiliki badan yang pipih, punggung lebih tinggi dan kepala agak lancip. Kepala bagian atas membulat hingga agak condong atau miring, sedangkan kepala bagian bawah berbentuk rata. Mata berukuran sedang Ciri utama lainnya adalah memiliki mulut yang besar dan terletak di ujung depan kepala (terminal). Sisik masuk dalam tipe ktenoid. Gurat sisi lengkap dan tidak terputus. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 13 cm. Ikan ini dapat dilihat pada gambar 4.33.



Gambar 4. 33 Ikan Kakap (*Lutjanus lutjanus*)  
A. Hasil Penelitian, B. Gambar Pemandang<sup>118</sup>

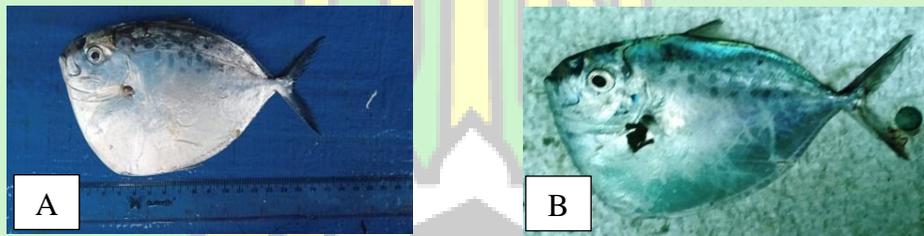
Klasifikasi	
Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Class	: Actinopterygii
Ordo	: Perciformes
Family	: Lutjanidae
Genus	: <i>Lutjanus</i>
Spesies	: <i>Lutjanus Lutjanus</i> <sup>119</sup>

<sup>118</sup>Selvia Oktaviyani, "Mengenal Marga Lutjanus, Salah Satu Komoditas Unggulan Dalam Perikanan Tangkap", *Jurnal Oseana*, Vol. 43, No. 3, (2018), h. 30. Diakses 17/8/2022.

<sup>119</sup>Selvia Oktaviyani, "Mengenal Marga Lutjanus, Salah Satu Komoditas Unggulan Dalam Perikanan Tangkap", *Jurnal Oseana*, Vol. 43, No. 3, (2018), h. 30. Diakses 17/8/2022.

ii. Ikan Keramik (*Mene maculata*)

*Mene maculata* memiliki tubuh bagian ventral curam, dengan tepi ventral yang tajam. Sirip ekor (ekor) bercabang sangat dalam. Mulutnya kecil dan menonjol. Tubuhnya berwarna keperakan di bawah dan biru-hijau di bagian belakang, dengan tiga hingga empat baris bintik abu-abu gelap di sisi atas. Dua jari pertama sirip perut sangat memanjang, membentuk proses menonjol ke belakang di bagian bawah ikan. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 14 cm. Ikan Keramik (*Mene maculata*) dapat dilihat pada gambar 4.34.



Gambar 4. 34 Ikan Keramik (*Mene maculata*)  
A. Hasil Penelitian, B. Gambar Pemandangan<sup>120</sup>

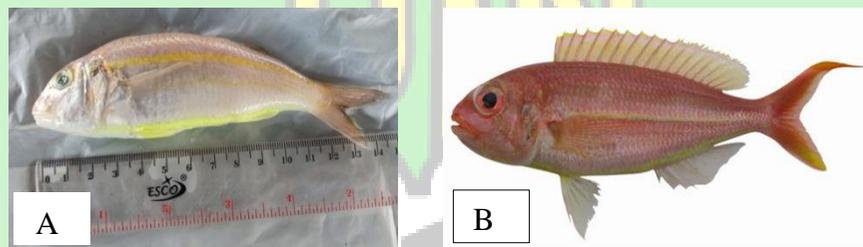
Klasifikasi	
Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Class	: Actinopterygii
Ordo	: Carangiformes
Family	: Menidae
Genus	: <i>Mene</i>
Spesies	: <i>Mene maculata</i> <sup>121</sup>

<sup>120</sup> Muhammad Maskur, dkk; Komposisi Ikan Hasil Tangkapan Pukat Cincin pada Berbagai Koordinat di Perairan Laut Jawa, *Jurnal Airaha*, Vol. 9, No. 1, (2020), h. 86. Diakses 30/08/2022.

<sup>121</sup> Muhammad Maskur, dkk; Komposisi Ikan Hasil Tangkapan Pukat Cincin pada Berbagai Koordinat di Perairan Laut Jawa, *Jurnal Airaha*, Vol. 9, No. 1, (2020), h. 86. Diakses 30/08/2022.

jj. Kurisi Thailand (*Nemipterus balinensis*)

*Nemipterus balinensis* terdapat di dasar lumpur dan berpasir dengan kedalaman 50-150 m. Terdapat di wilayah sebaran Selatan Indonesia. Tidak memiliki duri besar di belakang bawah mata. Cuping atas sirip ekor berfilamen. Pasangan sirip tidak mencapai pangkal sirip dubur. Tubuh kemerahan sampai merah muda dengan garis kekuningan pada sisi pertengahan. Terdapat garis kuning di sepanjang perut. Panjang tubuhnya sampai 28 cm. Data yang ditemukan di lapangan berukuran 14 cm. Ikan ini dapat dilihat pada Gambar 4.35.



Gambar 4. 35 Kurisi Thailand (*Nemipterus balinensis*)  
Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pemandangan<sup>122</sup>

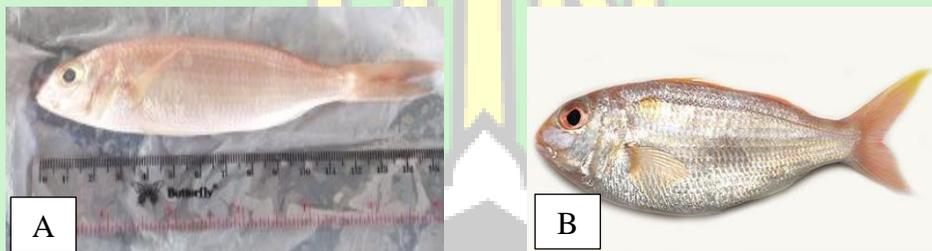
Klasifikasi  
 Kingdom : Animalia  
 Filum : Chordata  
 Class : Actinopterygii  
 Ordo : Perciformes  
 Family : Nemipteridae  
 Genus : *Nemipterus*  
 Spesies : *Nemipterus balinensis*<sup>123</sup>

<sup>122</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/2420018843>.

<sup>123</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/2380031>.

ii. Ikan Kurisi (*Nemipterus japonicus*)

*Nemipterus japonicus* memiliki panjang 15 cm, Badan yang pipih dan memanjang dengan warna tubuh kemerah muda dan terdapat sebelas atau dua belas garis berwarna kuning keemasan yang memanjang dari belakang kepala hingga ke dasar sirip ekor serta adanya totol atau bercak merah kekuningan dekat pangkal garis rusuk (*Lateral line*) dan memiliki mata berwarna merah. Memiliki tipe sisik cycloid. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 15 cm. Ikan Kurisi (*Nemipterus japonicus*) dapat dilihat pada gambar 4.36.



Gambar 4. 36 Ikan Kurisi (*Nemipterus japonicus*)  
A. Hasil Penelitian, B. Gambar Pemandangan<sup>124</sup>

Klasifikasi	
Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Class	: Actinopterygii
Ordo	: Perciformes
Family	: Nemipteridae
Genus	: <i>Nemipterus</i>
Spesies	: <i>Nemipterus japonicus</i> <sup>125</sup>

<sup>124</sup> Selvia oktaviyani, Karakteristik Morfologi Aspek Biologi Ikan Kurisi, *Nemipterus japonicus* (Bloch, 1791), *Jurnal Oseana*, Vol. 19, No. 4, (2014), h. 30.

<sup>125</sup> Selvia oktaviyani, Karakteristik Morfologi Aspek Biologi Ikan Kurisi, *Nemipterus japonicus* (Bloch, 1791), *Jurnal Oseana*, Vol. 19, No. 4, (2014), h. 30.

kk. Pari Nyonya (*Neotrygon trigonoides*, *Neotrygon kuhlii*)

Ikan pari jenis *Neotrygon kuhlii* dapat dijumpai di hampir seluruh perairan Indonesia. Tergolong ikan bertulang rawan dalam grup *Cartilaginous*. Memiliki bentuk tubuh gepeng melebar (*depressed*), sepasang sirip dada (*pectoral fins*) melebar dan menyatu dengan sisi kiri-kanan kepalanya, sehingga tampak atas atau tampak bawahnya terlihat bundar atau oval. Mempunyai ekor yang sangat berkembang (memanjang) menyerupai cemeti. Ikan ini dapat dilihat pada Gambar 4.37.



Gambar 4. 37 Pari Nyonya (*Neotrygon trigonoides*)  
Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pemandangan<sup>126</sup>

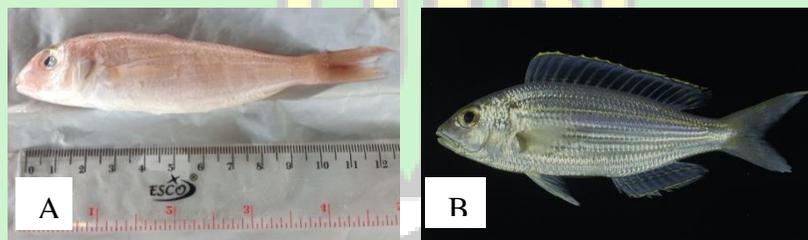
Klasifikasi	
Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Class	: Elasmobranchii
Ordo	: Myliobatiformes
Family	: Dasyatidae
Genus	: <i>Neotrygon</i>
Spesies	: <i>Neotrygon trigonoides</i> , <i>Neotrygon kuhlii</i> <sup>127</sup>

<sup>126</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 20 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/3044845954>.

<sup>127</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 20 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/9677005>.

## II. Ikan Kurisi (*Nemipterus virgatus*)

*Nemipterus virgatus* dapat ditemukan di laut Pasifik Barat dan Tengah pada dasar lumpur dan dan berpasir sekitar kedalaman 0-220 m. Bibir berwarna kuning terang, tidak terdapat duri besar di bawah mata, bercak merah kecil di bagian bahu, berwarna kemerahmudaan dengan 6 garis kuning di sisi, sirip dubur dengan 8 jari lunak, cuping atas sirip ekor tidak berfilamen. Panjang tubuh mencapai 44 cm. Data yang ditemukan di lapangan berukuran 13 cm. Ikan ini dapat dilihat pada Gambar 4.38.



Gambar 4. 38 Ikan kurisi (*Nemipterus virgatus*)  
Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pemandangan<sup>128</sup>

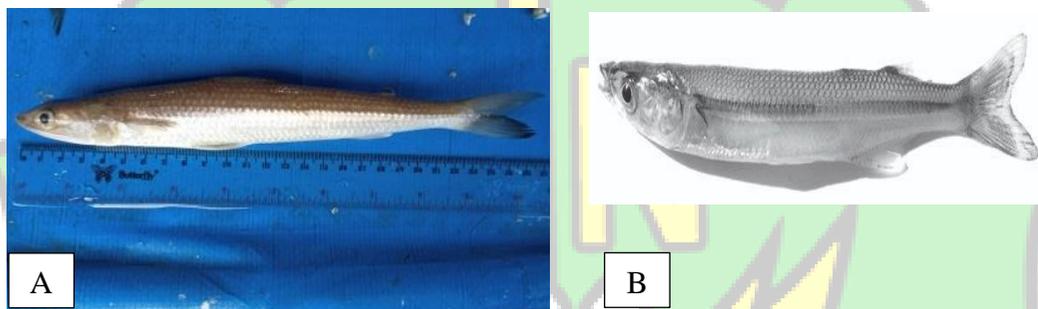
Klasifikasi  
Kingdom : Animalia  
Filum : Chordata  
Class : Actinopterygii  
Ordo : Perciformes  
Family : Nemipteridae  
Genus : *Nemipterus*  
Spesies : *Nemipterus virgatus*<sup>129</sup>

<sup>128</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 15 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/1843546015>.

<sup>129</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 15 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/2380054>.

mm. Ikan Jalu (*Odontesthes bonariensis*)

*Odontesthes bonariensis* menyerupai spesies lain dalam genus *Odontesthes*, tetapi lebih besar, umumnya mencapai panjang total hingga 50 cm (1,6 kaki), dan sangat panjang hingga 82 cm (2,7 kaki) dan Beratnya 5,2 kg (11 lb 7 oz) (laporan yang lebih besar belum dikonfirmasi dan dipertanyakan). Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 26 cm. Ikan Jalu (*Odontesthes bonariensis*) dapat dilihat pada gambar 4.39.



Gambar 4. 39 Ikan Jalu (*Odontesthes bonariensis*)

A. Hasil Penelitian, B. Gambar Pemandang<sup>130</sup>

Klasifikasi

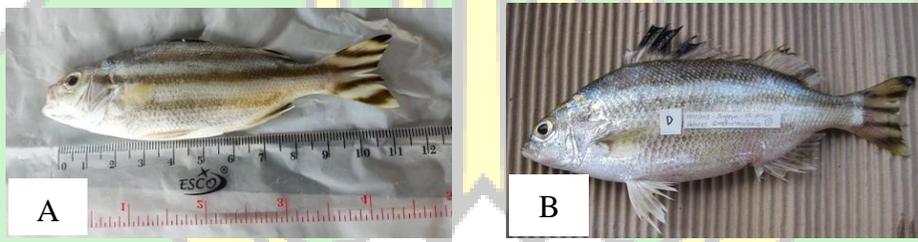
Kingdom : Animalia  
 Filum : Chordata  
 Class : Actinopterygii  
 Ordo : Atheriniformes  
 Family : Atherinopsidae  
 Genus : *Odontesthes*  
 Spesies : *Odontesthes bonariensis*<sup>131</sup>

<sup>130</sup> M. Mancini, dkk; Main diseases of pejerrey (*Odontesthes bonariensis*) in central Argentina, *Pesq. Vet. Bras*, Vol. 26, No. 4, (2016), h. 205. Diakses 30/08/2022

<sup>131</sup> M. Mancini, dkk; Main diseases of pejerrey (*Odontesthes bonariensis*) in central Argentina, *Pesq. Vet. Bras*, Vol. 26, No. 4, (2016), h. 205. Diakses 30/08/2022

nn. Ikan Kerong-kerong (*Pelates quadrilineatus*)

*Pelates quadrilineatus* biasanya ditemukan di perairan Indo-Pasifik Barat di pantai dan muara. Tulang di atas tutup insang kecil dan tertutup oleh kulit. Tubuhnya berwarna coklat keperakan dengan 4-6 garis coklat tua di sisi tubuh, bercak hitam pada sirip punggung, sirip di bagian ekor berwarna kuning. Panjang tubuhnya mencapai 30 cm. Data yang didapatkan dari lapangan memiliki ukuran 11 cm. Ikan ini dapat dilihat pada Gambar 4.40.



Gambar 4. 40 Ikan Kerong-kerong (*Pelates quadrilineatus*)  
Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pemandang<sup>132</sup>

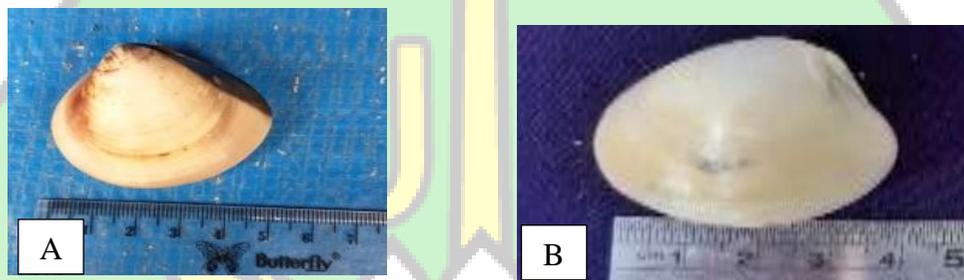
Klasifikasi  
Kingdom : Animalia  
Filum : Chordata  
Class : Actinopterygii  
Ordo : Perciformes  
Family : Terapontida  
Genus : *Pelates*  
Spesies : *Pelates quadrilineatus*<sup>133</sup>

<sup>132</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 14 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/1230437302>.

<sup>133</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 14 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/5208652>.

oo. Kerang Venus (*Pitar citrinus*)

*Pitar citrinus* memiliki cangkang berukuran kecil sampai sedang; cangkang tidak terlalu tebal dan berat; cangkang berwarna luar krem pekat, ukuran yang didapatkan: 4 – 5 cm; habitat: hidup membenamkan diri di dalam substrat berpasir atau lempung berpasir di daerah litoral. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 5 cm. Kerang Venus (*Pitar citrinus*) dapat dilihat pada gambar 4.41.



