

**KARAKTERISTIK IKAN KARANG DI PERAIRAN ZONA LITORAL
PULAU GOSONG SUSOH ACEH BARAT DAYA SEBAGAI SUMBER
BELAJAR MATERI KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP
DI SMP *LABSCHOOL* STKIP MUHAMMADYAH
ACEH BARAT DAYA**

SKRIPSI

Disusun Oleh:

DENY KURNIAWAN
NIM. 281324883

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2019/1440 H**

**KARAKTERISTIK IKAN KARANG DI PERAIRAN ZONA LITORAL
PULAU GOSONG SUSOH ACEH BARAT DAYA SEBAGAI
SUMBER BELAJAR MATERI KLASIFIKASI
MAKHLUK HIDUP DI SMP *LABSCHOOL*
STKIP MUHAMMADYAH
ACEH BARAT DAYA**

SKRIPSI

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

Oleh :

DENY KURNIAWAN

NIM: 281324883

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi

Disetujui oleh:

Pembimbing I.



Nurasiah, S.Pd.I, M.Pd
NIP. 197906252005012 007

Pembimbing II.



Widya Sari, M.Si
NIP.1973083019903201

**KARAKTERISTIK IKAN KARANG DI PERAIRAN ZONA LITORAL
PULAU GOSONG SUSOH ACEH BARAT DAYA SEBAGAI SUMBER
BELAJAR MATERI KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP DI
SMP LABSCHOOL STKIP MUHAMMADYAH
ACEH BARAT DAYA**

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian 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 Islam

Pada Hari Tanggal:

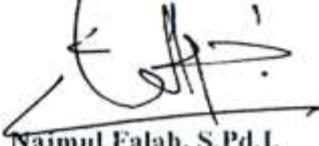
Jum'at 25 Januari 2019
19 Jumadil Awal 1440 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,


Nurasiah, S.Pd.I., M.Pd
NIP. 197906252005012007

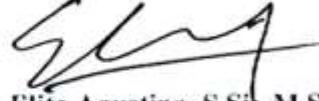
Sekretaris


Najmul Falah, S.Pd.I.
NIP.-

Penguji I.


Widva Sari, M.Si
NIP. 1973083019903201

Penguji II.


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

Mengetahui,

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




Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag
NIP. 195903091989031001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Deny Kurniawan
NIM : 281324883
Prodi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : **Karakteristik Ikan Karang di Perairan Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Aceh Barat Daya Sebagai Sumber Belajar Materi Klasifikasi Makhluk Hidup di SMP Labschool STKIP Muhammadiyah Aceh Barat Daya**

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan 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 manipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini. Bila kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat di pertanggung jawabkan dan ternyata memang telah ditemukan bukti bahwa saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 1 Januari 2019

Yang Menyatakan,



DENY KURNIAWAN

NIM. 281324883

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Karakteristik Ikan Karang di Perairan Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Aceh Barat Daya Sebagai Sumber Belajar Materi Klasifikasi Makhluk Hidup di SMP Labschool STKIP Muhammadiyah Aceh Barat Daya”**.Shalawat dan salam penulis hantarkan keharibaan Nabi besar Muhammmad beserta keluarga dan sahabatnya sekalian.

Dalam kesempatan ini, dengan rasa hormat penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Ibunda dan Ayahanda tercinta serta Adik dan Abang ku yang telah membantu penulis baik moril maupun materil serta selalu mendo’akan dan memberikan waktu pada penulis dalam menyelesaikan studi yang peneliti tempuh. Dan kepada pembimbing yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan skripsi ini, terutama kepada Ibu Nurasiah S.Pd.I, M.Pd selaku pembimbing I dan Ibu Widya Sari M.Si selaku pembimbing II. Kedua beliau secara sungguh-sungguh telah membimbing dan memotivasi penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penyusunan skripsi ini bertujuan melengkapi salah satu syarat, guna memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini. Ucapkan terimakasih yang tidak terhingga penulis sampaikan kepada ;

Penulis juga menyampaikan rasa terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Muslim Razali, S.H. M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
2. Bapak Samsul Kamal, M.Pd selaku ketua Program Studi Pendidikan Biologi
3. Bapak, ibu dosen serta staf pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry beserta asisten laboratorium yang telah membimbing penulis sejak awal perkuliahan hingga penulis menyelesaikan studi pada Program Pendidikan Biologi.
4. Bapak kepala sekolah Bapak Hasan, S.Pd beserta staf karyawan yang telah memberi kesempatan berkontribusi dalam mensukseskan produk skripsi saya dalam bentuk buku saku sebagai sumber belajar di SMP Labschool STKIP Muhammadiyah Kabupaten Aceh Barat Daya.
5. Tim Peusong Daiving Club (PDC) dan Basarnas Aceh Barat Daya yang telah member izin mempermudah jalan penelitian saya pada pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya.
6. Sahabat-sahabat seperjuangan; Julizar, S.Pd, Muhammad Zikir Farmanda, Reza Halim, Agus Mulizar, Muhammad Maulizar dan Jalinus. yang telah ikut membantu dalam penelitian dan penyelesaian skripsi ini

Teristimewa ucapan terimakasih tidak terhingga kepada Ayahanda Wildani dan Ibunda Rosminar yang selalu memberikando'a, semangat dan dukungan baik moril maupun materil kepada penulis dalam menyelesaikan Studi Pendidikan Biologi. Skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna, beranjak dari hal tersebut, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirul kalam, kepada Allah SWT jualah penulis berserah diri. Semoga limpahan rahmat dan kasih sayang Allah SWT selalu mengalir kepada kita semua. *Amien yarabbal a'lamien.*