Gambar 4. 41 Kerang Venus (*Pitar citrinus*)  
A. Hasil Penelitian, B. Gambar Pembanding<sup>134</sup>

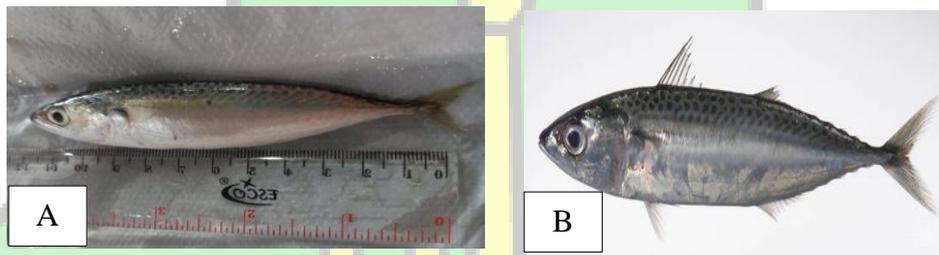
Klasifikasi	
Kingdom	: Animalia
Filum	: Mollusca
Class	: Bivalvia
Ordo	: Venerida
Family	: Veneridae
Genus	: <i>Pitar</i>
Spesies	: <i>Pitar citrinus</i> <sup>135</sup>

<sup>134</sup> Ariesta Akbar Martino, dkk; Studi Pendahuluan Kelimpahan Dan Ukuran Ikan Yang Bermigrasi Pasang Surut Di Perairan Sekitar Laboratorium Basa Unsrat Likupang Kabupaten Minahasa Utara, *Jurnal Ilmiah Platax*, Vol. 5, No. 2, (2017), h. 231.. Diakses 19/08/2022.

<sup>135</sup> Mey Krisselni Sitompul, Identifikasi Keanekaragaman Jenis - Jenis Kerang (Bivalvia) Daerah Pasang Surut Di Perairan Desa Teluk Bakau, *Jurnal Maritim*, Vol. 2, No. 1. (2020), h. 47. Diakses 22/08/2022.

pp. Ikan Kembung (*Rastrelliger faughni*)

*Rastrelliger faughni* merupakan ikan pelagis pantai yang tersebar di wilayah Pasifik Tengah Barat. Tubuh ramping, perak kekuningan dengan bercak kehitaman di sisi atas tubuh. Panjang tubuhnya mencapai 24 cm. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 12 cm. Ikan ini dapat dilihat pada Gambar 4.42.



Gambar 4. 42 Ikan Kembung (*Rastrelliger faughni*)  
Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pemandang<sup>136</sup>

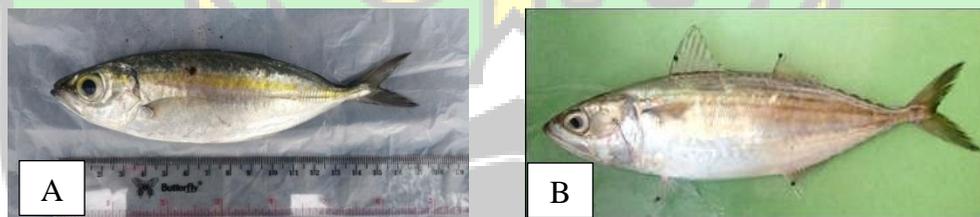
Klasifikasi  
Kingdom : Animalia  
Filum : Chordata  
Class : Actinopterygii  
Ordo : Perciformes  
Family : Scombridae  
Genus : *Rastrelliger*  
Spesies : *Rastrelliger faughni*<sup>137</sup>

<sup>136</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/1852118892>.

<sup>137</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/2374337>.

qq. Ikan Kembung Lelaki (*Rastrelliger kanagurta*)

*Rastrelliger kanagurta* bertubuh kecil hingga sedang; bentuk jorong memanjang dengan moncong runcing. Rahang atas sebagian tertutupi oleh tulang lakrimal, namun memanjang hingga mencapai sisi belakang mata. Punggung dengan jalur-jalur pita sempit memanjang berwarna gelap. Sebuah bintik hitam terdapat di sisi tubuh dekat margin bawah sirip dada. Sirip punggung depan kekuningan dengan tepi hitam; sirip ekor dan sirip dada kekuningan, sirip lainnya keabu-abuan. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 17 cm. Ikan Kembung Lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) dapat dilihat pada gambar 4.43.



Gambar 4. 43 Ikan Kembung Lelaki (*Rastrelliger kanagurta*)  
A. Hasil Penelitian, B. Gambar Pembanding<sup>138</sup>

Klasifikasi

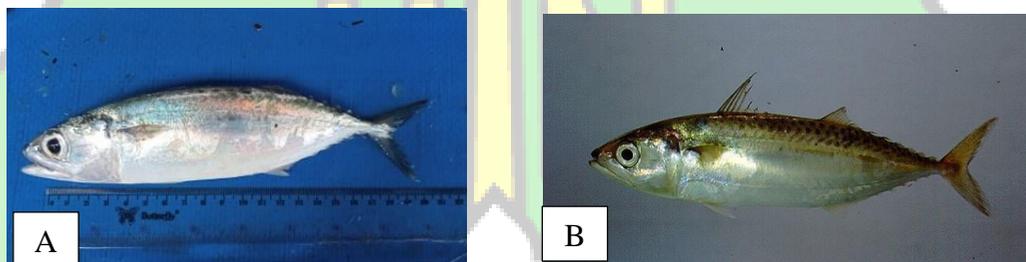
Kingdom : Animalia  
 Filum : Chordata  
 Class : Actinopterygii  
 Ordo : Perciformes  
 Family : Scombridae  
 Genus : *Rastrelliger*  
 Spesies : *Rastrelliger kanagurta*<sup>139</sup>

<sup>138</sup> Evi Susanti, dkk; Studi Aspek Reproduksi Ikan Kembung Lelaki (*Rastrelliger kanagurta*, Cuvier 1817) Pada Musim Peralihan Di Selat Madura, *Jurnal Bawal*, Vol. 11, No. 1, (2019), h. 46. Diakses 17/8/2022.

<sup>139</sup> Evi Susanti, dkk; Studi Aspek Reproduksi Ikan Kembung Lelaki (*Rastrelliger kanagurta*, Cuvier 1817) Pada Musim Peralihan Di Selat Madura, *Jurnal Bawal*, Vol. 11, No. 1, (2019), h. 46. Diakses 17/8/2022.

rr. Ikan Kembung (*Rastrelliger neglectus*)

*Rastrelliger neglectus* terdiri dari 8-10 sirip dorsal, tidak ada duri anal, sirip anal lunak sebanyak 12. Kepala lebih panjang dari tinggi tubuh. Maxilla sebagian tidak nampak ditutupi dengan tulang lachrymal tetapi memanjang hingga batas belakang mata. Terdapat titik hitam pada bagian bawah dekat sirip pektoral. Terdapat gelembung renang. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 20 cm. Ikan Kembung (*Rastrelliger neglectus*) dapat dilihat pada gambar 4.44.



Gambar 4. 44 Ikan Kembung (*Rastrelliger neglectus*)  
A. Hasil Penelitian, B. Gambar Pemandangan<sup>140</sup>

Klasifikasi

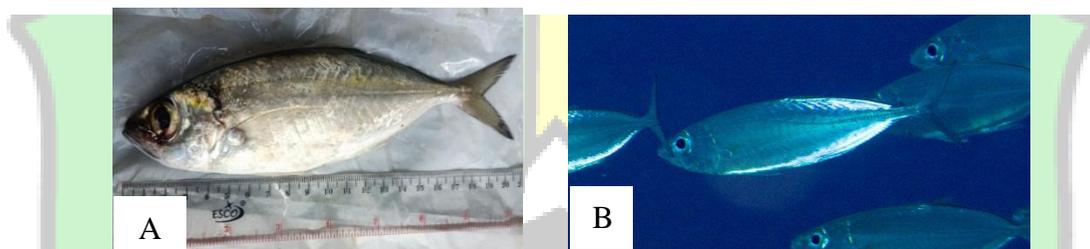
Kingdom : Animalia  
 Filum : Chordata  
 Class : Actinopterygii  
 Ordo : Perciformes  
 Family : Scombridae  
 Genus : *Rastrelliger*  
 Spesies : *Rastrelliger neglectus*<sup>141</sup>

<sup>140</sup> Aglius Triganus Ricky Telleng, Perikanan Tangkap Kembung (*Rastrelliger* Sp.) di Perairan Sekitar Teluk Buyat, *Jurnal Maritek*, Vol. 10, No. 1, (2010), h. 53. Diakses 24/8/2022.

<sup>141</sup> Aglius Triganus Ricky Telleng, Perikanan Tangkap Kembung (*Rastrelliger* Sp.) di Perairan Sekitar Teluk Buyat, *Jurnal Maritek*, Vol. 10, No. 1, (2010), h. 53. Diakses 24/8/2022.

ss. *Selar crumenophthalmus*

*Selar crumenophthalmus* dapat ditemukan di perairan pantai dekat terumbu pada kedalaman 0-170 m dengan lingkungan tropis. Rahang atas dengan gigi kecil, lingkaran tepi (di bawah tutup insang) dengan dua papila. Di pangkal ekor terdapat sisik tebal berukuran sedang. Sisik pada bagian lengkung gurat sisi berjumlah 48-56 sisik. Terdapat garis kuning sempit di kedua sisi. Panjang tubuhnya mencapai 30 cm. Data yang ditemukan di lapangan berukuran 20 cm. Ikan ini dapat dilihat pada Gambar 4.45.



Gambar 4. 45 Selar Bentong (*Selar crumenophthalmus*)  
Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pemandangan<sup>142</sup>

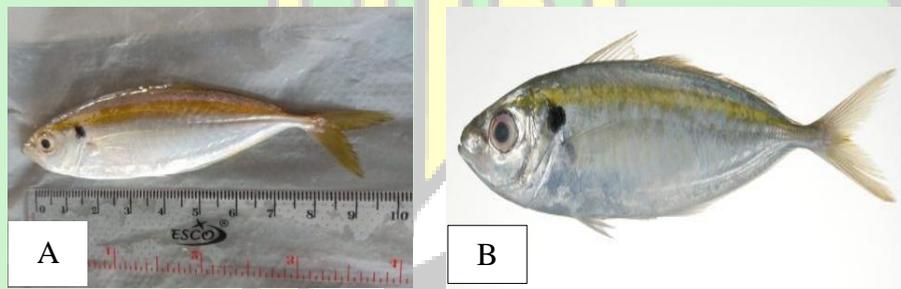
Klasifikasi  
Kingdom : Animalia  
Filum : Chordata  
Class : Actinopterygii  
Ordo : Perciformes  
Family : Carangidae  
Genus : *Selar*  
Spesies : *Selar crumenophthalmus*<sup>143</sup>

<sup>142</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 15 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/2447976636>.

<sup>143</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 15 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/2391007>.

tt. Selar kuning (*Selaroides leptolepis*)

*Selaroides leptolepis* hidup di dasar bersubstrat lunak pada kedalaman 0-50 m dan tersebar di wilayah Indo-Pasifik Barat. Rahang atas tanpa gigi, lingkaran tepi (di bawah tutup insang) halus dan tanpa papila. Garis kuning luas di sisi, terdapat titik oval kehitaman yang jelas pada tutup insang dekat pangka gurat sisi. Panjang tubuhnya mencapai 24 cm. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 10 cm. Ikan ini dapat dilihat pada Gambar 4.46.



Gambar 4. 46 Selar kuning (*Selaroides leptolepis*)  
Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pemandang<sup>144</sup>

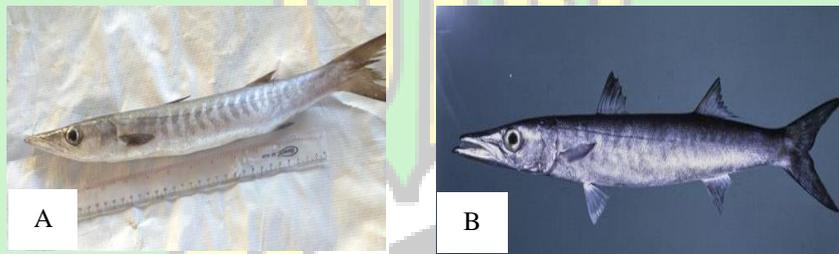
Klasifikasi  
Kingdom : Animalia  
Filum : Chordata  
Class : Actinopterygii  
Ordo : Perciformes  
Family : Carangidae  
Genus : *Selaroides*  
Spesies : *Selaroides leptolepis*<sup>145</sup>

<sup>144</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 20 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/1320172411>.

<sup>145</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 20 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/2391226>.

vv. Ikan Baracuda (*Sphyraena putnamae*)

*Sphyraena putnamae* tergolong ikan pelagis pantai yang ditemukan di tepi karang luar, biasanya penyebarannya di wilayah Indo-Pasifik Barat. *Sphyraena putnamae* tidak memiliki tapis insang. Jari terakhir sirip punggung kedua memanjang, banyak tanda V gelap di sisi tubuh menyebrangi gurat sisi, sirip ekor bercagak dan berwarna kehitaman. Panjang tubuh sampai 87 cm. Data yang didapatkan di lapangan memiliki ukuran 40 cm. Ikan ini dapat dilihat pada Gambar 4.47.



Gambar 4. 47 Ikan Baracuda (*Sphyraena putnamae*)  
Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pemandangan<sup>146</sup>

Klasifikasi

Kingdom : Animalia  
 Filum : Chordata  
 Class : Actinopterygii  
 Ordo : Perciformes  
 Family : Sphyraenidae  
 Genus : *Sphyraena*  
 Spesies : *Sphyraena putnamae*<sup>147</sup>

<sup>146</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 14 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/1843545016>.

<sup>147</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 14 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/2394217>.

ww. Sotong (*Sepia* sp.)

*Sepia* sp. memiliki tubuh yang panjang dan meruncing memiliki 8 lengan dan tentakel yang panjang, memiliki sepasang sirip dibagian leher hingga ujung ekornya, bergerak dengan cara berenang, bias mengubah warna dan tekstur kulitnya, memiki cangkang berbentuk pipih seperti perisai. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 42 cm. Ikan Siro (*Amblygaster sirm*) dapat dilihat pada gambar 4.48.



Gambar 4. 48 Sotong (*Sepia* sp.)  
A. Hasil Penelitian, B. Gambar Pemandang<sup>148</sup>

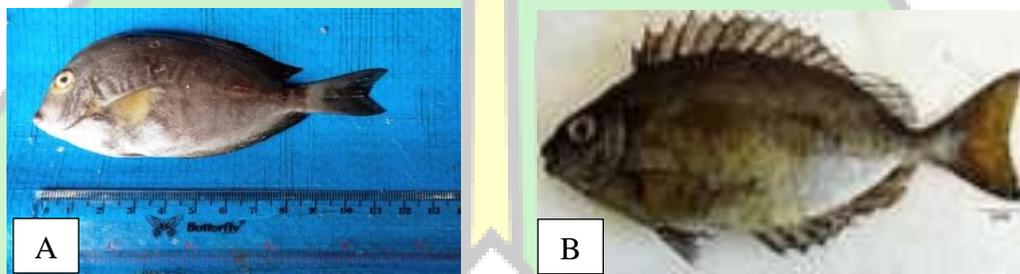
Klasifikasi  
Kingdom : Animalia  
Filum : Mollusca  
Class : Cephalopoda  
Ordo : Sepioidea  
Family : Sepinidae  
Genus : *Sepia*  
Spesies : *Sepia* sp.<sup>149</sup>

<sup>148</sup>Arifin Ritonga, dkk; Inventarisasi Spesies Kelas Cephalopoda Dalam Pembuatan Modul Bagi Mahasiswa FKIP UISU Medan, *Jurnal Biologi Education Science dan Technology*, Vol. 4, No. 2, (2021), h. 92. Diakses 22/08/2022.

<sup>149</sup>Arifin Ritonga, dkk; Inventarisasi Spesies Kelas Cephalopoda Dalam Pembuatan Modul Bagi Mahasiswa FKIP UISU Medan, *Jurnal Biologi Education Science dan Technology*, Vol. 4, No. 2, (2021), h. 92. Diakses 22/08/2022.

xx. Ikan Baronang (*Siganus canaliculatus*)

*Siganus canaliculatus* memiliki ciri-ciri morfologi yaitu kepala yang tidak bersisik, tubuhnya membulat dan memipih lateral. Tubuh dilindungi oleh sisik yang kecil dan halus dengan warna yang bervariasi, memiliki tipe sisik cycloid, mulut kecil, posisinya terminal. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 12 cm. Ikan Baronang (*Siganus canaliculatus*) dapat dilihat pada gambar 4.49.



Gambar 4. 49 Ikan Baronang (*Siganus canaliculatus*)  
A. Hasil Penelitian, B. Gambar Pemandangan<sup>150</sup>

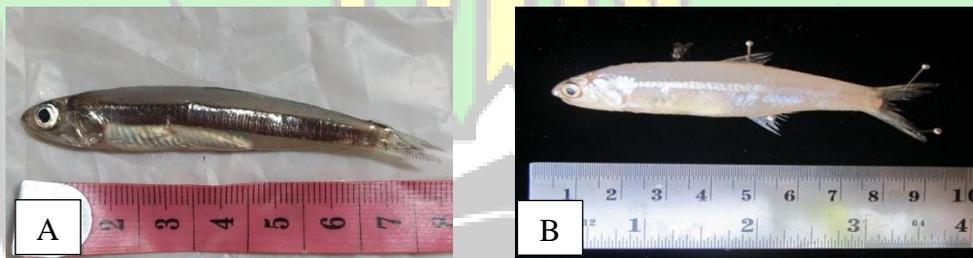
Klasifikasi	
Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Class	: Pisces
Ordo	: Perciformes
Family	: Siganidae
Genus	: <i>Siganus</i>
Spesies	: <i>Siganus canaliculatus</i> <sup>151</sup>

<sup>150</sup> Ariesta Akbar Martino, dkk; Studi Pendahuluan Kelimpahan Dan Ukuran Ikan Yang Bermigrasi Pasang Surut Di Perairan Sekitar Laboratorium Basa Unsrat Likupang Kabupaten Minahasa Utara, *Jurnal Ilmiah Platax*, Vol. 5, No. 2, (2017), h. 228.. Diakses 23/08/2022.