Banda Aceh, 5 Desember2018

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|------------|
| LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI SIDANG | i |
| LEMBAR PENGESAHAN SIDANG | ii |
| LEMBAR KEASLIAN KARYA ILMIAH | iii |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR..... | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| ABSTRAK | xii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 6 |
| C. Tujuan Penelitian | 7 |
| D. Manfaat Penelitian | 7 |
| E. Definisi Operasional | 8 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| A. Karakteristik Ikan Karang | 11 |
| B. Taksonomi Ikan..... | 13 |
| C. Klasifikasi Ikan | 15 |
| D. Morfologi Ikan | 18 |
| E. Ekologi Ikan..... | 27 |
| F. Zona Litoral..... | 31 |
| G. Bentuk Sumber Belajar pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup dalam Bentuk Buku Saku Dan Video pembelajaran..... | 32 |
| | |
| BAB III METODE PENELITIAN | |
| A. Rancangan Penelitian | 34 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian | 34 |
| C. Populasi dan Sampel | 35 |
| D. Alat dan BahanPeneltian | 35 |
| E. Teknik Pengumpulan Data | 36 |
| F. Teknik Analisis Data..... | 38 |
| | |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | |
| A. Hasil penelitian..... | 39 |
| 1. Karakteristik Ikan Karang yang Terdapat di Perairan Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Aceh Barat Daya | 39 |
| 2. Bentuk Sumber Belajar pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup dalam Bentuk Buku Saku Dan Video pembelajaran..... | 42 |

| | |
|--|-----------|
| B. Pembahasan..... | 44 |
| 1. Karakteristik Ikan Karang yang Terdapat di Perairan Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Aceh Barat Daya | 44 |
| 2. Bentuk Sumber Belajar pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup dalam Bentuk Buku Saku Dan Video pembelajaran..... | 74 |
| BAB V PENUTUP | |
| A. Kesimpulan | 76 |
| B. Saran..... | 76 |
| DAFTAR PUSTAKA | 78 |
| DAFTAR LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 3.1: Alat dan Bahan..... | 36 |
| Tabel 4.1: Ikan Karang di Zona Litoral Pulau Gosong..... | 40 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1: Morfologi Ikan Secara Umum | 12 |
| Gambar 2.2: Spesies <i>Pomacanthus Imperator</i> | 14 |
| Gambar 2.3: Morfologi Tubuh Ikan | 19 |
| Gambar 2.4: Bentuk Mulut Ikan | 20 |
| Gambar 2.5: Tipe Mulut Ikan | 21 |
| Gambar 2.6: Macam-macam Bentuk Ikan Class Osteichthyes | 23 |
| Gambar 2.7: Bentuk Sisik Ikan | 24 |
| Gambar 2.8: Bentuk Sirip Ekor Ikan Hiu | 26 |
| Gambar 3.1: Peta Lokasi Penelitian | 35 |
| Gambar 3.2: Penetapan Garis Transek Pengamatan | 37 |
| Gambar 4.1: Cover Buku Saku | 39 |
| Gambar 4.2: <i>Abudefduf vaigiensis</i> | 45 |
| Gambar 4.3: <i>Pomacentrus moluccensis</i> | 46 |
| Gambar 4.4: <i>Chrysiptera unimaculata</i> | 48 |
| Gambar 4.5: <i>Chrysiptera sp.</i> | 59 |
| Gambar 4.6: <i>Dascyllus aruanus</i> | 51 |
| Gambar 4.7: <i>Zanclus cornutus</i> | 52 |
| Gambar 4.8: <i>Chlorurus sordidus</i> | 54 |
| Gambar 4.9: <i>Naso lituratus</i> | 55 |
| Gambar 4.10: <i>Odonus niger</i> | 57 |
| Gambar 4.11: <i>Acanthurus leucosterno</i> | 58 |
| Gambar 4.12: <i>Acanthurus lineatus</i> | 60 |
| Gambar 4.13: <i>Parupeneus macronemus</i> | 61 |
| Gambar 4.14: <i>Parupeneus indicus</i> | 63 |
| Gambar 4.15: <i>Halichoeres vroliki</i> | 64 |
| Gambar 4.16: <i>Thalassoma janseni</i> | 65 |
| Gambar 4.17: <i>Kyphosus bigibbus</i> | 67 |
| Gambar 4.18: <i>Chaetodon kleinii</i> | 68 |
| Gambar 4.19: <i>Chaetodon vagabundus</i> | 70 |
| Gambar 4.20: <i>Chaetodon citrinellus</i> | 71 |
| Gambar 4.21: <i>Chaetodon trifasciatus</i> | 73 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1: Dokumentasi Penelitian | 81 |
| Lampiran 2: Instrumen Peneliitian | 83 |
| Lampiran 3: Tabel Parameter Faktor Fisik Kimia..... | 84 |
| Lampiran 3: Surat Keputusan Dekan FTK UIN Ar-Raniry tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi..... | 85 |
| Lampiran 4: Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan FTK UIN Ar-Raniry | 86 |
| Lampiran 5: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Basarnas Kabupaten Aceh Barat Daya | 87 |
| Lampiran 6: Surat Bebas Penggunaan Alat Laboratorium | 88 |
| Lampiran 7: Biodata Penulis..... | 90 |

ABSTRAK

Klasifikasi makhluk hidup merupakan salah satu materi yang dipelajari pada Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama. Materi Klasifikasi Makhluk Hidup di SMP *Labschool* STKIP Muhammadiyah Kabupaten Aceh Barat Daya masih kekurangan media sebagai sumber belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik ikan karang yang terdapat di zona litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya dan menyediakan sumber belajar dalam bentuk media buku saku dan poster pembelajaran. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *line transek* dengan menarik garis transek dari bibir pantai sepanjang 50 meter. Pengumpulan data dilakukan dengan dokumentasi menggunakan kamera air (*under water camera*) dan menyelam menggunakan alat *snorkeling*. Analisis data secara kualitatif yaitu teknik analisis data dengan cara mendeskripsikan ciri karakteristik dari setiap spesies. Hasil penelitian ditemukan beragam macam karakteristik ikan karang, ditemukan 20 spesies ikan karang dari 8 Family yang berbeda. Karakteristik ikan karang di perairan zona litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya sangat bervariasi dari segi bentuk maupun warna pada setiap stasiun pengamatan. Pemanfaatan hasil penelitian karakteristik ikan karang di perairan zona litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya sebagai sumber belajar materi klasifikasi makhluk hidup dalam bentuk buku saku dan poster pembelajaran.