<sup>151</sup> Ariesta Akbar Martino, dkk; Studi Pendahuluan Kelimpahan Dan Ukuran Ikan Yang Bermigrasi Pasang Surut Di Perairan Sekitar Laboratorium Basa Unsrat Likupang Kabupaten Minahasa Utara, *Jurnal Ilmiah Platax*, Vol. 5, No. 2, (2017), h. 228.. Diakses 23/08/2022.

yy. Ikan Teri Tambang (*Stolephorus heterolobus*)

*Stolephorus heterolobus* mempunyai ciri-ciri antara lain bentuk tubuhnya panjang (fusiform) atau termampat samping (compressed). Bagian samping tubuhnya terdapat selempeng putih keperakan memanjang dari kepala sampai ekor. Ikan ini memiliki panjang tubuh 7,5 cm. Teri merupakan jenis ikan yang hidup bergerombol hingga mencapai ribuan ekor. Ikan ini aktif mencari makan pada siang hari (diurnal).. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 8 cm. Ikan Teri Tambang (*Stolephorus heterolobus*) dapat dilihat pada gambar 4.50.



Gambar 4. 50 Ikan Teri Tambang (*Stolephorus heterolobus*)  
A. Hasil Penelitian, B. Gambar Pembanding<sup>152</sup>

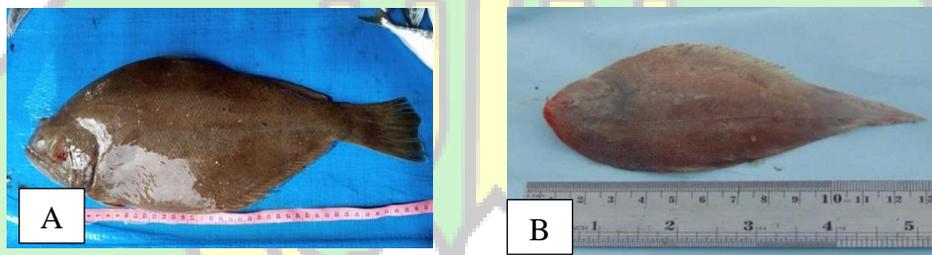
Klasifikasi  
Kingdom : Animalia  
Filum : Chordata  
Class : Actinopterygii  
Ordo : Clupeiformes  
Family : Engraulidae  
Genus : *Stolephorus*  
Spesies : *Stolephorus heterolobus*<sup>153</sup>

<sup>152</sup> Syawal Syah Fitrah, dkk; Identifikasi Jenis Ikan Di Perairan Laguna Gampoeng Pulot Kecamatan Leupung Aceh Besar, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, Vol. 1, No. 1, (2016), h. 85. Diakses 17/8/2022.

<sup>153</sup> Syawal Syah Fitrah, dkk; Identifikasi Jenis Ikan Di Perairan Laguna Gampoeng Pulot Kecamatan Leupung Aceh Besar, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, Vol. 1, No. 1, (2016), h. 85. Diakses 17/8/2022.

zz. Ikan Sibliah (*Synaptura* sp.)

*Synaptura* sp. termasuk ikan demersal, berenang di atas dasar atau menyembunyikan diri di dasar. Tipe substrat yang digemari terutama pasir dan berlumpur – ikan sebelah paling banyak ditemukan di wilayah perairan Utara Jawa, Selatan Kalimantan, Sumatera sampai Papua. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 42 cm. Ikan Siro (*Amblygaster sirm*) dapat dilihat pada gambar 4.51.



Gambar 4. 51 Ikan Sibliah (*Synaptura* sp.)  
A. Hasil Penelitian, B. Gambar Pembanding<sup>154</sup>

Klasifikasi	
Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Class	: Actinopterygii
Ordo	: Pleuronectiformes
Family	: Soleidae
Genus	: <i>Synaptura</i>
Spesies	: <i>Synaptura</i> sp. <sup>155</sup>

<sup>154</sup>Khaerudin, dkk; Jenis-jenis ikan hasil tangkapan nelayan di Kecamatan Tungkal Ilir Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi, *Jurnal Iktiologi Indonesia*, Vol.18, No. 2, (2018), h. 122. Diakses 22/08/2022.

<sup>155</sup>Khaerudin, dkk; Jenis-jenis ikan hasil tangkapan nelayan di Kecamatan Tungkal Ilir Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi, *Jurnal Iktiologi Indonesia*, Vol.18, No. 2, (2018), h. 122. Diakses 22/08/2022.

aaa. Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*)

*Thunnus albacares* dapat ditemukan di pelagis dan perairan laut dengan sebaran sirkumglobal. Memiliki sirip dada agak panjang dengan ujung bulat, sirip punggung dan dubur ke-2 kuning dengan cuping memanjang pada ikan dewasa. Sirip kecil tambahan kuning cerah tanpa tepi hitam. Panjang tubuhnya mencapai 240 cm. Data hasil penelitian berukuran 35 cm. Ikan ini dapat dilihat pada Gambar 4.52.



Gambar 4. 52 Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*)  
Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pembanding<sup>156</sup>

Klasifikasi	
Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Class	: Actinopterygii
Ordo	: Perciformes
Family	: Scombridae
Genus	: <i>Thunnus</i>
Spesies	: <i>Thunnus albacares</i> <sup>157</sup>

<sup>156</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 20 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/3466287478>.

<sup>157</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 20 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/2373996>.

bbb. Ikan Amping (*Trachinotus africanus*)

*Trachinotus africanus* hidup di perairan pantai dangkal pada kedalaman 20-50 m. Daerah sebaran di Samudera Hindia. Tidak terdapat sisik tebal di pangkal ekor. Sirip lunak punggung dan sirip dubur sama panjang tanpa sirip-sirip kecil tambahan terpisah. Sirip punggung terdiri atas 21-23 jari lunak. Kepala berbetuk bulat melebar, tidak ada bintik-bintik di sisi. Sirip dubur dan sirip ekor kekuningan. Panjang tubuhnya mencapai 92 cm. Data yang ditemukan di lapangan berukuran 11 cm. Ikan ini dapat dilihat pada Gambar 4.53.



Gambar 4. 53 Ikan Amping (*Trachinotus africanus*)  
Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pemandang<sup>158</sup>

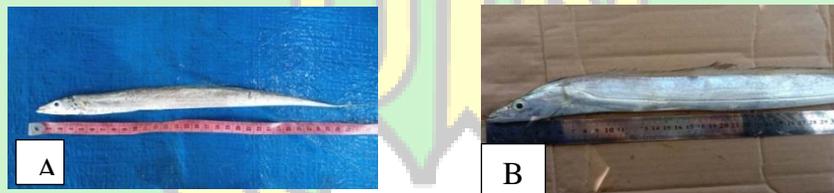
Klasifikasi	
Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Class	: Actinopterygii
Ordo	: Perciformes
Family	: Carangidae
Genus	: <i>Trachinotus</i>
Spesies	: <i>Trachinotus africanus</i> <sup>159</sup>

<sup>158</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/1230376798>.

<sup>159</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/5210673>.

ccc. Ikan Layur (*Trichiurus lepturus*)

*Trichiurus lepturus* memiliki, bentuk tubuh anguilliform/ular. Tubuh berwarna abu-abu, tidak memiliki sisik dan bentuk ekor meruncing. Bentuk badan sangat panjang, gepeng, ekornya panjang bagai cemeti, warnanya putih seperti perak, sedikit kekuningan. Sirip perut tidak ada, sedangkan sirip duburnya terdiri dari sebaris duri-duri kecil. Rahang bawah lebih panjang daripada rahang atasnya. Mulutnya lebar dan kedua rahangnya bergigi yang kuat dan tajam. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 33 cm. Ikan Layur (*Trichiurus lepturus*) dapat dilihat pada gambar 4.54.



Gambar 4. 54 Ikan Siro (*Amblygaster sirm*)  
A. Hasil Penelitian, B. Gambar Pemanding<sup>160</sup>

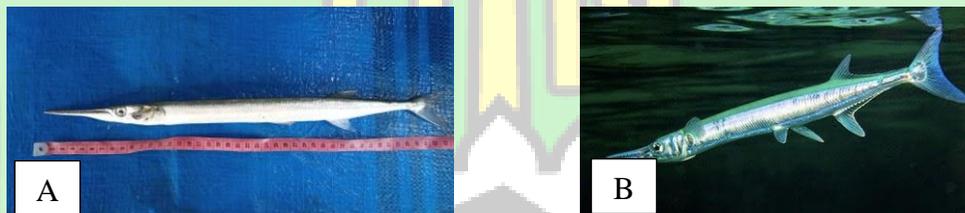
Klasifikasi  
Kingdom : Animalia  
Filum : Chordata  
Class : Actinopterygii  
Ordo : Perciformes  
Family : Trichiuridae  
Genus : *Trichiurus*  
Spesies : *Trichiurus lepturus*<sup>161</sup>

<sup>160</sup>Ayub Sugara, dkk; Identifikasi Keanekaragaman Jenis Ikan Hasil Tangkapan Nelayan Tapak Paderi Kota Bengkulu, *Jurnal Ilmu Perikanan*, Vol. 13, No. 1, (2022), h. 55. Diakses 22/08/2022.

<sup>161</sup>Ayub Sugara, dkk; Identifikasi Keanekaragaman Jenis Ikan Hasil Tangkapan Nelayan Tapak Paderi Kota Bengkulu, *Jurnal Ilmu Perikanan*, Vol. 13, No. 1, (2022), h. 55. Diakses 22/08/2022.

aaa. Ikan Sako (*Tylosurus crocodilus*)

*Tylosurus crocodilus* memiliki rahang yang sangat panjang dengan bagian punggung berwarna biru, dan sisi tubuh berwarna putih keperakan yang perlahan menjadi putih seluruhnya di bagian perut. Lunas terlihat sangat jelas di batang ekornya. Sirip ekor berbentuk cagak. Ikan sako dimanfaatkan sebagai ikan konsumsi dan juga menjadi obyek pancingan untuk olahraga memancing. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 43 cm. Ikan Sako (*Tylosurus crocodilus*) dapat dilihat pada gambar 4.55.



Gambar 4. 55 Ikan Sako (*Tylosurus crocodilus*)  
A. Hasil Penelitian, B. Gambar Pemandang<sup>162</sup>

Klasifikasi

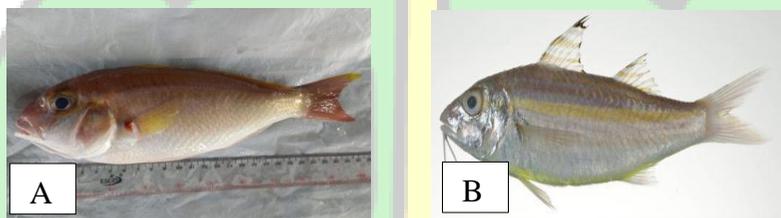
Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Class	: Actinopterygii
Ordo	: Beloniformes
Family	: Belonidae
Genus	: <i>Tylosurus</i>
Spesies	: <i>Tylosurus crocodilus</i> <sup>163</sup>

<sup>162</sup> Ariesta Akbar Martino, dkk; Studi Pendahuluan Kelimpahan Dan Ukuran Ikan Yang Bermigrasi Pasang Surut Di Perairan Sekitar Laboratorium Basa Unsrat Likupang Kabupaten Minahasa Utara, *Jurnal Ilmiah Platax*, Vol. 5, No. 2, (2017), h. 231.. Diakses 19/08/2022.

<sup>163</sup> Sulistiono, dkk; *Pengenalan Ikan Pulau Gebe*, (Maluku Utara: Pemerintah Kabupaten Halmahera Tengah, 2016), h. 4.

bbb. Ikan Kunir (*Upeneus sulphureus*)

*Upeneus sulphureus* dapat ditemukan di dasar berlumpur dan berpasir pada kedalaman 20-60 m. Tersebar di wilayah Indo-Pasifik Barat. Terdapat 8 duri sirip punggung, tidak ada baris di sirip ekor. Terdapat 2 garis lateral kuning, tanda kuning kecil di perut. Panjang tubuhnya mencapai 20 cm. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 25 cm. Ikan ini dapat dilihat pada gambar 4.56.



Gambar 4. 56 Ikan Kunir (*Upeneus sulphureus*)  
Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pembanding<sup>164</sup>

Klasifikasi

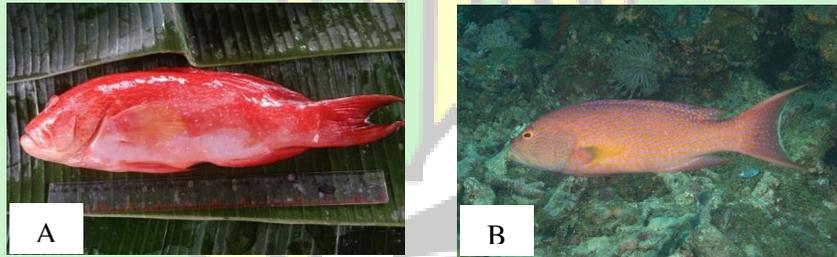
Kingdom : Animalia  
 Filum : Chordata  
 Class : Actinopterygii  
 Ordo : Perciformes  
 Family : Mullidae  
 Genus : *Upeneus*  
 Spesies : *Upeneus sulphureus*<sup>165</sup>

<sup>164</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/1318750212>.

<sup>165</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/102048014>.

ddd. Ikan Kerapu Gunting (*Variola albimarginata*)

*Variola albimarginata* hidup pada terumbu karang di kedalaman 4-200 m. Tersebar di wilayah Indo-Pasifik Barat. Tubuhnya kecoklatan atau oranye atau keunguan dengan banyak bintik tidak beraturan berwarna biru pucat sampai merah muda. Terdapat 9 duri sirip punggung. Sirip ekor berbentuk bulan sabit, berwarna lebih merah dengan ujung kehitaman dan tepi putih menyempit. Panjang tubuhnya sampai 60 cm. Data yang di dapatkan di lapangan berukuran 32 cm. Ikan ini dapat dilihat pada Gambar 4.57.



Gambar 4. 57 Ikan Kerapu Gunting (*Variola albimarginata*)  
Ket: A. Hasil Penelitian; B. Gambar Pembanding<sup>166</sup>

Klasifikasi	
Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Class	: Actinopterygii
Ordo	: Perciformes
Family	: Serranidae
Genus	: <i>Variola</i>
Spesies	: <i>Variola albimarginata</i> <sup>167</sup>

<sup>166</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/occurrence/1838313926>.

<sup>167</sup> Global Biodiversity Information Facility (GBIF), diakses pada 21 Juni 2022 dari situs <https://www.gbif.org/species/2389116>.

### 3. Kelayakan Media Pembelajaran Buku Ajar

#### a. Kelayakan Media Pembelajaran

Media buku ajar yang telah selesai dirancang kemudian di validasi, kelayakan media buku ajar pada materi Kingdom Animalia dapat dilihat dari hasil penilaian yang dilakukan oleh validator. Hasil uji kelayakan yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. 2 Data Kelayakan Media Pembelajaran Buku Ajar

No.	Indikator Penilaian	Validasi Awal (%)	Kriteria	Validasi Akhir (%)	Kriteria
1.	Kelayakan Isi	75	Layak	87,5	Sangat Layak
2.	Kelayakan Format	75	Layak	87,5	Sangat Layak
3.	Kelayakan Bahasa	75	Layak	84,3	Sangat Layak
	<b>Rata-rata</b>	75	Layak	86,4	Sangat Layak

*Sumber : Hasil Penelitian 2022*

Berdasarkan data pada Tabel menunjukkan bahwa hasil kelayakan media buku ajar oleh ahli media pada validasi awal indikator kelayakan isi adalah 75% dengan kategori layak, kemudian mengalami peningkatan pada validasi akhir yaitu 87,5% dengan kriteria sangat layak. Pada indikator kelayakan format dari validasi awal mendapatkan 75% dengan kategori layak dan juga mengalami peningkatan pada validasi akhir menjadi 87,5% dengan kategori sangat layak. Demikian juga untuk indikator kelayakan bahasa pada validasi awal memperoleh skor 75% dengan kategori layak, kemudian mengalami peningkatan pada validasi akhir menjadi 84,3% dengan kategori sangat layak. Skor rata-rata yang diperoleh selanjutnya dicocokkan dengan

kriteria kevalidan, maka rata-rata dari validasi awal 75% mengalami peningkatan pada validasi akhir menjadi 86,4% dengan kategori sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi Kingdom Animalia.

b. Kelayakan Materi Kingdom Animalia

Selain uji kelayakan pada media buku ajar, bahan ajar materi Kingdom Animalia juga dilakukan validasi oleh tim ahli materi Kingdom Animalia. Hasil uji kelayakan yang telah dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut ini.

Tabel 4. 3 Data Kelayakan Materi Kingdom Animalia pada Media Buku Ajar oleh Ahli Materi

No.	Komponen Penilaian	Validasi Awal (%)	Kriteria	Validasi Akhir (%)	Kriteria
1.	Kelayakan Isi	73,2	Layak	83,9	Sangat Layak
2.	Kelayakan Penyajian	68,7	Layak	84,3	Sangat Layak
3.	Kelayakan Kefrafikan	62,5	Layak	85,4	Sangat Layak
4.	Kelayakan Pengembangan	62,4	Layak	83,3	Sangat Layak
	<b>Rara-rata</b>	66,7	Layak	84,2	Sangat Layak

Sumber : Hasil Penelitian 2022

Berdasarkan data dari Tabel 4.3 menunjukkan bahwa hasil kelayakan media buku ajar oleh ahli materi pada komponen kelayakan isi mengalami peningkatan dari validasi awal yaitu 73,2% menjadi 83,9% validasi akhir dengan kategori sangat layak. Komponen kelayakan penyajian juga demikian, mengalami peningkatan dari 68,7% menjadi 84,3% dengan kategori sangat layak. Komponen kegrafikan mengalami peningkatan dari 62,5% menjadi 85,4% dengan kategori sangat layak. Dan juga untuk komponen kelayakan pengembangan mengalami

peningkatan dari 66,7% menjadi 84,2% dengan kategori sangat layak. Sehingga skor rata-rata yang diperoleh dari 66,7% dengan kategori layak menjadi 84,2% dengan kategori sangat layak digunakan pada media buku ajar.