Kata Kunci: Karakteristik Ikan Karang, Zona Litoral, Pulau Gosong, SMP *Labschool* STKIP Muhammadiyah

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perairan Aceh mempunyai karakteristik yang berbeda bila dibandingkan kawasan Indonesia bagian timur. Secara biogeografi wilayah ini merupakan bagian penting dari wilayah Samudera Hindia bagian timur yang meliputi Laut Andaman dan sekitarnya. Karakteristik perairan Aceh tersebut tercermin pula dari komunitas ikan karangnya yang sangat berbeda bila dibandingkan dengan perairan Indonesia lainnya.¹

Salah satu bagian wilayah perairan zona litoral terdapat pada Gosong Susoh, zona litoral merupakan daerah peralihan antara kondisi lautan ke kondisi daratan sehingga berbagai macam organisme terdapat dalam zona ini. Daerah litoral atau daerah pasang surut adalah daerah yang langsung berbatasan dengan darat. Radiasi matahari, variasi temperatur dan salinitas mempunyai pengaruh yang lebih berarti untuk daerah ini dibandingkan dengan daerah laut lainnya. Biota yang hidup di zona litoral antara lain: terumbu karang, ganggang yang hidup sebagai benthos, teripang, hewan (bintang laut, bintang mengular, udang, kepiting).²

Ikan merupakan hewan vertebrata dengan ciri utama mempunyai tulang belakang, insang dan sirip serta sangat bergantung pada air sebagai medium tempat tinggalnya. Ikan memiliki kemampuan di dalam air untuk bergerak dengan

¹Edi Rudi, Ismudi Muchsin, *Ikan Karang Perairan Aceh dan Sekitarnya*, (Bandung; Lubuk Agung 2011) hal. 114

²Samsul Kamal, dkk, Keanekaragaman Karang di Zona Litoral Perairan Iboih Kecamatan Sukakarya Kota Sabang, *Jurnal Biotik*, Vol. 3, No. 1 (UIN Ar-Raniry, 2015) h, 46

menggunakan sirip untuk menjaga keseimbangan tubuhnya sehingga tidak tergantung pada arus atau gerakan air yang disebabkan arah angin³

Ikan karang merupakan salah satu komunitas pada ekosistem terumbu karang yang berperan penting dalam aliran energi dan menjaga kestabilan ekosistem. Sebaran ikan karang sangat ditentukan oleh kondisi dan variasi habitat terumbu karang. Penurunan kondisi terumbu karang baik oleh faktor alam maupun antropogenik juga dengan sendirinya akan memengaruhi distribusi dan sebaran ikan karang dalam suatu area terumbu.⁴

Keragaman ikan karang juga berhubungan erat dengan kondisi dan kompleksitas permukaan (rugositas) terumbu karang. Terdapat hubungan yang erat antara rugositas dengan kelimpahan ikan karang. Selain itu ikan-ikan karang memiliki relung (*niche*) ekologi yang sempit sehingga lebih banyak spesies yang dapat menghuni (terakomodasi) terumbu karang. Akibatnya jenis ikan karang tertentu terbatas dan terlokalisasi hanya di area tertentu pada terumbu karang.

Secara ekonomis ikan karang sangat penting bagi nelayan dan dunia pariwisata. Bagi masyarakat nelayan, ikan karang adalah penting sebagai sumber pendapatan atau sebagai bahan makanan sehari-hari. Setiap hari, di pasar-pasar tradisional sekitar wilayah pesisir selalu banyak ditemui ikan karang untuk diperjual belikan untuk dikonsumsi. Sebagaimana firman Allah SWT, dalam Al-Qur'an Surah An-Nahl Ayat; 14

³Nyabakken, *Biologi Laut suatu Pendekatan Ekologi*, (Jakarta : Gramedia, 1993) Hal 89

⁴Chair Rani, "Sebaran dan Keragaman Ikan Karang di Pulau Barranglompo : Kaitannya dengan Kondisi dan Kompleksitas Habitat", *Jurnal Kelautan*, Vol. 2, No. 1, 2010, Hal 1

وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُوا مِنْهُ حَبْلَةً
تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفُلْكَ مَوَاجِرَ فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلِعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ
﴿١٤﴾

Artinya:

“Dan Dia yang menundukkan lautan agar kamu dapat memakan darinya daging yang segar dan kamu mengeluarkan darinya perhiasan yang kamu pakai; dan kamu melihat bahtera berlayar padanya, dan agar kamu (bersungguh-sungguh) mencari dari karunia-Nya dan agar kamu bersyukur”

Ayat ini menyatakan bahwa Allah SWT menundukkan lautan dan sungai yang di dalamnya terdapat hewan-hewan yang sangat banyak manfaatnya bagi kehidupan seperti ikan yang dapat dimakan dagingnya yang segar dan berbagai perhiasan seperti kerang mutiara, serta menjadikan lautan sebagai arena hidup dan tempat tumbuh dan berkembang hewan.⁵

Kabupaten Aceh Barat Daya adalah salah satu dari 23 Kabupaten/Kota di daerah Provinsi Aceh yang merupakan hasil pemekaran dari kabupaten Aceh Selatan. Secara Geografis terletak antara 96° 34' 57'' – 97° 09' 19'' Bujur Timur dan 3° 34' 24''-4° 05'37'' Lintang Utara.⁶Ketersediaan air di wilayah Kabupaten Aceh Barat Daya bersumber dari air permukaan tanah dan air tanah. Sumber air permukaan dapat diperoleh dari air yang terdapat di sungai-sungai dan dialiri ke laut.⁷

Pulo Gosong merupakan suatu pulau di Kecamatan Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya yang terletak disebelah barat pantai Jilbab, Pulau ini merupakan satu

⁵M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah Pesan Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*, (Jakarta: Lantera Hati, 2002) h, 199

⁷Syafaruddin, Jenis-jenis Ikan Di Perairan Krueng Babahrot Kabupaten Aceh Barat Daya Sebagai Referensi Pada Mata Kuliah Zoologi Vertebrata, *Skripsi*, (Banda Aceh;UIN Ar-Raniry, 2014) hal 4

satunya pulau yang ada di Aceh Barat Daya yang mana pulau ini merupakan pulau kecil yang memiliki panorama bawah laut yang indah salah satunya terumbu karang, sehingga akhir-akhir ini pulau tersebut dijadikan objek wisata baru di kabupaten Aceh Barat Daya.

Hasil studi pustaka diketahui bahwa minimnya ketersediaan referensi tentang jenis ikan yang terdapat pada laut Pulau Gosong, maka sebagai upaya mempertahankan keanekaragaman hayati khususnya ikan karang perlu dilakukan kajian mendalam tentang spesies ikan yang terdapat pada laut Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya. Data yang berkaitan dengan ikan karang sangat penting diketahui dan sangat besar manfaatnya, terutama dalam pendidikan. Data tersebut dapat dimanfaatkan sebagai pendukung materi klasifikasi makhluk hidup pada tingkat Sekolah Menengah Pertama, yaitu SMP *Labschool* STKIP Muhammadiyah Aceh Barat Daya.