Berdasarkan data hasil uji kelayakan oleh dosen ahli media dan dosen ahli materi, maka diperoleh hasil kelayakan media pembelajaran buku ajar adalah 83,3% dengan kategori sangat layak digunakan dalam pembelajaran pada materi Kingdom Animalia.

#### 4. Respon Siswa MAN 1 Aceh Timur terhadap Media Pembelajaran Buku Ajar

Respon siswa terhadap media pembelajaran buku ajar, pada materi Kingdom Animalia menggunakan angket yang terdiri dari 10 butir pernyataan dan 17 orang siswa kelas XI IA-1 sebagai sampel. Adapun yang menjadi indikator respon siswa yaitu efektifitas media, motivasi belajar, pemahaman materi, aktivitas belajar, dan bahasa media yang terdiri dari 5 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif. Hasil respon siswa MAN 1 Aceh Timur dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut ini.

Tabel 4. 4 Respon Siswa terhadap Media Pembelajaran Buku Ajar

No	Pernyataan	SS		S		RR		TS		STS	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
<b>A. Efektivitas Media</b>											
1.	Media Buku Ajar pada pembelajaran disertai dengan gambar yang sangat menarik	3	17,6	14	82,3	-	-	-	-	-	-
2.	Tampilan media pembelajaran Buku Ajar pada materi Kingdom Animalia ini sangat bagus digunakan untuk pembelajaran	9	52,9	8	47	-	-	-	-	-	-



No.	Pernyataan	SS		S		RR		TS		STS	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
<b>E. Aktifitas Belajar</b>											
9.	Penggunaan media pendukung pembelajaran Buku Ajar membuat saya kesulitan dalam menyelesaikan persoalan yang muncul dalam pembelajaran materi Kingdom Animalia	-	-	-	-	1	5,8	15	88,2	1	5,8
10.	Penggunaan media Buku Ajar membuat saya tidak fokus dalam memahami materi Kingdom Animalia	-	-	-	-	3	17,6	12	70,5	2	11,7
<b>Rata-rata Pernyataan Negatif</b>		-	-	-	-	2	11,7	13,5	79,35	1,5	8,75
<b>Total (Persentase)</b>						-	26,4	-	71	-	11,7
<b>Total Persentase Pernyataan Positif dan Negatif</b>										90	

Sumber : Hasil Penelitian 2022

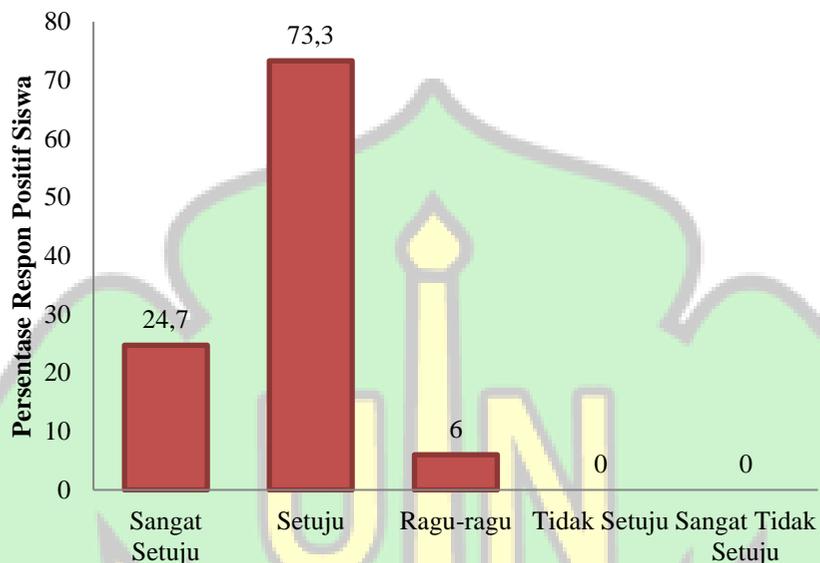
**Keterangan:**

- SS : Sangat Setuju  
 S : Setuju  
 RR : Ragu-ragu  
 TS : Tidak Setuju  
 STS : Sangat Tidak Setuju

Berdasarkan Tabel 4.4 menunjukkan bahwa nilai respon siswa di MAN 1 Aceh Timur terhadap media pembelajaran buku ajar pada materi Kingdom Animalia mempunyai pernyataan positif dan negatif berdasarkan jawaban siswa. Hal ini dibuktikan dengan jawaban siswa yang menjawab bervariasi mulai dari Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-ragu (RR), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

Respon siswa dalam proses pembelajaran dibagi ke dalam beberapa aspek yang kemudian akan menjadi persentase dalam hasil pernyataan siswa. Pernyataan siswa dibagi menjadi dua pernyataan yaitu positif dan negatif, dan seluruh pernyataan siswa

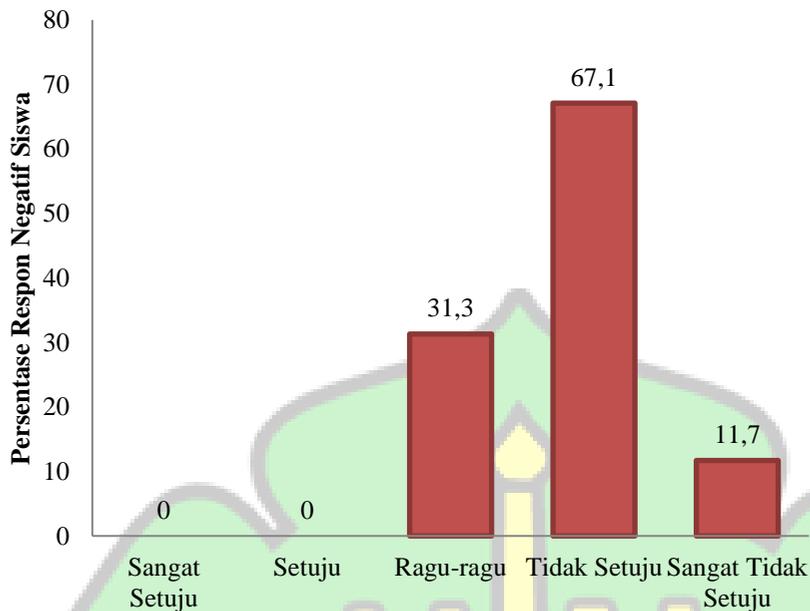
selanjutnya akan ditotalkan berdasarkan aspek-aspek tersebut.<sup>168</sup> Hasil total pernyataan positif siswa dapat dilihat pada Gambar 4.34 berikut.



Gambar 4. 58 Grafik Persentase Respon Positif siswa

Berdasarkan gambar 4.8 diperoleh perbandingan persentase hasil respon siswa terhadap pemanfaatan media buku ajar yaitu pernyataan positif mendapat nilai respon positif yang lebih tinggi dengan persentase jawaban Sangat Setuju sebanyak 24,7%, yang menjawab Setuju 73,3%, Ragu-ragu 6%, Tidak Setuju 0, dan Sangat Tidak Setuju 0. Hal ini menunjukkan bahwa perbandingan persentase pada Gambar 4.34 menunjukkan respon yang positif. Berbeda dengan pernyataan negatif, persentase siswa yang menjawab Tidak Setuju atau Sangat Tidak Setuju lebih banyak. Perbandingan persentase respon negatif dapat dilihat pada Gambar 4.35 berikut.

<sup>168</sup> Muhtarom, dkk., “Pengembangan Angket Keyakinan Terhadap Pemecahan Masalah dan Pembelajaran Matematika”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol.2, No. 1, (2016), h.57.



Gambar 4. 59 Grafik Persentase Respon Negatif Siswa

Berdasarkan Gambar 4.35 diperoleh perbandingan persentase hasil respon siswa terhadap media buku ajar yaitu pernyataan negatif mendapat nilai respon negatif yang lebih tinggi dengan total persentase yang menjawab Sangat Tidak Setuju sebanyak 11,7%, yang menjawab Tidak Setuju sebanyak 67,1%, yang menjawab Ragu-ragu sebanyak 31,3%, yang menjawab Setuju 0, dan yang menjawab Sangat Setuju 0.

Perbandingan persentase dari Gambar 4.35 diperoleh hasil respon pada pernyataan negatif lebih tinggi jawaban Ragu-Ragu, Tidak Setuju, dan Sangat Tidak Setuju daripada jawaban Setuju dan Sangat Setuju. Dari keseluruhan aspek pernyataan positif dan pernyataan negatif diperoleh total persentase yaitu 90% dengan kriteria bahwa respon siswa terhadap media pembelajaran buku ajar sangat positif.

## B. Pembahasan

### 1. Anggota Kelompok Kingdom Animalia yang Terdapat di PPN Idi Rayeuk

Hasil penelitian di PPN Idi Rayeuk ditemukan sebanyak 56 spesies anggota kingdom animalia dari 2 filum yang berbeda. Hasil tangkapan nelayan di PPN Idi Rayeuk yang paling banyak di dapat adalah dari filum Chordata yaitu sebanyak 53 spesies. Jenis-jenis spesies tersebut antara lain ikan lodem (*Acanthurus* sp.), ikan tongkol/curubok (*Auxis rochei*), ikan kerapu (*Cephalopholis* sp.), ikan ketambak (*Lethrinus erythropterus*), ikan kurisi (*Nemipterus* sp.), ikan pari (*Neotrygon* sp), ikan kerong-kerong (*Pelates quadrilineatus*), ikan kembung (*Rastrelliger faughni*), dan ikan selar (*Selar* sp.).

Dari seluruh spesies golongan filum Chordata yang berhasil diidentifikasi (56 spesies), paling banyak merupakan kelompok kelas Actinopterygii ordo Perciformes, yaitu sebanyak 40 spesies. Banyaknya jenis ikan dari ordo Perciformes tidaklah mengherankan karena secara taksonomi ordo Perciformes paling banyak familynya. Selain itu, ordo perciformes tergolong ke dalam ikan komersial. Ordo Perciformes merupakan ordo terbesar dalam kelas pisces yang tersebar di seluruh perairan.<sup>169</sup>

Ordo Tetraodontiformes hanya di dapatkan satu spesies yaitu ikan leubim (*Balistoides viridescens*). Sedangkan spesies lainnya yang ditemukan yaitu ikan pari nyonya (*Neotrygon trigonoides*) dari kelas Elasmobranchii Ordo

---

<sup>169</sup> Wahyu, dkk, "Morfometrik dan Meristik Jenis-jenis Ikan Ordo Perciformes di Muara Sungai Banyuasin Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan", *Jurnal Indiobiosains*, Vol.3, No. 2, (2021), h.12.

Myliobatiformes. Anggota filum Mollusca yang di dapatkan pada penelitian ini adalah cumi-cumi (*Loligo sp.*), sotong (*Sepia sp.*), yang merupakan anggota kelas Cephalopoda Ordo Myopsida famili Loliginidae genus Loligo. Spesies lainnya yang ditemukan yaitu kerang (*Pitar citrinus*) yang merupakan anggota kelas Bivalvia.

## 2. Karakteristik Hasil Tangkapan Nelayan di PPN Idi Rayeuk

Setiap organisme memiliki ciri khas masing-masing yang membedakannya dengan yang lain. Begitupun dengan biota laut. Bentuk tubuhnya dipengaruhi oleh habitat dan bagaimana ia memperoleh makanan. Setiap kelompok ikan tentu memiliki bentuk tubuh yang khas dan berbeda dengan yang lainnya misalnya pada ikan tongkol (*Auxis rochei*), tubuh bagian atasnya berwarna hitam kebiruan dengan area corselet polos dengan baris vertikal gelap di belakang sirip punggungnya. Begitupun dengan ikan lemadang (*Coryphaena hippurus*) yang memiliki tubuh berbintik-bintik gelap dengan warna keemasan.

Berbagai macam ikan juga memiliki ukuran tubuh yang variatif. Misalnya ikan lodem (*Acanthurus auranticavus*) berukuran sampai dengan 30 cm, ikan leubim (*Balistoides viridescens*) ukurannya dapat mencapai 75 cm, ikan kwee (*Carangoides armatus*) panjang sampai 58 cm, dan ikan lemadang (*Coryphaena hippurus*) panjang tubuhnya mencapai 200 cm. ukuran tubuh ikan yang berhasil di dapatkan oleh nelayan ini juga dipengaruhi oleh ukuran perahu yang digunakan oleh nelayan pada saat melaut. Jika nelayan menggunakan perahu besar, maka ukuran ikan yang didapatkan lebih besar,

begitu juga sebaliknya, ikan yang di dapat oleh nelayan yang menggunakan perahu kecil juga lebih kecil.

### 3. Kelayakan Media Pembelajaran Buku Ajar

#### a. Kelayakan Media Pembelajaran Buku

Uji kelayakan media buku ajar pada materi Kingdom Animalia oleh ahli media bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran untuk digunakan sebagai bahan ajar. Penilaian kelayakan media buku ajar terdiri dari tiga indikator, yaitu kelayakan isi, kelayakan format, dan kelayakan bahasa.

Media buku ajar yang telah diuji kelayakannya, diperoleh hasil pada indikator kelayakan isi dari validasi awal 75% menjadi 85,7% pada validasi akhir. Hal ini dikarenakan ada beberapa gambar hasil penelitian yang sudah dilakukan perbaikan. Untuk indikator kelayakan format, mengalami peningkatan dari 75% pada validasi awal menjadi 87,5% pada validasi akhir. Hal ini dikarenakan adanya perubahan pada ukuran buku yang semula berukuran A4, berubah menjadi B5. Perubahan juga terjadi pada pemilihan huruf yang digunakan dari semula Acari menjadi Times New Roman. Sedangkan untuk kelayakan bahasa juga mengalami peningkatan dari 75% menjadi 84,3%. Hal ini dikarenakan bahasa yang digunakan pada media buku ajar mudah dipahami.

Kelayakan media buku ajar dengan rata-rata 75% pada validasi awal meningkat menjadi 86,4% pada validasi akhir dengan kategori sangat layak digunakan sebagai bahan ajar. Hal ini sesuai dengan penelitian yang

dilakukan oleh Husnul, dkk yang menyatakan bahwa nilai validasi yang tinggi menandakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah layak dan sesuai dengan tingkat perkembangan dan kebutuhan peserta didik.<sup>170</sup> Hasil tersebut menunjukkan bahwa media buku ajar yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai media dalam proses pembelajaran pada materi Kingdom Animalia. (Data dapat dilihat pada Tabel 4.2).

b. Kelayakan Materi Kingdom

Uji kelayakan media buku ajar oleh ahli materi bertujuan untuk mengetahui apakah materi Kingdom Animalia yang telah dibuat layak untuk digunakan. Penilaian kelayakan materi Kingdom Animalia pada buku ajar terdiri dari empat komponen yaitu komponen kelayakan isi, kelayakan penyajian, komponen kelayakan kegrafikan, dan komponen pengembangan.

Materi Kingdom Animalia yang terdapat pada media buku ajar yang telah diuji kelayakannya pada indikator kelayakan isi diperoleh dari validasi awal 73,2% menjadi 83,9%. Hal ini disebabkan karena materi yang diajikan sudah sesuai dengan tujuan penyusunan bahan ajar, keakuratan materi sesuai dengan fakta dan data, materi yang disajikan juga dikaitkan dengan ayat Al-Quran yang berkaitan, dan materi yang disajikan sudah sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan saat ini. Pada indikator kelayakan penyajian, diperoleh hasil validasi awal 68,7% menjadi 84,35% pada validasi akhir. Hal ini disebabkan karena beberapa gambar yang di revisi dengan

---

<sup>170</sup> Husnul, Yahdi, dan Kusuma, "Pengembangan Majalah Biologi (BIOMAGZ) pada Materi Virus Sebagai Alternatif Sumber Belajar Mandiri, *Jurnal Bioedu*, Vol.3, No.3, (2014), h.586.

gambar yang lebih jelas dan ketepatan antara ilustrasi dengan materi juga ketepatan pemilihan gambar. Untuk indikator kelayakan kegrafikan memperoleh validasi awal 62,5% menjadi 85,4% pada validasi akhir. Hal ini disebabkan karena komposisi isi sudah sesuai dengan tujuan penyusunan bahan ajar, menggunakan teks sudah proporsional, dan adanya perbaikan pada layout dan tata letak. Sedangkan untuk indikator kelayakan pengembangan diperoleh skor 62,4% pada validasi awal menjadi 83,3% pada validasi akhir. Hal ini dikarenakan teknik dalam penyajian buku ajar sudah sangat baik dan disajikan dengan sumber acuan atau rujukan yang jelas.

Rata-rata dari validasi awal 66,7% dengan kategori layak dan validasi akhir menjadi 84,2% dengan kategori sangat layak digunakan sebagai bahan ajar pada materi Kingdom Animalia. (Data dapat dilihat pada Tabel 4.3). Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Ahmad Nashir Tsalatsa bahwa keefektifan media buku ajar berkarakter berbasis kurikulum 2013 memiliki pengaruh yang baik dari segi ketuntasan pembelajaran, keaktifan peserta didik, maupun hasil belajar peserta didik.<sup>171</sup> Berdasarkan perolehan skor validasi dari tim ahli media dan tim ahli materi, diperoleh total skor kelayakan media pembelajaran buku ajar adalah 83,3%. Hal ini berarti bahwa media pembelajaran buku ajar dinyatakan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

---

<sup>171</sup> Ahmad Nashir Tsalatsa, "Keefektifan Media Buku Ajar Berkarakter Berbasis Kurikulum 2013 dalam Pembelajaran Matematika Siswa SD Kelas III", Vol.6, No. 1, (2016), h.35.

**c. Respon Siswa MAN 1 Aceh Timur terhadap Media Pembelajaran Buku Ajar**

Berdasarkan hasil penelitian terhadap media pembelajaran buku ajar pada materi Kingdom Animalia, yang diukur dengan menggunakan angket yang terdiri dari 10 pernyataan yaitu 5 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif yang dibagi ke dalam beberapa aspek. Lembar angket diberikan kepada peserta didik kelas XI IA-1 yang berjumlah 17 orang didapatkan jawaban yang bervariasi. Sesuai dengan pendapat Wahyu . dan Endang L., yang menyatakan bahwa angket respon siswa adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur tanggapan siswa terhadap pembelajaran.<sup>172</sup>

Persentase jawaban siswa dapat dilihat dari Tabel 4.4 diketahui bahwa respon siswa terhadap media buku ajar, dari 17 orang responden pada aspek efektifitas media diperoleh nilai rata-rata 35,5% siswa yang menjawab sangat setuju, 64,5% siswa yang menjawab setuju, dan tidak ada yang menjawab ragu-ragu, tidak setuju, maupun sangat tidak setuju. Hal ini menunjukkan bahwa tampilan media buku ajar yang digunakan sangat bagus digunakan dalam pembelajaran dan disertai dengan gambar yang sangat menarik.

Respon siswa pada aspek materi diperoleh rata-rata siswa menjawab sangat setuju sebanyak 47%, dan 53% siswa menjawab setuju dari 17 orang siswa. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran buku ajar

---

<sup>172</sup> Wahyu Arini, dan Endang Lovisia, "Respon Siswa Terhadap Alat Pirolisis Sampah Plastik sebagai Media Pembelajaran Berbasis Lingkungan di SMP Musi Rawas, *Jurnal THABIEA*, Vol.2, No.2, (2019), h.102.

dapat memudahkan siswa dalam memahami materi Kingdom Animalia dan memberikan kemudahan dalam praktik belajar mengajar.

Hasil respon siswa pada aspek bahasa media 11,7% menjawab sangat setuju, 82,3% menjawab setuju, dan 5,8% menjawab ragu-ragu. Hal ini menunjukkan bahwa ditinjau dari kalimat maupun bahasanya, penyajian media buku ajar pada materi Kingdom Animalia ini jelas dan mudah dipahami. Hasil respon pada aspek motivasi belajar, 58,8% siswa menjawab tidak setuju, dan 41,1% siswa menjawab ragu-ragu. Hal ini berarti pembelajaran dengan media buku ajar ini menyenangkan dan tidak membosankan karena menyajikan tampilan dan suasana baru bagi siswa.

Respon siswa dari aspek aktivitas belajar yaitu 8,75% menjawab sangat tidak setuju, 79,35% menjawab tidak setuju, dan 11,7% menjawab ragu-ragu. Hal ini berarti media buku ajar membantu siswa dalam memahami proses belajar pada materi Kingdom Animalia. Berdasarkan uraian di atas diperoleh persentase total dari keseluruhan aspek yang terdiri dari 5 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif yaitu 90% dengan kriteria respon yang sangat positif sehingga dapat digunakan sebagai salah satu media pembelajaran pada materi Kingdom Animalia.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Anggota kelompok Kingdom Animalia yang terdapat di PPN Idi Rayeuk terdiri dari 56 spesies, dari 2 filum (Chordata dan Mollusca) yang berasal dari 4 kelas, yaitu Actinopterygii, Cephalopoda, Elasmobranchii, dan Bivalvia.
2. Hasil uji kelayakan yang dilakukan terhadap media pembelajaran buku ajar dari tim ahli diperoleh hasil 83,3% dengan kategori sangat layak.
3. Respon siswa terhadap media pembelajaran buku ajar pada materi Kingdom Animalia di MAN 1 Aceh Timur diperoleh total persentase yaitu 90% dengan kriteria sangat positif.

#### **B. Saran**

1. Mengingat penelitian ini hanya berlokasi di PPN Idi Rayeuk, diharapkan bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian di lokasi yang berbeda dan pada skala yang lebih besar.
2. Bagi peneliti selanjutnya agar dapat menambah jumlah validator dan responden sehingga tingkat kelayakan media lebih tinggi.
3. Bagi peneliti selanjutnya agar lebih inovatif dalam mengembangkan mengembangkan media buku ajar.

## DAFTAR PUSTAKA

- A.F. Fitriad, dkk. 2012. *Morfometrik Dan Meristik Ikan Ikan Parang–Parang (Chirocentrus Dorab Forsskal, 1775) Di Perairan Bengkalis*. Pekanbaru: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
- Abdul Majid. 2018. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung : Perencanaan Pembelajaran.
- Abdul Wahid. 2018. “Pentingnya Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Prestasi Belajar”. *Jurnal Istiqra’*. Vol. V. No. 2.
- Adhi Kusumastuti, dan Ahmad Mustamil Khoiron. 2019. *Metode Penelitian Kualitatif*. Semarang : Lembaga Pendidikan Sukarno Pressindo.
- Adun Rusyana. 2012. *Zoologi Invertebrata Teori dan Praktik*. Bandung: Alfabeta.
- Aglius Triganus Ricky Telleng. 2010. “Perikanan Tangkap Kembang (*Rastrelliger* Sp.) di Perairan Sekitar Teluk Buyat”. *Jurnal Maritek*. Vol. 10. No. 1: 51-59.
- Agus D. 2016. *Biologi Edisi ke 2*. Bandung: Tim Olimpiade Indonesia.
- Ahmad Nashir Tsalatsa. 2016. “Keefektifan Media Buku Ajar Berkarakter Berbasis Kurikulum 2013 dalam Pembelajaran Matematika Siswa SD Kelas III”. Vol.6. No. 1 : 29-36.
- Ariesta Akbar Martino, dkk. 2017. “Studi Pendahuluan Kelimpahan Dan Ukuran Ikan Yang Bermigrasi Pasang Surut Di Perairan Sekitar Laboratorium Basa Unsrat Likupang Kabupaten Minahasa Utara”, *Jurnal Ilmiah Platax*. Vol. 5. No. 2 : 221-233.
- Arifin Ritonga, dkk. 2021. “Inventarisasi Spesies Kelas Cephalopoda dalam Pembuatan Modul bagi Mahasiswa FKIP UISU Medan”. *Jurnal Biologi Education Science dan Technology*. Vol. 4. No. 2 : 87-93.
- Asep Saeful Hamdi. 2014. *Metode penelitian Kuantitatif Aplikasi dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Depublish.
- Ayub Sugara, dkk. 2022. “Identifikasi Keanekaragaman Jenis Ikan Hasil Tangkapan Nelayan Tapak Paderi Kota Bengkulu” *Jurnal Ilmu Perikanan*. Vol. 13. No. 1: 51-62.
- Campbell, dkk; 2012. *Biologi Jilid Ke V*. Jakarta: Erlangga.

- Campbell, dkk; 2013. *Biologi Jilid Ke II*. Jakarta: Erlangga.
- Deden Abdurahman. 2018. *Biologi Kelompok Pertanian*. Bandung: Grafindo Media.
- Edno Kamelta. 2013. “Pemanfaatan internet Oleh Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang”. *Jurnal CIVED*. Vol. 1. No.2 : 142-146.
- Evi Susanti, dkk. 2019. “Studi Aspek Reproduksi Ikan Kembang Lelaki (*Rastrelliger kanagurta*, Cuvier 1817) pada Musim Peralihan di Selat Madura” *Jurnal Bawal*. Vol. 11. No. 1: 45-58.
- Fakhur Rahman, Ayu Lusiana. 2017. Pengembangan Modul Pratikum Mandiri Sebagai Asesmen Keterampilan Proses Sains dan Keterampilan Sosial Mahasiswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika dan Riset Ilmiah*. Vol. 1. No. 2 : 47-56.
- Hasana Faryanti. 2016. Respon Siswa Terhadap Film Animasi Zat Aditif. *Artikel Penelitian*.
- Husnul, Yahdi, dan Kusuma. 2014. “Pengembangan Majalah Biologi (BIOMAGZ) pada Materi Virus Sebagai Alternatif Sumber Belajar Mandiri. *Jurnal Bioedu*. Vol.3. No.3 : 91-102.
- I Putu Arditya Darmawan, dkk. 2017. “Ekstrak Hirarki Data Dari Situs Web A-Z Animals Menggunakan Web Scraping”. *Lontar Komputer*. Vol. 8. No. 3: 166-177.
- Insyafrijal, Muhammad Nasir, dan Faisal Abdullah. 2018. “Dampak Keberadaan Pelabuhan Perikanan Nusantara Idi Aceh Timur terhadap Sosial Ekonomi Masyarakat Nelayan”. *Jurnal Ilmu-ilmu Perairan, Pesisir, dan Perikanan*. Vol. 7. No. 2 : 100-110.
- Intan Delia Tivania Putri, dkk. 2020. “Pembelajaran Materi Kingdom Animalia Menggunakan AnimalPedia”. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi*. Vol.1. No.1 : 1-9.
- Ismi Isti'anah dan Riyan Maulana. 2020. “Karakterisasi Morfologis Ikan Tongkol Komo (*Euthynnus affinis*) yang Didaratkan di Pasar Ikan Kabupaten Maluku Tenggara dan Kota Tual” *Prosiding Seminar Nasional Biotik*. 287-292.
- Kemendikbud, *KBBI Daring*, Diakses pada tanggal 14 Maret 2022 pada situs <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/identifikasi>.

- Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah Kelas X Semester II Kurikulum 2013 pada Materi Kingdom Animalia. 2013 : 1-12.
- Khaeruddin, dkk. 2018. "Jenis-Jenis Ikan Hasil Tangkapan Nelayan di Kecamatan Tungkal Ilir Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi". *Jurnal Iktiologi Indonesia*. Vol. 18. No. 2 : 115-126.
- M. Mancini, dkk. 2016. "Main Diseases of Pejerrey (*Odontesthes bonariensis*) in Central Argentina. *Pesq. Vet. Bras*. Vol. 26. No. 4: 205-210.
- M. Quraish Shihab. *Tafsir Al-Mishbah Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Quran*. Volume 4.
- Mariana Kristyanti, Sri Purwantini, dan Wahyudi Santoso.2020. "Pengembangan Pelabuhan Perikanan Pantai dalam Menunjang Kegiatan Ekonomi Masyarakat Nelayan Kabupaten Batang". *Jurnal Saintek Maritim*. Vol. 21. No. 1: 57-62.
- Mey Krisselni Sitompul. 2020. "Identifikasi Keanekaragaman Jenis - Jenis Kerang (Bivalvia) Daerah Pasang Surut di Perairan Desa Teluk Bakau". *Jurnal Maritim*. Vol. 2. No. 1 : 42-51.
- Mohammad Syarif Sumantri. 2016. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Muhammad Maskur, dkk. 2020. "Komposisi Ikan Hasil Tangkapan Pukat Cincin pada Berbagai Koordinat di Perairan Laut Jawa". *Jurnal Airaha*. Vol. 9. No. 1: 79-88.
- Muhtarom, dkk. 2016. "Pengembangan Angket Keyakinan Terhadap Pemecahan Masalah dan Pembelajaran Matematika". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Vol.2. No. 1. h.55-64.
- Mukayat Djarubito Brotowidjoyo. 2012. *Zoologi Dasar*. Jakarta: Erlangga
- Nugroho Aji Prasetyo. 2017. Pertiwi Perwiraningtyas. Pengembangan Buku Ajar Berbasis Lingkungan Hidup pada Mata Kuliah Biologi di Universitas Tribhuwana Tungadewi. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*. Vol. 5. No. 1: 19-27.
- Nurachmad Hadi dan Sumadiyo. 2012. "Anemon Laut (Coelenterata, Actiniaria) Manfaat dan Bahayanya", *Jurnal Oseana*. Vol. XVII. No.4: 167-175.
- Pius Partantu dan Dahlan Al-Barry. 2012. *Kamus Ilmiah Populer*. Surabaya : Arkola.

- Putri Agustina. 2017. "Persepsi Guru Biologi SMA tentang Media Pembelajaran Materi Kingdom Animalia". *Proceeding Biology Education Conferences*. Vol. 14. No.1: 318-321.
- Putri Novianti, dan S.Syamsurizal. 2021. "Booklet sebagai Suplemen Bahan Ajar pada Materi Kingdom Animalia untuk Peserta Didik Kelas X SMA/MA". *Jurnal Edutech Unduksha*. Vol.9. No. 2 : 225-230.
- Pusat Bahasa Depdiknas. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi ke-3*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Rasti Septianing, dkk; 2013. *Belajar Biologi*. Jakarta: Yudhistira.
- Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kurikulum 2013 untuk SMA/MA Kelas X Mata Pelajaran Biologi. Bandung : Yrama Widya.
- Riduwan. 2015. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Pengukuran*. Bandung: Alfabeta.
- Romi Mohtarto. 2017. *Biologi Laut*. Jakarta: Djambatan.
- Salma Abubakar, dkk. 2015. "Aspek Biologi Reproduksi Ikan Pari Totol (*Neotrygon kuhlii*) di Perairan Selat Sunda. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*. Vol.6. No.2 : 129-138.
- Selvia Oktaviyani. 2014. "Karakteristik Morfologi Aspek Biologi Ikan Kurisi, *Nemipterus japonicus* (Bloch, 1791)". *Jurnal Oseana*. Vol. 19. No. 4 : 21-28.
- Selvia Oktaviyani. 2018. "Mengenal Marga Lutjanus, Salah Satu Komoditas Unggulan dalam Perikanan Tangkap". *Jurnal Oseana*. Vol. 43. No. 3 : 29-39.
- Suharsimi Arikunto. 2004. *Evaluasi Program Pendidikan: Bagi Pedoman Teoritis Praktis Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Sulistiono, dkk. 2016. *Pengenalan Ikan Pulau Gebe*. Maluku Utara: Pemerintah Kabupaten Halmahera Tengah.
- Susi Maherung, dkk. 2018. "Ukuran Dan Kebiasaan Makan Ikan Kuwe (*Caranx spp*) Di Daerah Intertidal Sekitar Laboratorium Basah FPIK – Unsrat Likupang". *Jurnal Ilmiah Platax*. Vol. 6. No. 1 : 6-11.
- Syamsul Yusuf, dkk. 2011. *Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

- Syawal Syah Fitrah, dkk. 2016. "Identifikasi Jenis Ikan Di Perairan Laguna Gampoeng Pulot Kecamatan Leupung Aceh Besar". *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*. Vol. 1. No. 1 : 66-81.
- Tarigan. 2015. *Berbicara Sebagai Suatu Keterampilan Berbahasa*. Bandung: Angkasa.
- Trianto Ibnu Badar Al-Tabany. 2015. *Mendesain Metode Pembelajaran Inovatif, Progresif, & Kontekstual*. Jakarta : Prenada Media Group.
- Ummu Khairiyah. 2019. "Respon Siswa Terhadap Media Dakon Matika Materi KPK dan FPB pada Siswa Kelas IV di SD/MI Lamongan". *Jurnal Studi Kependidikan dan Keislaman*. Vol. 5. No. 2 : 197-204.
- Uryani dan Hendrayadi. 2015. *Metode Riset Kuantitatif Teori dan Aplikasi pada Penelitian Bidang Manajemen dan Ekonomi Islam*. Jakarta : Kencana.
- Wahyu Arini, dan Endang Lovisia. 2019. "Respon Siswa Terhadap Alat Pirolisis Sampah Plastik sebagai Media Pembelajaran Berbasis Lingkungan di SMP Musi Rawas". *Jurnal THABIEA*. Vol.2. No.2 : 95-104.
- Wahyu, dkk. 2021. "Morfometrik dan Meristik Jenis-jenis Ikan Ordo Perciformes di Muara Sungai Banyuasin Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan". *Jurnal Indiobiosains*. Vol.3. No. 2 : 9-17.
- Wasty Soemanto. 2013. *Psikologi Pendidikan: Landasan Kerja Pemimpin Pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Yosi Wulandari dan Wachid E. Purwanto. 2017. "Kelayakan Aspek Materi dan Media dalam Pengembangan Buku Ajar Sastra Lama". *Jurnal Gramatika*. Vol.3. No.2 : 162-172.