Ikan dipelajari pada tingkatan Sekolah Menengah Pertama (SMP), yaitu pada materi klasifikasi makhluk hidup yang tercantum dalam kurikulum 2013 dengan Kompetensi Dasar 4.2 Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda di lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati.⁸ Dari indikator tersebut siswa diharapkan mampu membedakan benda hidup dan tak hidup dan mampu mengklasifikasikan makhluk hidup salah satunya adalah ikan Karang.

Sekolah Menengah Pertama *Labschool* STKIP Muhammadiyah Aceh Barat Daya adalah satu-satunya sekolah yang ada di Kabupaten Aceh Barat Daya yang

⁸Silabus Kurikulum 2013 Revisi 2016 Materi Klasifikasi Makhluk Hidup

dalam proses pembelajarannya masih terpusat pada guru dan dilaksanakan secara monoton. Penggunaan media ajar hanya terbatas buku dari pihak Dinas Pendidikan setempat. Pengayaan materi pelajaran dari sumber lain tidak ada termasuk materi pendukung lainnya. Akibat dari itu siswa sulit memahami materi yang diajarkan oleh guru karena kurangnya media selain buku.

Selain itu SMP *Labschool* Muhammadiyah Aceh Barat Daya belum memiliki media pembelajaran tentang klasifikasi makhluk hidup yang ada di lingkungan sekolah, khususnya tentang ikan karang. Berdasarkan wawancara dengan guru Biologi di SMP *Labschool* STKIP Muhammadiyah Aceh Barat Daya diketahui bahwa masih kurangnya media pembelajaran tentang ikan dan hanya terbatas pada buku cetak dari perpustakaan yang terdapat di sekolah sedangkan untuk jenis media lainnya seperti media berbentuk audio maupun visual masih sangat minim.⁹

Kurangnya media pembelajaran yang tersedia dan kurangnya pemanfaatan alam sekitar sekolah *Labschool* Muhammadiyah Aceh Barat Daya berdampak pada kurang optimalnya pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan, hal ini tentu sangat perlu dicari solusi agar tidak terus menerus berlanjut, dan solusi yang diberikan peneliti adalah membuat buku saku dan video sebagai media pembelajaran untuk materi tersebut khususnya pada materi klasifikasi makhluk Hhidup.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan pada bulan September 2017 banyak ditemukan keanekaragaman ikan karang di perairan zona litoral

⁹Wawancara dengan Siti Aisyah, Guru Biologi SMP *Labschool* STKIP Muhammadiyah Aceh Barat Daya pada tanggal 10 November 2017

Pulau Gosong, namun data tentang jenis ikan karang di lokasi tersebut belum diketahui, karena belum pernah ada penelitian yang dilakukan oleh pihak manapun sebelumnya di Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul di perairan zona litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya“**Karakteristik Ikan Karang di Perairan Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Aceh Barat Daya Sebagai Sumber Belajar Materi Klasifikasi Makhluk Hidup di SMP *Labschool* STKIP Muhammadiyah Aceh Barat Daya**”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik ikan karang yang terdapat di perairan zona litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya?
2. Bagaimana bentuk sumber belajar pada materi klasifikasi makhluk hidup dalam bentuk video dan poster pembelajaran di SMP *Labschool* STKIP Aceh Barat Daya.

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui karakteristik ikan karang yang terdapat di perairan zona litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya.

2. Mengetahui bentuk sumber belajar pada materi klasifikasi makhluk hidup dalam bentuk video dan poster pembelajaran di SMP *Labschool* STKIP Aceh Barat Daya.

D. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritik

Hasil penelitian ini nantinya diharapkan dapat memberi informasi atau rujukan bagi mahasiswa atau peneliti lain mengenai ikan karang dalam hal mengetahui jenis-jenis dan karakteristik ikan karang di perairan zona litoral pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya dan sebagai sumber belajar pada materi “Klasifikasi Makhluk Hidup” di SMP *Labschool* STKIP Aceh Barat Daya dalam bentuk buku saku sebagai sumber pembelajaran.

2. Praktik

Hasil penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan minat belajar siswa dan memotivasi siswa dalam belajar mengenai materi klasifikasi makhluk hidup, dan juga membantu siswa dapat membedakan spesies ikan karang dan ikan lainnya yang hidup pada habitat air laut. Selain itu dari hasil penelitian ini nantinya diharapkan siswa dapat menumbuhkan rasa cinta terhadap biota laut yang terdapat lingkungan yang ada di sekitar mereka salah satunya adalah pada perairan Pulau Gosong.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya kekeliruan dalam memahami istilah-istilah yang ada dalam judul penelitian ini, maka peneliti menjelaskan istilah-istilah sebagai berikut:

1. Ikan karang

Ikan karang adalah sekelompok ikan yang mendiami daerah terumbu karang dan kehidupannya berkaitan erat dengan terumbu karang, umumnya ikan-ikan tersebut didominasi oleh ikan-ikan hias dengan warna yang mencolok.¹⁰ Ikan-ikan tersebut memanfaatkan terumbu karang secara langsung maupun tidak. Ikan karang yang dimaksud dalam penelitian ini adalah ikan karang yang terdapat di perairan laut zona litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya.

2. Karakteristik Ikan Karang

Karakteristik ikan karang adalah keanekaragamannya dalam jumlah spesies dan perbedaan morfologi. Perbedaan morfologi dapat dilihat dalam menentukan nama family seperti bentuk luar (morfologi) seperti jumlah duri lunak, sirip keras, ukuran dan jumlah sisik, rasio proporsi bagian tubuh tertentu dan pola warna. Untuk tingkat klasifikasi di atas genus ciri yang dapat membedakan dengan ikan lain adalah berkaitan dengan skeleton (rangka) sebagai kedekatan hubungan satu

¹⁰Maskoeri, *Sistematika Hewan (Invertebrata dan Vertebrata)*, (Surabaya: Sinar Wijajaya, TT), h 15

dengan yang lain.¹¹Karakteristik ikan karang yang dimaksud adalah karakteristik meliputi ciri pola warna, tipe ekor, bentuk badan dan tipe mulut ikan karang yang ada di perairan zona litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya yang.