جامعة الرانيري

AR-RANIRY

Lampiran 1

**Surat Keputusan Dekan Tentang Pembimbing Skripsi**

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY  
 Nomor: B-4127/Un.08/FTK/KP.07.5/03/2022

TENTANG:

PENGGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
 UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang :
- bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
  - bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat :
- Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
  - Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
  - Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
  - Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
  - Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
  - Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
  - Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
  - Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
  - Keputusan Menteri Agama RI Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
  - Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Intitut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
  - Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 9 Februari 2022
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan  
 PERTAMA : Menunjuk Saudara:  
 Daniah, S. Si, M. Pd. Sebagai Pembimbing Pertama  
 Enawati, S. Pd., M. Pd. Sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi :
- Nama : Anyuna Rizkia  
 NIM : 170207156  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Judul Skripsi : Identifikasi Kingdom Animalia Di PPN Idi Rayeuk Sebagai Media Pembelajaran Pada Kelas X Di MAN 1 Aceh Timur
- KEDUA : Pembayaran honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2022;
- KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2021/2022;
- KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditandatangani di : Banda Aceh  
 Tanggal : 21 Maret 2022

**Tembusan**

- Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Ketua Prodi Pendidikan Biologi;
- Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
- Yang bersangkutan.

## Lampiran 2

**Surat Permohonan Izin Mengumpulkan Data Skripsi**

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

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

Nomor : B-5753/Un.08/FTK.1/TL.00/04/2022

Lamp : -

Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

1. Kepala Dinas Kelautan dan Perikanan Aceh
2. Kepala UPTD PPN Idi Rayeuk
3. Kantor Kementerian Agama Aceh Timur
4. Kepala Sekolah MAN 1 Aceh Timur

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

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

Nama/NIM : **ARYUNA RIZKIA / 170207156**

Semester/Jurusan : X / Pendidikan Biologi

Alamat sekarang : Jln T. Syarief, Gang H. Syafie, Gampoeng Jeulingke, Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh.

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Identifikasi Kingdom Animalia di PPN (Pelabuhan Perikanan Nusantara) Idi Rayeuk sebagai Media Pembelajaran pada Kelas X di MAN 1 Aceh Timur**

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

Banda Aceh, 28 April 2022

an. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik dan  
Kelembagaan,



Berlaku sampai : 28 Mei 2022

Dr. M. Chalis, M.Ag.

Lampiran 3

Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

**PEMERINTAH ACEH**  
**DINAS KELAUTAN DAN PERIKANAN**  
 UNIT PELAKSANA TEKNIS DAERAH (UPTD)  
**PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA IDI**  
 Jl.Petua Husein No.43 Tlp/Fax.0646-21644 Kotak Pos No.3  
 IDI RAYEUK - ACEH TIMUR

SURAT KETERANGAN

No : 420/ 37 /1/ VI / 2022

UPTD Pelabuhan Perikanan Nusantara Idi, Dinas Kelautan dan Perikanan Aceh dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Aryuna rizkia  
 NIM : 170207156  
 Jurusan/Fakultas : Pendidikan Biologi / Tarbiyah dan Keguruan  
 Universitas : Islam Negeri Ar-Raniry

Telah menyelesaikan pelaksanaan Penelitian Ilmiah dengan judul *Identifikasi Kingdom animalia* di UPTD Pelabuhan Perikanan Nusantara Idi, Dinas Kelautan dan Perikanan Aceh.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Idi Rayeuk, 28 Juni 2022  
 An. Kepala UPTD Pelabuhan Perikanan Nusantara Idi  
 Kasubbag Tata Usaha

Sofiarina, S.Pi.M.Si  
 NIP. 19821017 200604 2 007

AR-RANIRY



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
KANTOR KABUPATEN ACEH TIMUR**

Jln. B. Aceh – Medan Km. 368 Tanah Anoe Idi Rayeuk Telp. (0646) 21237 Fax. (0646) 21241 Kode Pos 24454  
Email : kabacehtimur@kemenag.go.id

Nomor : B-2665/Kk.01.02/PP.00/05/2022  
Sifat : Biasa  
Lampiran : Satu eks  
Perihal : **Rekomendasi Melakukan Penelitian Ilmiah**

27 Mei 2022

Yth, Kepala MAN 1 Aceh Timur  
Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-5753/Un.08/FTK.1/TL.00/04/2022 tanggal 28 April 2022 Tentang Penelitian Ilmiah Mahasiswa, untuk maksud tersebut pihak kami tidak keberatan dan mendukung sepenuhnya dalam rangka penyelesaian skripsi dengan judul "Identifikasi Kingdom Animalia di PPN (Pelabuhan Perikanan Nusantara) Idi Rayeuk sebagai Media Pembelajaran pada Kelas X di MAN 1 Aceh Timur", atas nama :

Nama : Aryuna Rizkia  
NIM : 170207156  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Untuk memenuhi maksud tersebut diatas agar dapat dibantu dalam rangka pengumpulan data yang tersebut namanya diatas, selama tidak mengganggu proses belajar mengajar di MAN 1 Aceh Timur.

Demikian, kami sampaikan untuk dapat dipergunakan seperlunya, atas bantuannya kami ucapkan terima kasih.

A.n Kepala  
Kasi Pendidikan Madrasah

جامعة الرانيري  
AR - RANIRY

Tembusan

1. Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Aceh
2. Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Aceh Timur (Sebagai Laporan)



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH TIMUR  
MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 ACEH TIMUR**

Jalan Banda Aceh - Medan Km. 372 Idi Rayeuk Kabupaten Aceh Timur  
Telpon(0646)21530 Kode POS 24454  
NSM : 1311.1103.0001. NPSM : 1011.3708. Email : [man\\_idi423993@yahoo.com](mailto:man_idi423993@yahoo.com)

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Nomor : B- 171 /Ma. 01.02.1/TL.00/ 07/2022

Kepala Madrasah Aliyah Negeri 1 Aceh Timur Kabupaten Aceh Timur Propinsi Aceh dengan ini menerangkan bahwa :

N a m a : **ARYUNA RIZKIA**  
NIM : 1700207156  
Jurusan : Pedidikan Biologi  
Semester : X ( Sepuluh )  
Alamat : Jln. T. Syarief, Gang H. Syafie, Gampong Jeulingke  
Kec. Syiah Kuala Kota Banda Aceh.

Benar yang bersangkutan telah menyelesaikan Penelitian berjudul : **"Identifikasi Kingdom Animalia di PPN (Pelabuhan Perikanan Nusantara) Idi Rayeuk sebagai Media Pembelajaran pada Kelas X di MAN 1 Aceh Timur."**

Demikian surat keterangan ini diperbuat untuk dapat di pergunakan seperlunya.

Idi, 18 Juli 2022

Kepala,

  
Sanusi, S.Pd.I

جامعة الرانيرى  
AR-RANIRY

## Lampiran 4

Tabel Pengamatan Hasil Tangkapan Nelayan di PPN Idi Rayeuk

No.	Nama Lokal	Gambar	Ukuran Tubuh
1.	Baronang		27 cm
2.	Baronang		32 cm
3.	Baronang		30 cm
4.	Tamban		12.5 cm

5.	Sikuneng		30 cm
6.	Leubim Karang		30 cm
7.	Rambeu Kameng		25 cm
8.	Rambeu		49 cm

9.	Lhang		23 cm
10.	Geuthok		20 cm
11.	Keurape Lodi		30 cm
12.	Keyapu Tomat		30 cm

13.	Blideung		28 cm
14.	Parang Cendong		60 cm
15.	Kadra		10,5 cm
16.	Dungon		24 cm

17.	Kerape		11.5 cm
18.	Keurape		27 cm
19.	Keurape Bungong		30 cm
20.	Keurape Macan		25 cm

21.	Keurape Mirah		19 cm
22.	Keurape Kuneng		50 cm
23.	Keurape		12 cm
24.	Sure		42 cm

25.	Ciriek		8 cm
26.	Siri		24 cm
27.	Fit		30 cm
28.	Noh Jantong		15 cm

29.	Kakap Merah		32 cm
30.	Ikan Merah		50 cm
31.	Tandan		12 cm
32.	Reumong		13 cm

33.	Pilok		14 cm
34.	Tuih Thailand		14 cm
35.	Tuih		15 cm
36.	Pari Nyonya		

37.	Jalu		26 cm
38.	Tuih		13 cm
39.	Sikirong		11 cm
40.	Kreung		5 cm

41.	Jenara		12 cm
42.	Sumbo		17 cm
43.	Jinara		20 cm
44.	Sumbo Kuneng		20 cm

45.	Rawen		10 cm
46.	Ubi		40 cm
47.	Sotong		42 cm
48.	Baronang		12 cm

49.	Bileh		8 cm
50.	Siblah		42 cm
51.	Tuna Kuneng Geutik		35 cm
52.	Cirik		11 cm

53.	Cualei		33 cm
54.	Todak		43 cm
55.	Tuih Batak		25 cm
56.	Keurape Sunuk		32 cm

## Lampiran 5

**Tabel Klasifikasi Kingdom Animalia di PPN Idi Rayeuk**

No .	Kingdom	Filum	Class	Ordo	Family	Genus	Spesies	Nama Lokal	Gambar
1.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Acanthuridae	Acanthurus	<i>Acanthurus auranticavus</i>	Baronang	
2.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Acanthuridae	Acanthurus	<i>Acanthurus bariene</i>	Baronang	
3.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Acanthuridae	Acanthurus	<i>Acanthurus dussumieri</i>	Baronang	
4.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Clupeiformes	Clupeidae	<i>Amblygaster</i>	<i>Amblygaster sirm</i>	Tamban	
5.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Scrombidae	Auxis	<i>Auxis rochei</i>	Sikuneng	

6.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Tetraodontiformes	Balistidae	Balistoides	<i>Balistoides viridescens</i>	Leubim Karang	
7.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Carangidae	Carangoides	<i>Carangoides armatus</i>	Rambeu Kameng	
8.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Carangidae	<i>Caranx</i>	<i>Caranx melampygus</i>	Rambeu	
9.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Carangidae	<i>Caranx</i>	<i>Caranx papuaensis</i>	Lhang	
10.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Carangidae	<i>Caranx</i>	<i>Caranx sexfaciatus</i>	Geuthok	

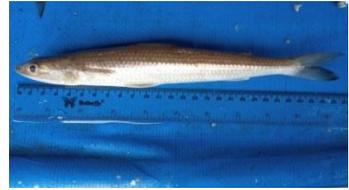
11.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Serranidae	Cephalopholis	<i>Cephalopholis miniata</i>	Keurape Lodi	
12.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Serranidae	Cephalopholis	<i>Cephalopholis sonnerati</i>	Keyapu Tomat	
13.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Malacopterygii	Chirocentridae	<i>Chirocentrus</i>	<i>Chirocentrus dorab</i>	Blideung	
14.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Coryphaenidae	Coryphaena	<i>Coryphaena hippurus</i>	Parang Cendong	
15.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Mugiliformes	Mugilidae	<i>Crenimugil</i>	<i>Crenimugil crenilabis</i>	Kadra	

16.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Percomorph i	Carangidae	<i>Decapterus</i>	<i>Decapterus macrosoma</i>	Dungon	
17.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Serranidae	<i>Epinephelus</i>	<i>Epinephelus amblycephalus</i>	Kerape	
18.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Serranidae	<i>Epinephelus</i>	<i>Epinephelus areolatus</i>	Keurape	
19.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Serranidae	Epinephelus	<i>Epinephelus bleekeri</i>	Keurape Bungong	
20.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Serranidae	Epinephelus	<i>Epinephelus coioides</i>	Keurape Macan	

21.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Serranidae	Epinephelus	<i>Epinephelus fasciatus</i>	Keurape Mirah	
22.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Serranidae	Epinephelus	<i>Epinephelus flavocaeruleus</i>	Keurape Kuneng	
23.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Serranidae	Epinephelus	<i>Epinephelus malabaricus</i>	Keurape	
24.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Scrombidae	Euthynnus	<i>Euthynnus affinis</i>	Sure	
25.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Leiognathidae	Karalla	<i>Karalla daura</i>	Ciriek	

26.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Clupeiformes	Clupeidae	<i>Amblygaster</i>	<i>Amblygaster sirm</i>	Siri	
27.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Lethrinidae	Lethrinus	<i>Lethrinus erythropterus</i>	Fit	
28.	Animalia	Mollusca	Cephalopoda	Myopsida	Loliginidae	Loligo	<i>Loligo sp.</i>	Noh Jantong	
29.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Lutjanidae	Lutjanus	<i>Lutjanus erythropterus</i>	Kakap Merah	
30.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Lutjanidae	Lutjanus	<i>Lutjanus gibbus</i>	Ikan Merah	

31.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Lutjanidae	<i>Lutjanus</i>	<i>Lutjanus indicus</i>	Tandan	
32.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Lutjanidae	<i>Lutjanus</i>	<i>Lutjanus lutjanus</i>	Reumong	
33.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Carangiformes	Menidae	<i>Mene</i>	<i>Mene maculata</i>	Pilok	
34.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Nemipteridae	<i>Nemipterus</i>	<i>Nemipterus balinensis</i>	Tuih Thailand	
35.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Nemipteridae	<i>Nemipterus</i>	<i>Nemipterus japonicus</i>	Tuih	

36.	Animalia	Chordata	Elasmobranchii	Myliobatiformes	Dasyatidae	Neotrygon	<i>Neotrygon trigonoides</i> , <i>Neotrygon kuhlii</i>	Pari Nyonya	
37.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Nemipteridae	Nemipterus	<i>Nemipterus virgatus</i>	Jalu	
38.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Atheriniformes	Atherinopsidae	<i>Odontesthes</i>	<i>Odontesthes bonariensis</i>	Tuih	
39.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Terapontida	Pelates	<i>Pelates quadrilineatus</i>	Sikirong	
40.	Animalia	Mollusca	Bivalvia	Venerida	Veneridae	<i>Pitar</i>	<i>Pitar citrinus</i>	Kreung	

41.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Scombridae	Rastrelliger	<i>Rastrelliger faughni</i>	Jenara	
42.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Scombridae	Rastrelliger	<i>Rastrelliger kanagurta</i>	Sumbo	
43.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Scombridae	Rastrelliger	<i>Rastrelliger neglectus</i>	Jinara	
44.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Carangidae	Selar	<i>Selar crumenophthalmus</i>	Sumbo Kuneng	
45.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Carangidae	Selar	<i>Selaroides leptolepis</i>	Rawen	

46.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Sphyraenidae	Sphyraenidae	<i>Sphyraena putnamae</i>	Ubi	
47.	Animalia	Mollusca	Cephalopoda	Sepioidea	Sepnidae	<i>Sepia</i>	<i>Sepia</i> sp.	Sotong	
48.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Siganidae	<i>Siganus</i>	<i>Siganus canaliculatus</i>	Baronang	
49.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Clupeiformes	Engraulidae	<i>Stolephorus</i>	<i>Stolephorus heterolobus</i>	Bileh	
50.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Pleuronectiformes	Soleidae	<i>Synaptura</i>	<i>Synaptura</i> sp.	Siblah	

51.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Scombridae	Thunnus	<i>Thunnus albacares</i>	Tuna Kuneng Geutik	
52.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Carangidae	Trachinotus	<i>Trachinotus africanus</i>	Cirik	
53.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Trichiuridae	Trichiurus	<i>Trichiurus lepturus</i>	Cualei	
54.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Beloniformes	Belonidae	Tylosurus	<i>Tylosurus crocodilus</i>	Todak	
55.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Mullidae	Upeneus	<i>Upeneus sulphureus</i>	Tuih Batak	

56.	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Serranidae	Variola	<i>Variola albimarginata</i>	Keurape Sunuk	
-----	----------	----------	----------------	-------------	------------	---------	------------------------------	---------------	---



## Lampiran 6

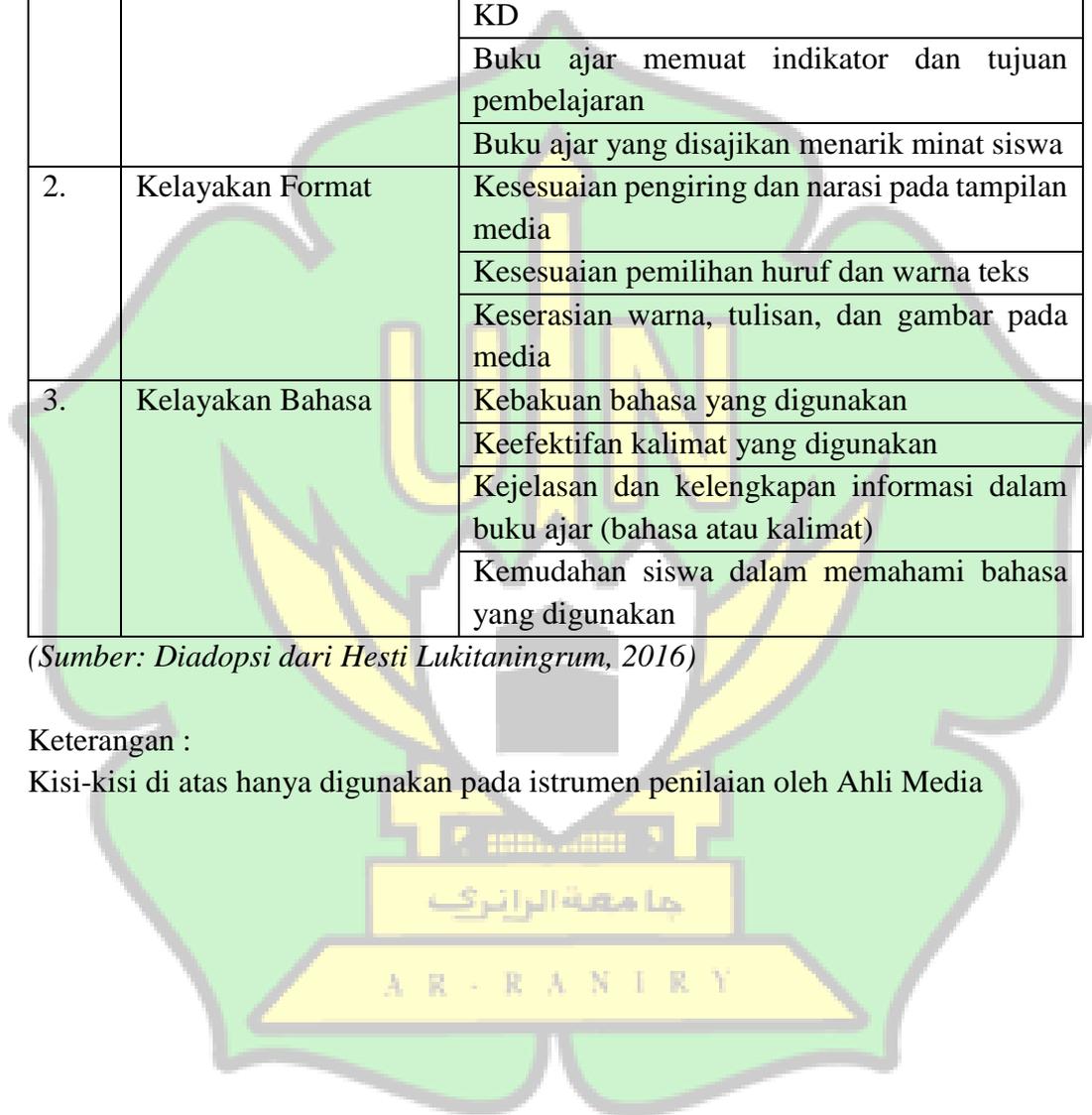
**Kisi-kisi Instrumen Ahli Media**

No.	Indikator	Pernyataan
1.	Kelayakan Isi	Materi pada buku ajar sesuai dengan KI dan KD
		Buku ajar memuat indikator dan tujuan pembelajaran
		Buku ajar yang disajikan menarik minat siswa
2.	Kelayakan Format	Kesesuaian pengiring dan narasi pada tampilan media
		Kesesuaian pemilihan huruf dan warna teks
		Keserasian warna, tulisan, dan gambar pada media
3.	Kelayakan Bahasa	Kebakuan bahasa yang digunakan
		Keefektifan kalimat yang digunakan
		Kejelasan dan kelengkapan informasi dalam buku ajar (bahasa atau kalimat)
		Kemudahan siswa dalam memahami bahasa yang digunakan

(Sumber: Diadopsi dari Hesti Lukitaningrum, 2016)

Keterangan :

Kisi-kisi di atas hanya digunakan pada instrumen penilaian oleh Ahli Media



## Lampiran 7

**Lembar Validasi Ahli Media Pembelajaran Buku Ajar**

## I. Identitas Penulis

Nama : Aryuna Rizkia  
NIM :170207156  
Program Studi : Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Ar-Raniry Banda Aceh  
Judul Penelitian :Identifikasi kingdom Animalia di PPN (Pelabuhan  
Perikanan Nusantar) Idi Rayeuk Sebagai Media  
Pembelajaran pada Kelas X di MAN 1 Aceh Timur

## II. Pengantar

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh penulis melaksanakan penelitian sebagai salah satu bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Penelitian yang dilakukan berjudul "Identifikasi Kingdom Animalia di PPN Idi Rayeuk sebagai Media Pembelajaran pada Kelas X di MAN 1 Aceh Timur".

Untuk mencapai tujuan penelitian, penulis dengan hormat meminta kesediaan dari Bapak/Ibu untuk menilai buku ajar dengan melakukan pengisian daftar kuesioner yang penulis ajukan dengan keadaan sebenarnya. Kerahasiaan jawaban serta identitas Bapak/Ibu akan dijamin sesuai dengan kode etik dalam penelitian. Penulis menyampaikan banyak terimakasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi daftar kuesioner yang diajukan.

Hormat saya,

Penulis

Aryuna Rizkia

### III. Deskripsi Skor

- 4 = Baik Sekali
- 3 = Baik
- 2 = Cukup
- 1 = Kurang

### IV. Instrumen Penilaian Petunjuk Pengisian

- a. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan cara memberi centang (√) pada kolom skor yang telah disediakan.
- b. Jika perlu diadakan revisi, mohon Bapak/Ibu memberikan revisi pada bagian komentar/ saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.

No.	Indikator	Penilaian				Komentar/Saran	Tindak Lanjut
		1	2	3	4		
1.	Kelayakan Isi						
	a. Materi pada buku ajar sesuai dengan KI dan KD						
	b. Buku ajar memuat indikator dan tujuan pembelajaran						

	c. Buku ajar yang disajikan menarik minat siswa						
2.	Kelayakan Format						
	a. Kesesuaian pengiring dan narasi pada tampilan media						
	b. Kesesuaian pemilihan huruf dan warna teks						
	c. Keserasian warna, tulisan, dan gambar pada media						
3.	Kelayakan Bahasa						
	a. Kebakuan bahasa yang digunakan						
	b. Keefektifan kalimat yang digunakan						
	c. Kejelasan dan kelengkapan informasi dalam buku ajar (bahasa atau kalimat)						
	d. Kemudahan siswa dalam memahami bahasa yang digunakan						

(Sumber: Diadopsi dari Hesti Lukitaningrum, 2016)

جامعة الرانيري

AR-RANIRY

Aspek penilaian :

- 81% - 100% = Sangat layak direkomendasikan sebagai salah satu buku referensi yang dapat digunakan sebagai sumber belajar  
 61% - 80% = Layak direkomendasikan dengan perbaikan ringan  
 41% - 60% = Cukup layak direkomendasikan dengan perbaikan berat  
 21% - 40% = Tidak layak untuk direkomendasikan  
 <21% = Sangat tidak layak direkomendasikan

Pemberian penilaian, saran dan komentar secara keseluruhan terhadap media pembelajaran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Keterangan :

- 4 = Dapat digunakan tanpa revisi  
 3 = Dapat digunakan dengan sedikit revisi  
 2 = Dapat digunakan dengan banyak revisi  
 1 = Tidak dapat digunakan



.....  
 NIP.

## Lampiran 8

Validasi Ahli Media**Lembar Validasi Ahli Media Pembelajaran Buku Ajar****I. Identitas Penulis**

Nama : Aryuna Rizkia  
 NIM : 170207156  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
 UIN Ar-Raniry Banda Aceh  
 Judul Penelitian : Identifikasi kingdom Animalia di PPN (Pelabuhan Perikanan Nusantara) Idi Rayeuk Sebagai Media Pembelajaran pada Kelas X di MAN 1 Aceh Timur

**II. Pengantar**

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh penulis melaksanakan penelitian sebagai salah satu bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Penelitian yang dilakukan berjudul "Identifikasi Kingdom Animalia di PPN Idi Rayeuk sebagai Media Pembelajaran pada Kelas X di MAN 1 Aceh Timur".

Untuk mencapai tujuan penelitian, penulis dengan hormat meminta kesediaan dari Bapak/Ibu untuk menilai buku ajar dengan melakukan pengisian daftar kuesioner yang penulis ajukan dengan keadaan sebenarnya. Kerahasiaan jawaban serta identitas Bapak/Ibu akan dijamin sesuai dengan kode etik dalam penelitian. Penulis menyampaikan banyak terimakasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi daftar kuesioner yang diajukan.

Hormat saya,

Penulis

  
Aryuna Rizkia

### III. Deskripsi Skor

4 = Baik Sekali

3 = Baik

2 = Cukup

1 = Kurang

### IV. Instrumen Penilaian Petunjuk Pengisian

- Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan cara memberi centang (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
- Jika perlu diadakan revisi, mohon Bapak/Ibu memberikan revisi pada bagian komentar/ saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.

No.	Indikator	Penilaian				Komentar/Saran	Tindak Lanjut
		1	2	3	4		
1.	Kelayakan Isi						
	a. Materi pada buku ajar sesuai dengan KI dan KD				✓		
	b. Buku ajar memuat indikator dan tujuan pembelajaran				✓		
	c. Buku ajar yang disajikan menarik minat				✓		

	siswa					
2.	Kelayakan Format					
	a. Kesesuaian pengiring dan narasi pada tampilan media		✓			
	b. Kesesuaian pemilihan huruf dan warna teks		✓			
	c. Kecerahan warna, tulisan, dan gambar pada media			✓		
3.	Kelayakan Bahasa					
	a. Kebakuan bahasa yang digunakan		✓			
	b. Keefektifan kalimat yang digunakan		✓			
	c. Kejelasan dan kelengkapan informasi dalam buku ajar (bahasa atau kalimat)			✓		
	d. Kemudahan siswa dalam memahami bahasa yang digunakan			✓		

(Sumber: Diadopsi dari Hesti Lukitaningrum, 2016)

Aspek penilaian :

- 81% - 100% = Sangat layak direkomendasikan sebagai salah satu buku referensi yang dapat digunakan sebagai sumber belajar  
 61% - 80% = Layak direkomendasikan dengan perbaikan ringan  
 41% - 60% = Cukup layak direkomendasikan dengan perbaikan berat  
 21% - 40% = Tidak layak untuk direkomendasikan  
 <21% = Sangat tidak layak direkomendasikan

Pemberian penilaian, saran dan komentar secara keseluruhan terhadap media pembelajaran:

Media sudah layak digunakan

Keterangan :

- 4 = Dapat digunakan tanpa revisi  
 3 = Dapat digunakan dengan sedikit revisi  
 2 = Dapat digunakan dengan banyak revisi  
 1 = Tidak dapat digunakan

AR - RANIRY

Banda Aceh, 21-07-2022  
 Validator,

*Cut Patna Dewi*  
 Cut Patna Dewi, M.Pd  
 NIP. 198809072019022013

## Lampiran 9

**Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi**

No.	Komponen	Sub Komponen	Pernyataan
1.	Kelayakan Isi Materi	Cakupan materi	Keluasan materi sesuai dengan tujuan penyusunan Buku Ajar
			Kedalaman materi sesuai dengan tujuan penyusunan silabus mata pelajaran
			Kejelasan materi
		Keakuratan materi	Keakuratan fakta dan data
			Keakuratan konsep atau teori
			Keakuratan gambar atau ilustrasi
Kemutakhiran materi	Kesesuaian materi dengan perkembangan terbaru ilmu pengetahuan saat ini		
2.	Komponen Kelayakan Penyajian	Teknik penyajian	Konsistensi sistematika sajian
			Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep
		Pendukung penyajian materi	Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi
			Ketepatan pengetikan dan pemilihan gambar
3.	Komponen Kelayakan Kegrafikan	Artistik dan estetika	Komposisi isi sesuai dengan tujuan penyusunan Buku Ajar
			Penggunaan teks dan grafis proporsional
			Kemenarik layout dan tata letak

		Pendukung penyajian materi	Produk membantu mengembangkan pengetahuan pembaca
			Produk bersifat informatif kepada pembaca
			Secara keseluruhan produk Buku Ajar ini menumbuhkan rasa ingin tahu pembaca
4.	Komponen pengembangan	Teknik penyajian	Konsistensi sistematika sajian
			Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep
			Koherensi substansi
			Keseimbangan substansi
		Pendukung penyajian materi	Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi
			Adanya rujukan atau sumber acuan

(Sumber: Diadaptasi dari Fadhilla Miranda (2021))

Keterangan :

Kisi-kisi di atas hanya digunakan pada instrumen penilaian oleh Ahli Materi



## Lampiran 10

**Lembar Validasi Ahli Materi Kingdom Animalia**

## I. Identitas Penulis

Nama : Aryuna Rizkia  
 NIM :170207156  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
 UIN Ar-Raniry Banda Aceh  
 Judul Penelitian Identifikasi kingdom Animalia di PPN (Pelabuhan Perikanan Nusantara) Idi Rayeuk Sebagai Media Pembelajaran pada Kelas X di MAN 1 Aceh Timur

## II. Pengantar

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh penulis melaksanakan penelitian sebagai salah satu bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Penelitian yang dilakukan berjudul "Identifikasi Kingdom Animalia di PPN Idi Rayeuk sebagai Media Pembelajaran pada Kelas X di MAN 1 Aceh Timur".

Untuk mencapai tujuan penelitian, penulis dengan hormat meminta kesediaan dari Bapak/Ibu untuk menilai buku ajar dengan melakukan pengisian daftar kuesioner yang penulis ajukan dengan keadaan sebenarnya. Kerahasiaan jawaban serta identitas Bapak/Ibu akan dijamin sesuai dengan kode etik dalam penelitian. Penulis menyampaikan banyak terimakasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi daftar kuesioner yang diajukan.

Hormat saya,

Penulis

Aryuna Rizkia

### III. Deskripsi Skor

- 4 = Baik Sekali
- 3 = Baik
- 2 = Cukup
- 1 = Kurang

### IV. Instrumen Penilaian Petunjuk Pengisian

- c. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan cara memberi centang (√) pada kolom skor yang telah disediakan.
- d. Jika perlu diadakan revisi, mohon Bapak/Ibu memberikan revisi pada bagian komentar/ saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.

#### 1. Komponen Kelayakan Isi Materi Kingdom Animalia pada Media Buku Ajar

Sub Komponen	Unsur yang Dinilai	Skor				Komentar/ Saran
		1	2	3	4	
Cakupan Materi	Keluasan materi sesuai dengan tujuan penyusunan Buku Ajar					

	Kedalaman materi sesuai dengan tujuan penyusunan silabus mata pelajaran					
	Kejelasan materi					
Keakuratan Materi	Keakuratan fakta dan data					
	Keakuratan konsep atau teori					
	Keakuratan gambar atau ilustrasi					
Kemutakhiran Materi	Kesesuaian materi dengan perkembangan terbaru ilmu pengetahuan saat ini					
Total skor komponen kelayakan isi						

## 2. Komponen Kelayakan Penyajian

Sub Komponen	Unsur yang Dinilai	Skor				Komentar/ Saran
		1	2	3	4	
Teknik Penyajian	Konsistensi sistematika sajian					
	Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep					
Pendukung Penyajian Materi	Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi					

	Ketepatan pengetikan dan pemilihan gambar					
Total skor komponen kelayakan penyajian						

### 3. Komponen Kelayakan kegrafikan

Sub Komponen	Unsur yang dinilai	Skor				Komentar/saran
		1	2	3	4	
Artistik dan estetika	Komposisi isi sesuai dengan tujuan penyusunan Buku Ajar					
	Penggunaan teks dan grafis proporsional					
	Kemenarikan layout dan tata letak					
Pendukung penyajian materi	Produk membantu mengembangkan pengetahuan pembaca					
	Produk bersifat informatif kepada pembaca					
	Secara keseluruhan produk Buku Ajar ini menumbuhkan rasa ingin tahu pembaca					
Total skor komponen kelayakan kegrafikan						

## 4. Komponen Kelayakan Pengembangan

Sub Komponen	Unsur yang dinilai	Skor				Komentar/saran
		1	2	3	4	
Teknik penyajian	Konsistensi sistematika sajian					
	Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep					
	Koherensi substansi					
	Keseimbangan substansi					
Pendukung penyajian materi	Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi					
	Adanya rujukan atau sumber acuan					
Total skor komponen kelayakan pengembangan						
Total skor keseluruhan						

(Sumber: Diadaptasi dari Fadhillah Miranda (2021))

Aspek penilaian :

- 81% - 100% = Sangat layak direkomendasikan sebagai salah satu buku referensi yang dapat digunakan sebagai sumber belajar  
 61% - 80% = Layak direkomendasikan dengan perbaikan ringan  
 41% - 60% = Cukup layak direkomendasikan dengan perbaikan berat  
 21% - 40% = Tidak layak untuk direkomendasikan  
 <21% = Sangat tidak layak direkomendasikan

Pemberian penilaian, saran dan komentar secara keseluruhan terhadap media pembelajaran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Keterangan :

- 4 = Dapat digunakan tanpa revisi  
 3 = Dapat digunakan dengan sedikit revisi  
 2 = Dapat digunakan dengan banyak revisi  
 1 = Tidak dapat digunakan

AR-RANIRY Banda Aceh,  
 Validator,

2022

.....  
 NIP.

## Lampiran 11

**Lembar Validasi Ahli Materi Kingdom Animalia****I. Identitas Penulis**

Nama : Aryuna Rizkia  
 NIM : 170207156  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
 UIN Ar-Raniry Banda Aceh  
 Judul Penelitian : Identifikasi kingdom Animalia di PPN (Pelabuhan Perikanan Nusantara) Idi Rayeuk Sebagai Media Pembelajaran pada Kelas X di MAN 1 Aceh Timur

**II. Pengantar**

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan Strata I (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh penulis melaksanakan penelitian sebagai salah satu bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Penelitian yang dilakukan berjudul "Identifikasi Kingdom Animalia di PPN Idi Rayeuk sebagai Media Pembelajaran pada Kelas X di MAN 1 Aceh Timur".

Untuk mencapai tujuan penelitian, penulis dengan hormat meminta kesediaan dari Bapak/Ibu untuk menilai buku ajar dengan melakukan pengisian daftar kuesioner yang penulis ajukan dengan keadaan sebenarnya. Kerahasiaan jawaban serta identitas Bapak/Ibu akan dijamin sesuai dengan kode etik dalam penelitian. Penulis menyampaikan banyak terimakasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi daftar kuesioner yang diajukan.