3. Zona Litoral.

Zona litoral merupakan daerah peralihan antara kondisi lautan ke kondisi daratan sehingga berbagai macam organisme terdapat dalam zona litoral ini.¹²Zona litoral yang dimaksud penulis adalah zona yang terdapat di perairan Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya yang terbentuk dari tumpukan pasir yang terbawa arus dan tertimbun serta menempel di karang dan disekitar bibir pantai dikelilingi oleh terumbu karang.

4. Sumber Belajar.

Sumber belajar adalah segala sesuatu yang memudahkan peserta didik memperoleh sejumlah informasi pengetahuan, pengalaman dan keterampilan dalam proses belajar mengajar. Sumber belajar tersebut disusun untuk kepentingan didalam proses pembelajaran, baik itu yang bersumber dari hasil-hasil penelitian maupun hasil dari sebuah pemikiran tentang sesuatu kajian bidang tertentu yang kemudian dirumuskan menjadi bahan pembelajaran. Sumber belajar tersebut digunakan baik oleh siswa maupun guru dalam kegiatan belajar

¹¹Edi Rudi, Ismudi, *Ikan Karang Perairan Aceh dan Sekitarnya*, (Jakarta; Penebar Swadaya, 2009) hal, 7

¹² Rokhim Dahuri, dkk, *Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*, (Jakarta; Pradnya, 2008) h. 15-16

mengajar.¹³Sumber belajar yang dimaksud dalam buku saku didalamnya terdapat gambar dan teori yang berisi materi klasifikasi makhluk hidup.

5. Materi Klasifikasi Makhluk Hidup

Klasifikasi makhluk hidup adalah suatu cara memilah-milah dan mengelompokkan makhluk hidup menjadi golongan-golongan atau unit-unit tertentu, klasifikasi makhluk hidup bertujuan untuk mempermudah mengenali, membandingkan dan mempelajari makhluk hidup. Materi klasifikasi makhluk hidup salah satu materi pelajaran biologi yang dipelajari di Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) pada kelas VII semester II mengacu pada kurikulum 2013 dengan Kompetensi Dasar 4.2 Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda di lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati.¹⁴

¹³Anonim., *Pengertian Buku Ajar*,[https://www.scribd.com/doc/50577067/Pengertian - Buku-Ajar](https://www.scribd.com/doc/50577067/Pengertian-Buku-Ajar), Diakses pada tanggal 11 November 2016.

¹⁴ Silabus Kurikulum 2013 Revisi 2016 Materi Klasifikasi Makhluk Hidup

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Karakteristik Ikan Karang

Secara umum ikan karang adalah anggota dari Class Osteichthyes (ikan tulang keras) dan Ordo Perciformes yang merupakan kebanyakan ikan karang yang ada. Sebagian besar ikan karang misalnya dari Famili Pomacentridae (*damsel fish*) yang merupakan famili dengan jumlah spesies ikan terbanyak di dunia (perkiraan sekitar 330 spesies).¹⁸

Karakteristik yang paling sering digunakan dalam menentukan famili, genus dan spesies antara lain adalah bentuk luar (morfologi) seperti jumlah duri lunak dan keras sirip, ukuran dan jumlah sisik, rasio proporsi bagian tubuh tertentu dan pola warna. Sementara itu, untuk tingkat klasifikasi di atas genus juga sering memakai struktur internal, khususnya yang berkaitan dengan elemen-elemen skeleton (rangka), sebagian indikasi kedekatan hubungan satu sama lainnya.¹⁹

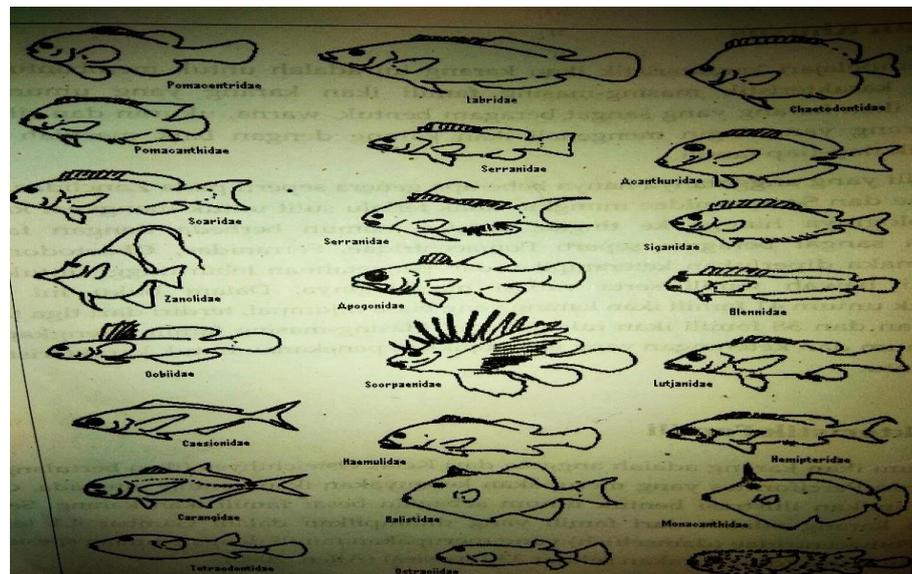
Ikan karang merupakan salah satu komunitas pada ekosistem terumbu karang yang berperan penting dalam aliran energi dan menjaga kestabilan ekosistem. Sebaran ikan karang sangat ditentukan oleh kondisi dan variasi habitat terumbu karang. Penurunan kondisi terumbu karang baik oleh faktor alam

¹⁸Edi Rudi, Ismudi, *Ikan Karang Perairan Aceh dan Sekitarnya*, (Jakarta; Penebar Swadaya, 2009) hal, 7

¹⁹Edi Rudi, Ismudi, *Ikan Karang Perairan Aceh dan Sekitarnya...*, h. 63

maupun antropogenik juga dengan sendirinya akan memengaruhi distribusi dan sebaran ikan karang dalam suatu area terumbu.²⁰

Ciri khas yang paling menonjol pada ikan karang adalah keanekaragamannya, baik mengenai jumlah dalam spesiesnya maupun berbagai bentuk morfologinya. Selain itu juga sebagian besar ikan karang mempunyai karakteristik penyebaran yang berasosiasi dengan daerah terumbu karang. Ikan karang berasosiasi dengan karang, hal ini dikarenakan sistem perlubangan dan permukaan dalam terumbu karang serta jaringan makanannya yang sangat rumit sehingga menunjang keanekaragaman yang sangat tinggi bagi biota ikan karang. Morfologi ikan secara umum dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Morfologi Ikan Secara Umum²¹

²⁰Chair Rani, "Sebaran dan Keragaman Ikan Karang di Pulau Barranglombo : Kaitannya dengan Kondisi dan Kompleksitas Habitat", *Jurnal Kelautan*, Vol. 2, No. 1, 2010, Hal 1

²¹Edi Rudi, Ismudi, *Ikan Karang Perairan Aceh dan Sekitarnya...*, h. 65

B. Taksonomi Ikan

Ikan secara taksonomi merupakan anggota dari kerajaan Hewan (*Animal Kingdom; Eumatazoa*) dengan Phylum Chordata. Menurut dunia taksonomi hewan, Phylum Chordata dibagi menjadi tiga Sub-Phylum (SF) yaitu Urochordata, Cephalochordata, dan Vertebrata. Ikan adalah bagian dari Superkelas Gnathostomata yaitu anggota dari SF vertebrata yang mempunyai rahang (berlawanan dengannya adalah Agnatha/tidak berahang), termasuk di dalamnya adalah ikan (Pisces), amfibia, reptilia, aves dan mamalia. Selanjutnya ikan dikelompokkan lagi menjadi dua Class berdasarkan struktur tubuh dan kondisi tulangnya, yaitu tulang bertulang rawan (Class Chondrichthyes) dan tulang bertulang keras (Class Osteichthyes). Umumnya, ikan yang banyak dikenal sehari-hari sebagian besar adalah ikan bertulang keras, dan sedikit lainnya adalah ikan bertulang rawan.²²

Ikan (Pisces) dapat dikelompokkan menjadi ikan bertulang rawan (Class Chondrichthyes) dan ikan bertulang sejati/keras (Class Osteichthyes). Ikan bertulang rawan terdiri dari kelompok ikan hiu (*shark*), ikan bantoid (*pari/rey*) dan ikan cimeras, sedangkan ikan tulang sejati (*bony fishes*) merupakan ikan bertulang keras yang banyak dikenal sehari-hari. Class Chondrichthyes dan Osteichthyes mempunyai beberapa ordo, lalu satu ordo akan memiliki satu atau beberapa famili, suatu famili terdiri dari satu atau beberapa genera dan suatu genera terdiri dari satu atau beberapa spesies.

²²Edi Rudi, Ismudi, *Ikan Karang Perairan Aceh dan Sekitarnya...*, h. 9

Seringkali dalam kehidupan sehari-hari terkadang hanya dikenal baik spesies dan famili ikan tertentu namun tidak terlalu memahami kategori taksonomi di atasnya. Hal ini adalah wajar, apalagi bagi seseorang yang bekerja tidak untuk tujuan sistematik, namun hanya untuk taksonomi operasional atau keperluan tertentu yang tidak terlalu ilmiah. Sebetulnya setiap tingkatan/hierarki tertentu saja ada penekanan. Khususnya untuk ikan, hierarki famili menjadi cukup penting, selain spesies dan ordo. Berikut ini adalah contoh klasifikasi salah satu spesies ikan bertulang sejati *Pomacanthus Imperator* beserta morfologinya dapat dilihat pada gambar 2.2, yaitu :



Gambar 2.2 Spesies *Pomacanthus Imperator*.²³

| | |
|---------|--------------------------------|
| Kelas | : Osteichthyes |
| Famili | : Pomacanthidae |
| Genus | : <i>Pomacanthus</i> |
| Spesies | : <i>Pomacanthus Imperator</i> |

²³Fakhrizal Setiawan, *Panduan Lapangan Identifikasi Ikan Karang Dan Invertebrata Laut*, (Manado; IPB, 2010), h. 175

C. Klasifikasi Ikan

Klasifikasi ikan karang didasarkan pada tingkat asosiasi ekologis antara ikan dan karang, dari segi peran karang dalam menyediakan makanan dan/atau tempat perlindungan. Ikan karang ini terdiri dari semua famili yang ditemukan pada terumbu karang (meliputi famili: Acanthuridae, Apogonidae, Blenniidae, Carangidae, Chaetodontidae, Holocentridae, Labridae, Mullidae, Pomacentridae, dan Scaridae). Sepuluh famili dominan tersebut dianggap sebagai karakteristik famili ikan karang berdasarkan esensi fauna ikan karang yang berlimpah dan khas pada terumbu karang.²⁴

Informasi yang digunakan dalam klasifikasi ikan untuk mempelajari hubungan evolusioner ikan berawal dari pengetahuan taksonomi terutama menyangkut deskripsinya. Pengetahuan tersebut menjadi dasar dalam ikhtiologi dan juga bidang-bidang lain seperti ekologi dan fisiologi. Metode yang digunakan dalam bidang taksonomi ikan terbagi menjadi enam kategori yaitu: 1) pengukuran morfometrik; 2) ciri meristic; 3) ciri-ciri anatomi luar; 4) pola warna; 5) kariotipe dan; 6) elektroforesis.²⁵ Ikan dibagi dalam tiga Class berdasarkan taksonomi dan morfologinya, yaitu :

²⁴Yayuk Sugianti, Mujiyanto, "Biodiversitas Ikan Karang Di Perairan Taman Nasional Karimunjawa, Jepara", *Jurnal Bawal*, Vol.5, No, 1 (2013), h. 23

²⁵Edi Rudi, Ismudi, *Ikan Karang Perairan Aceh dan Sekitarnya...*, h. 16

Berdasarkan morfologi dan taksonominya ikan terbagi dalam tiga Class

1. Kelas Agnatha

Agnatha merupakan ikan yang tidak berahang, memiliki mulut berbentuk bulat yang berada di ujung depan. Ikan pada class ini tidak memiliki sirip-sirip berpasangan tetapi memiliki sirip punggung dan satu sirip ekor. Contohnya *Polistotrema stouiti*, *Petromyzon marinus* dan lain sebagainya class ini meliputi ikan primitif seperti Lamprey. Kelompok ini berumur 550 juta tahun yang lalu dan sekarang tinggal 50 spesies.²⁶

2. Kelas Osteichthyes

Ikan yang tergolong dalam Class Osteichthyes mempunyai ciri utama bahwa struktur tubuhnya tersusun atas tulang sejati/tulang keras atau mengalami osifikasi. Bernafas dengan insang yang ditutupi oleh *operculum* (penutup insang). *Notokorda*-nya ditempati vertebrae (tulang belakang) yang padat, memiliki gelembung renang yang terletak dekat dengan faring. Salah satu penemuan yang menarik tentang ikan karang adalah perbedaan ikan antara siang dan malam. Ikan-ikan diurnal ini akan berlindung di dalam terumbu karang pada malam hari dan diganti oleh ikan-ikan nokturnal yang tidak terlihat pada malam hari.²⁷

3. Kelas Chondrichthyes

Ikan yang tergolong ke dalam Class Chondrichthyes mempunyai ciri utama bahwa struktur tubuhnya tersusun dari tulang rawan di samping itu

²⁶Maskoeri., Sistematika Hewan (Invertebrata dan Vertebrata), (Surabaya: Sinar Wijaya, TT, 1999), h. 228.