Hormat saya,

Penulis

  
 Aryuna Rizkia

### III. Deskripsi Skor

- 4 = Baik Sekali
- 3 = Baik
- 2 = Cukup
- 1 = Kurang

### IV. Instrumen Penilaian Petunjuk Pengisian

- c. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan cara memberi centang (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
- d. Jika perlu diadakan revisi, mohon Bapak/Ibu memberikan revisi pada bagian komentar/ saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.

#### 1. Komponen Kelayakan Isi Materi Kingdom Animalia pada Media Buku Ajar

Sub Komponen	Unsur yang Dinilai	Skor				Komentar/ Saran
		1	2	3	4	
Cakupan Materi	Keluasan materi sesuai dengan tujuan penyusunan Buku Ajar				✓	
	Kedalaman materi sesuai dengan tujuan				✓	

	penyusunan silabus mata pelajaran				✓	
	Kejelasan materi				✓	
Keakuratan Materi	Keakuratan fakta dan data				✓	
	Keakuratan konsep atau teori				✓	
	Keakuratan gambar atau ilustrasi				✓	
Kemutakhiran Materi	Kesesuaian materi dengan perkembangan terbaru ilmu pengetahuan saat ini				✓	
Total skor komponen kelayakan isi						

## 2. Komponen Kelayakan Penyajian

Sub Komponen	Unsur yang Dinilai	Skor				Komentar/ Saran
		1	2	3	4	
Teknik Penyajian	Konsistensi sistematika sajian			✓		
	Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep				✓	
Pendukung Penyajian Materi	Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi				✓	
	Ketepatan pengetikan dan pemilihan				✓	

	gambar				
Total skor komponen kelayakan penyajian					

### 3. Komponen Kelayakan kegrafikan

Sub Komponen	Unsur yang dinilai	Skor				Komentar/saran
		1	2	3	4	
Artistik dan estetika	Komposisi isi sesuai dengan tujuan penyusunan Buku Ajar				✓	
	Penggunaan teks dan grafis proporsional				✓	
	Kemenarikan layout dan tata letak			✓		
Pendukung penyajian materi	Produk membantu mengembangkan pengetahuan pembaca				✓	
	Produk bersifat informatif kepada pembaca				✓	
	Secara keseluruhan produk Buku Ajar ini menumbuhkan rasa ingin tahu pembaca				✓	
Total skor komponen kelayakan kegrafikan						

## 4. Komponen Kelayakan Pengembangan

Sub Komponen	Unsur yang dinilai	Skor				Komentar/saran
		1	2	3	4	
Teknik penyajian	Konsistensi sistematika sajian				✓	
	Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep			✓		
	Koherensi substansi			✓		
	Keseimbangan substansi				✓	
Pendukung penyajian materi	Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi				✓	
	Adanya rujukan atau sumber acuan				✓	
Total skor komponen kelayakan pengembangan						
Total skor keseluruhan						

(Sumber: Diadaptasi dari Fadhillah Miranda (2021))

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Aspek penilaian :

- 81% - 100% = Sangat layak direkomendasikan sebagai salah satu buku referensi yang dapat digunakan sebagai sumber belajar  
 61% - 80% = Layak direkomendasikan dengan perbaikan ringan  
 41% - 60% = Cukup layak direkomendasikan dengan perbaikan berat  
 21% - 40% = Tidak layak untuk direkomendasikan  
 <21% = Sangat tidak layak direkomendasikan

Pemberian penilaian, saran dan komentar secara keseluruhan terhadap media pembelajaran:

layak digunakan sbg Media Pembelajaran

Keterangan :

- 4 = Dapat digunakan tanpa revisi  
 3 = Dapat digunakan dengan sedikit revisi  
 2 = Dapat digunakan dengan banyak revisi  
 1 = Tidak dapat digunakan

Banda Aceh, 21-07-2022

Validator,

  
 Napiah Hanim, M. Pd.  
 NIP/NIDN : 2019018601.

## Lampiran 12

**Data Kelayakan Media Pembelajaran Buku Ajar**

Data hasil kelayakan media pembelajaran Buku Ajar pada materi Kingdom Animalia pada tahap validasi awal oleh ahli media mendapatkan hasil kelayakan seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel Hasil Kelayakan Media Pembelajaran Audia Visual pada Validasi Tahap Awal oleh Ahli Media

No.	Validator	Skor Total	Skor Ideal	Persentase	Kriteria
1.	Cut Ratna Dewi, M.Pd.	30	40	75	Layak
2.	Nurlia Zahara, M.Pd.	28	40	70	Layak

Sumber : Hasil Penelitian 2022

Data hasil kelayakan media pembelajaran Buku Ajar pada materi Kingdom Animalia pada tahap validasi akhir oleh ahli media mendapatkan hasil kelayakan seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel Hasil Kelayakan Media Pembelajaran Audia Visual pada Validasi Tahap Akhir oleh Ahli Media

No.	Validator	Skor Total	Skor Ideal	Persentase	Kriteria
1.	Cut Ratna Dewi, M.Pd.	36	40	90	Sangat Layak
2.	Nurlia Zahara, M.Pd.	33	40	82,5	Sangat Layak

Sumber : Hasil Penelitian 2022

## Lampiran 13

**Data Kelayakan Materi Kingdom Animalia**

Data hasil kelayakan materi Kingdom Animalia pada media Buku Ajar tahap validasi awal oleh ahli materi mendapatkan hasil kelayakan seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel Hasil Kelayakan materi Kingdom Animalia pada Validasi Tahap Awal oleh Ahli Materi

No.	Validator	Skor Total	Skor Ideal	Persentase	Kriteria
1.	Nafisah Hanim, M.Pd	59	92	64	Layak
2.	Rizki Ahadi, M.Pd	64	92	69	Layak

Sumber :Hasil Penelitian 2022

Data hasil kelayakan materi Kingdom Animalia pada media Buku Ajar tahap validasi akhir oleh ahli materi mendapatkan hasil kelayakan seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel Hasil Kelayakan materi Kingdom Animalia pada Validasi Tahap Akhir oleh Ahli Materi

No.	Validator	Skor Total	Skor Ideal	Persentase	Kriteria
1.	Nafisah Hanim, M.Pd	91	92	98,9	Sangat Layak
2.	Rizki Ahadi, M.Pd	68	92	73,9	Layak

Sumber :Hasil Penelitian 2022

## Lampiran 14

**Kisi-kisi Angket Respon Siswa**

<b>No.</b>	<b>Indikator</b>	<b>Pernyataan</b>	<b>Jenis pernyataan</b>	<b>Nomor</b>
1.	Efektifitas Media	Media Buku Ajar pada pembelajaran disertai dengan gambar yang sangat menarik	+	5
		Tampilan media pembelajaran Buku Ajar pada materi Kingdom Animalia ini sangat bagus digunakan untuk pembelajaran	+	2
2.	Materi	Pembelajaran menggunakan media Buku Ajar dapat memudahkan saya dala memahami materi Kingdom Animalia	+	1
		Media Buku Ajar memberikan kemudahan dalam praktik belajar mengajar	+	9
3.	Bahasa Media	Ditinjau dari kalimat maupun bahasanya, penyajian media pembelajaran Buku Ajar pada materi Kingdom Animalia ini jelas dan mudah dipahami	+	6
		Pembelajaran menggunakan media Buku Ajar pada mteri Kingdom Animalis ini sangat membosankan	-	8
4.	Motivasi Belajar	Pembelajaran menggunakan media Buku Ajar sangat monoton sehingga saya tidak antusias untuk mempelajari materi Kingdom Animalia	-	10
		Penggunaan media Buku Ajar membuat saya tidak bersyukur kepada Allah dan tidak melihat berbagai perbedaan dan persamaan dari hewan	-	4
5.	Aktifitas Belajar	Penggunaan media pendukung pembelajaran Buku Ajar membuat	-	7

		saya kesulitan dalam menyelesaikan persoalan yang muncul dalam pembelajaran materi Kingdom Animalia		
		Penggunaan media Buku Ajar membuat saya tidak fokus dalam memahami materi Kingdom Animalia	-	3

(Sumber: Diadaptasi dari Fadhillah Miranda (2021))



Lampiran 15

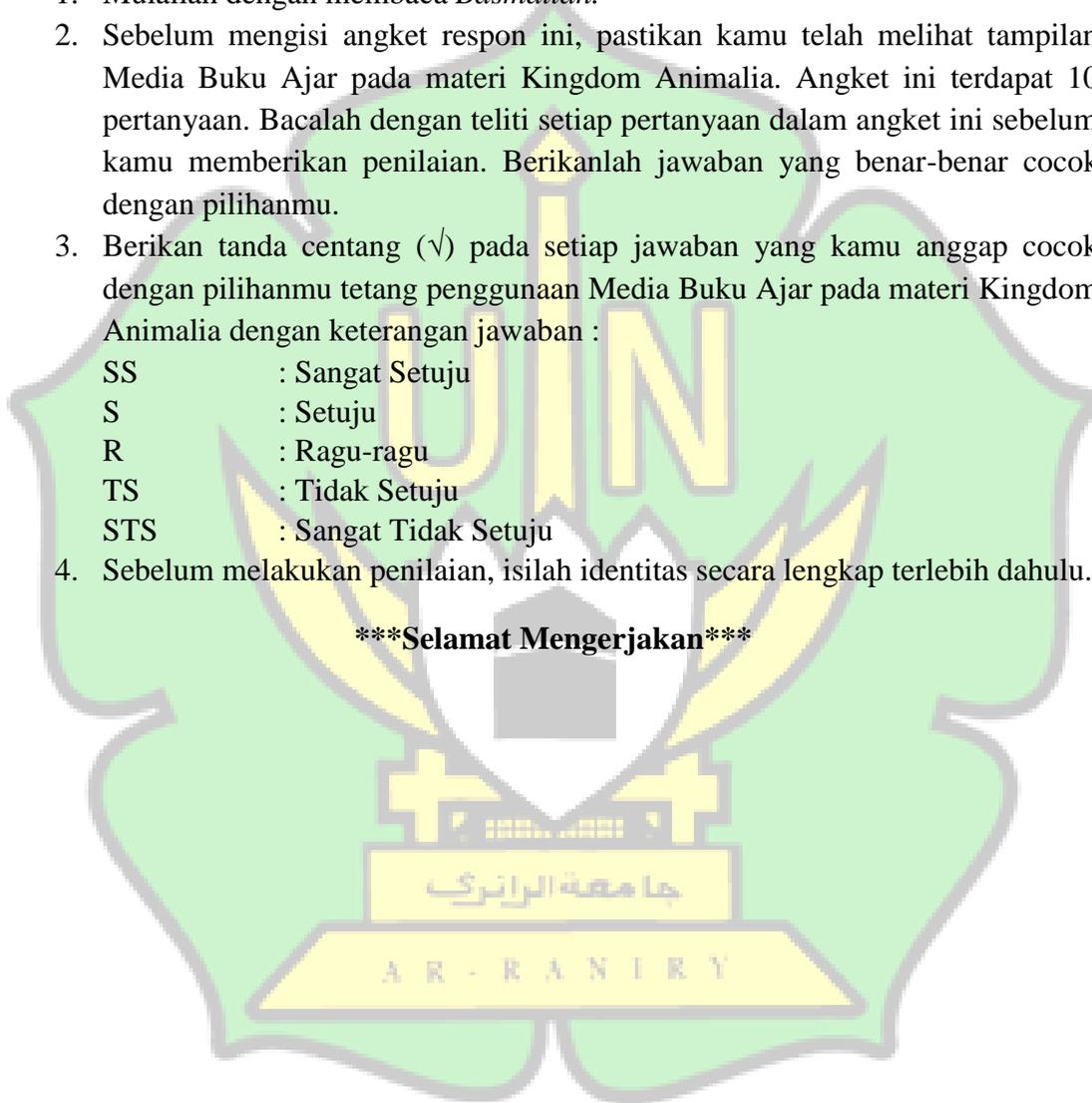
**Angket Respon Siswa terhadap Media Pembelajaran**

**Judul Penelitian** :Identifikasi kingdom Animalia di PPN (Pelabuhan Perikanan Nusantara) Idi Rayeuk Sebagai Media Pembelajaran pada Kelas X di MAN 1 Aceh Timur

**Petunjuk :**

1. Mulailah dengan membaca *Basmallah*.
2. Sebelum mengisi angket respon ini, pastikan kamu telah melihat tampilan Media Buku Ajar pada materi Kingdom Animalia. Angket ini terdapat 10 pertanyaan. Bacalah dengan teliti setiap pertanyaan dalam angket ini sebelum kamu memberikan penilaian. Berikanlah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
3. Berikan tanda centang (✓) pada setiap jawaban yang kamu anggap cocok dengan pilihanmu tentang penggunaan Media Buku Ajar pada materi Kingdom Animalia dengan keterangan jawaban :  
SS : Sangat Setuju  
S : Setuju  
R : Ragu-ragu  
TS : Tidak Setuju  
STS : Sangat Tidak Setuju
4. Sebelum melakukan penilaian, isilah identitas secara lengkap terlebih dahulu.

**\*\*\*Selamat Mengerjakan\*\*\***



## Identitas Siswa

Nama Sekolah :

Nama Siswa :

Kelas/ Semester :

No.	Pernyataan	Skala Penilaian				
		SS	S	R	TS	STS
1.	Pembelajaran menggunakan media Buku Ajar dapat memudahkan saya dalam memahami materi Kingdom Animalia					
2.	Tampilan media pembelajaran Buku Ajar pada materi Kingdom Animalia ini sangat bagus digunakan untuk pembelajaran					
3.	Penggunaan media Buku Ajar membuat saya tidak fokus dalam memahami materi Kingdom Animalia					
4.	Penggunaan media Buku Ajar membuat saya tidak bersyukur kepada Allah dan tidak melihat berbagai perbedaan dan persamaan dari hewan					
5.	Media Buku Ajar pada pembelajaran disertai dengan gambar yang sangat menarik					
6.	Ditinjau dari kalimat maupun bahasanya, penyajian media pembelajaran Buku Ajar pada materi Kingdom Animalia ini jelas dan mudah dipahami					

7.	Penggunaan media pendukung pembelajaran Buku Ajar membuat saya kesulitan dalam menyelesaikan persoalan yang muncul dalam pembelajaran materi Kingdom Animalia					
8.	Pembelajaran menggunakan media Buku Ajar pada materi Kingdom Animalia ini sangat membosankan					
9.	Media Buku Ajar memberikan kemudahan dalam praktik belajar mengajar					
10.	Pembelajaran menggunakan media Buku Ajar sangat monoton sehingga saya tidak antusias untuk mempelajari materi Kingdom Animalia					

Komentar/ Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

(Sumber : Fadhilla Miranda (2021 : 144))

## Lampiran 16

**Hasil Respon Siswa MAN 1 Aceh Timur**

No.	Nama Siswa	Kelas/ Semester	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
1	Salsabila Ochtary	XI Ia-1/Ganjil	1	1	1	2	2	2	4	4	2	3
2	Nur Amelia Sofiyani	XI Ia-1/Ganjil	1	1	2	2	2	2	4	4	2	4
3	Malikul Mulki	XI Ia-1/Ganjil	2	2	2	2	2	2	4	3	2	4
4	Zahwa Nasyifa	XI Ia-1/Ganjil	2	1	2	1	1	1	4	4	2	3
5	Nurul Salsabila	XI Ia-1/Ganjil	2	2	3	2	2	2	4	3	2	4
6	Siti Nabila Zuhra	XI Ia-1/Ganjil	2	2	2	2	2	2	4	4	2	4
7	Sayed Muhammad Riza	XI Ia-1/Ganjil	2	2	2	2	2	2	4	4	2	5
8	Mardhatillah	XI Ia-1/Ganjil	2	1	3	1	2	2	4	4	2	4
9	Salsabila	XI Ia-1/Ganjil	2	1	3	1	2	2	4	4	2	4
10	Nova Rahmadani	XI Ia-1/Ganjil	1	2	2	1	2	2	4	4	2	3
11	Muhammad Rezeki	XI Ia-1/Ganjil	2	2	2	2	1	3	3	3	2	4
12	Nurul Azkia	XI Ia-1/Ganjil	2	1	2	2	2	2	4	4	2	4
13	Lianda	XI Ia-1/Ganjil	1	1	2	2	1	1	5	4	1	4
14	Inda Nuzul Azmi	XI Ia-1/Ganjil	1	1	1	2	2	2	4	3	2	3
15	Iftiliana Azkia	XI Ia-1/Ganjil	1	1	2	2	2	2	4	3	2	3
16	Ainun Mardhiah	XI Ia-1/Ganjil	1	2	2	2	2	2	4	3	2	3
17	Rizkina Mauliza	XI Ia-1/Ganjil	1	2	2	2	2	2	4	3	2	3

**Keterangan :**

Xn : Pernyataan nomor-n

1 : Sangat Setuju

2 : Setuju

3 : Ragu-ragu

4 : Tidak Setuju

5 : Sangat Tidak Setuju

## Lampiran 17

**Dokumentasi Penelitian****PPN (Pelabuhan Perikanan Nusantara) Idi Rayeuk**

docs.google.com/forms/d/1Rit0WVZnJmJqMmBVHPiGhVrsi69yLjD53e81FfHls/edit#responses

Angket Respon Siswa MAN 1 Aceh Timur

Pertanyaan Jawaban 17 Setelan

17 jawaban

Menerima jawaban

Ringkasan Pertanyaan Individual

Nama Siswa

17 jawaban

Salsabila Ochtary
Nur Amelia Sofiyanti
Malikul Mulki
Zahwa Nasyifa
Nurul Salsabila
SITI NABILA ZUHRA

**Respon Siswa MAN 1 Aceh Timur**