²⁷Hurip Pratomo, Bayu Rosadi, Modul 1 Identifikasi Pisces, <http://repository.ut.ac.id/4524/1/BIOL4451-M1.pdf>, Diakses pada tanggal 27 Maret 2018.

mempunyai ciri-ciri gigi tidak bersatu dengan rahang. Ciri khusus class ini adalah kulit tegar dan diliputi oleh sisik placoid dengan banyak kelenjar mucosa, mulut terletak dibagian ventral dari kepala, respirasi dilakukan dengan 5, 6, 7 pasang insang yang masing-masing terdapat dalam celah yang terpisah, fertilisasi terjadi didalam tubuh; ovipar atau ovivipar, suhu tubuh tergantung lingkungan (poikiloterem).²⁸

Pengukuran morfometrik merupakan beberapa pengukuran standar yang digunakan pada ikan antara lain panjang standar, panjang moncong atau bibir, panjang sirip punggung atau tinggi batang ekor. Keterangan mengenai pengukuran-pengukuran ini dibuat oleh Hubbs & Lagler (1964). Pada pengukuran ikan yang sedang mengalami pertumbuhan digunakan rasio dari panjang standar. Ikan yang digunakan adalah ikan yang diperkirakan mempunyai ukuran dan kelamin yang sama. Hal ini disebabkan pertumbuhan ikan tidak selalu proporsional dan seksual sering muncul pada ikan (tetapi seingkali tidak jelas). Pengukuran morfometrik merupakan pengukuran yang penting dalam mendeskripsikan jenis ikan.²⁹

Ciri meristik merupakan ciri-ciri dalam taksonomi yang dapat dipercaya, karena sangat mudah digunakan. Ciri meristik ini meliputi apa saja pada ikan yang dapat dihitung antara lain jari-jari dan duri pada sirip, jumlah sisik, panjang linea lateralis dan ciri ini menjadi tanda dari spesies. Salah satu hal yang menjadi permasalahan adalah kesalahan penghitungan pada ikan kecil. Faktor lain yang

²⁸Maskoeri, Sistematika Hewan (Invertebrata dan Vertebrata)...h. 228-229

²⁹Hesti Wahyuningsih, dan Ternala Alexander Barus, *Buku Ajar Iktiologi*, (Sumatra Utara: Departemen Biologi, 2006), h10

dapat mempengaruhi ciri meristik yaitu suhu, kandungan oksigen terlarut, salinitas, atau ketersediaan sumber makanan yang mempengaruhi pertumbuhan larva ikan.³⁰

Ciri-ciri anatomi sulit untuk dilakukan tetapi sangat penting dalam mendeskripsi ikan. Ciri-ciri tersebut meliputi bentuk, kesempurnaan dan letak linea lateralis, letak dan ukuran organ-organ internal, anatomi khusus seperti gelembung udara dan organ-organ elektrik.³¹

Pola pewarnaan merupakan ciri spesifik, sebab dapat berubah sesuai dengan umur, waktu, atau lingkungan dimana ikan tersebut didapatkan. Hal ini merupakan bagian penting dalam mendeskripsi setiap spesies, misal pola pewarnaan adalah ciri spesifik spesies, kondisi organ reproduksi dan jenis kelamin. Masalah utama dalam pewarnaan bila digunakan sebagai alat taksonomi adalah subjektivitas yang tinggi dalam mendeskripsi ikan.³²

D. Morfologi Ikan

Ikan adalah hewan bertulang belakang pertama yang muncul di Bumi, dan membentuk kelompok besar vertebrata. Tidak seperti divisi utama lainnya pada vertebrata, ikan bukan kelompok alami. Kebanyakan spesies hidup di perairan

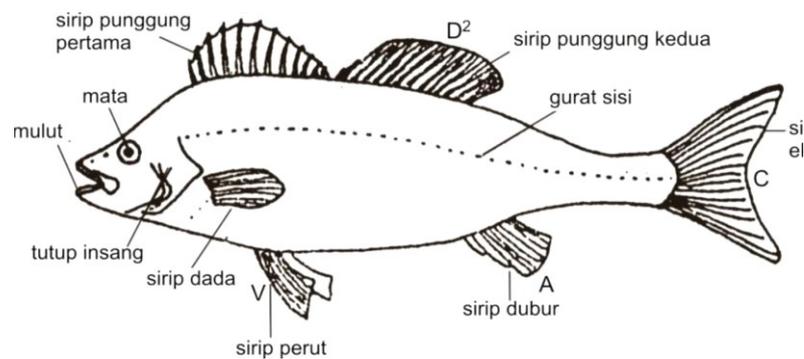
³⁰Hesti Wahyuningsih, dan Ternala Alexander Barus, *Buku Ajar Iktiologi...*, h 10

³¹Hesti Wahyuningsih, dan Ternala Alexander Barus, *Buku Ajar Iktiologi...*, h 10

³²Hesti Wahyuningsih, dan Ternala Alexander Barus, *Buku Ajar Iktiologi...*, h 10

tawar atau di laut, sedangkan beberapa spesies hidup diantara kedua lingkungan tersebut.³³

Morfologi ikan sangat berhubungan dengan habitat ikan tersebut yang ada di perairan. Umumnya tubuh ikan terbagi atas 3 bagian yaitu; bagian kepala, bagian badan dan bagian ekor atau kaudal.³⁴ Adapun bagian-bagian tubuh ikan secara morfologi bisa dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Morfologi Tubuh Ikan

1. Morfologi Kepala

Bagian yang terdapat pada morfologi kepala antara lain adalah;

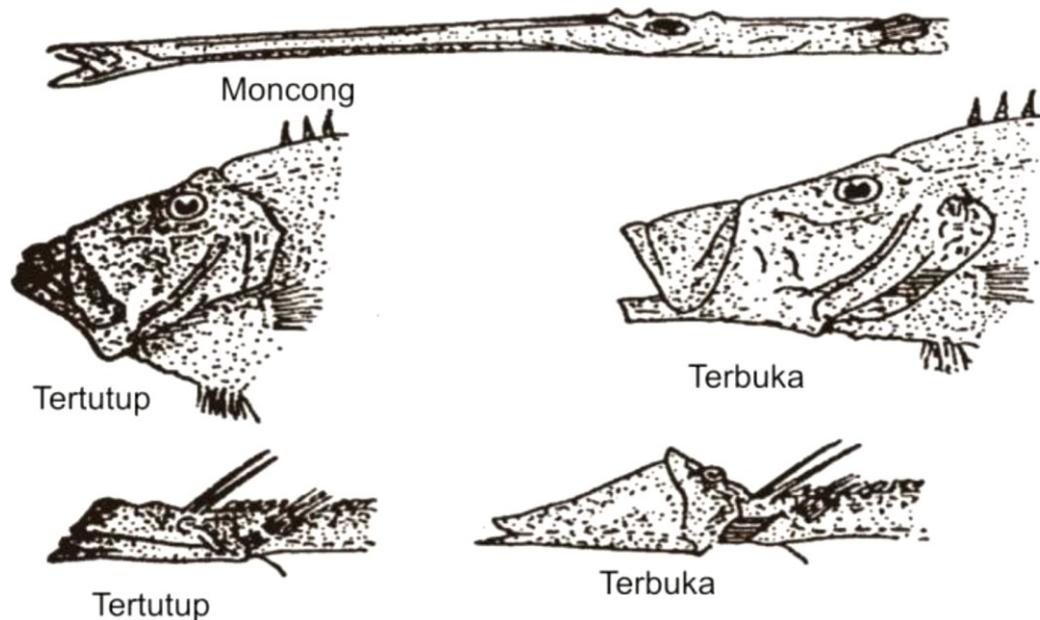
a) Bentuk mulut

Mulut pada ikan memiliki berbagai bentuk dan posisi yang tergantung dari kebiasaan makan dan kesukaan pada makanannya (*feeding* dan *foot habits*). Selain letaknya yang berlainan, mulut ikan mempunyai bentuk yang bermacam-macam. Ukuran mulut ikan dapat memberikan petunjuk tentang

³³Indrawati Gandjar, *Ensiklopedia Dunia Hewan Ikan*, (Jakarta; PT Lantera Abadi, 2008) h 460

³⁴Karnawi Ravian Diansyah, Keanekaragaman Spesies Ikan Di Sub Litoral Perairan Pulau Rubiah Sabang Sebagai Materi Pendukung Kingdom Animalia Di SMA 2 Sabang, *Skripsi*, (Banda Aceh:UIN Ar-Raniry, 2017) hal 11

bagaimana cara ikan memakan makanan, terutama bila dikaitkan dengan ukuran dan tempat gigi berada. Bentuk mulut pada ikan dapat dilihat pada Gambar 2.4.



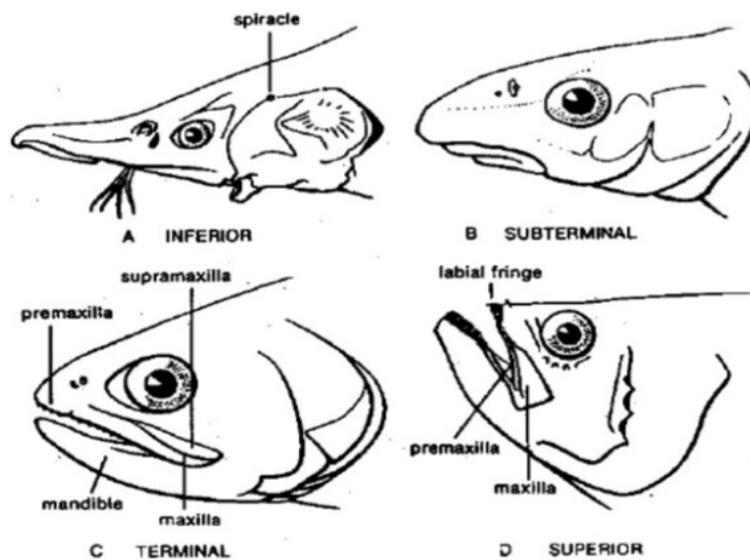
Gambar 2.4 Bentuk Mulut Ikan³⁵

b) Letak Mulut

Letak mulut ikan dapat membedakan berdasarkan asal habitat ikan. Mulut pada ikan memiliki berbagai bentuk posisi yang tergantung kebiasaan makan dan kesukaan pada makanannya. Ikan yang berada di bagian dasar perairan mempunyai bentuk mulut yang subterminal, sedangkan ikan pelagik dan ikan pada umumnya mempunyai bentuk mulut yang terminal. Ikan dengan mulut terminal yang besar mempunyai rahang yang dapat digerakkan dan juga mempunyai gigi yang kuat.³⁶ Tipe mulut pada ikan dapat dilihat pada gambar 2.5.

³⁵Hurip Pratomo, Bayu Rosadi, Modul 1 Identifikasi Pisces, <http://repository.ut.ac.id/4524/1/BIO4451-M1.pdf>, Diakses pada tanggal 27 Maret 2018

³⁶Tracy Storer dan Robert Usinger, *Dasar-Dasar Zoologi*, (Pamulang: Binarupa Aksara), hal. 511



Gambar 2.5 Tipe Mulut Ikan³⁷
 (a) Inferior, (b) Subterminal, (c) Terminal, (d) Superior

Ikan-ikan yang habitatnya di bagian dasar di dalam air mempunyai bentuk mulut yang subterminal sedangkan ikanikan pelagik dan ikan pada umumnya mempunyai bentuk mulut yang terminal. Ikan pemakan plankton mempunyai mulut yang kecil dan umumnya tidak dapat ditonjolkan ke luar. Pada rongga mulut bagian dalam biasanya dilengkapi dengan jari-jari tapi insang yang panjang dan lemas untuk menyaring plankton. Umumnya mulut ikan pemakan plankton tidak mempunyai gigi.³⁸

³⁷<https://www.slideshare.net/terangi2011/teknik-identifikasi-ikan-karang-secara-visual>.
 Diakses pada tanggal 11 Januari 2018

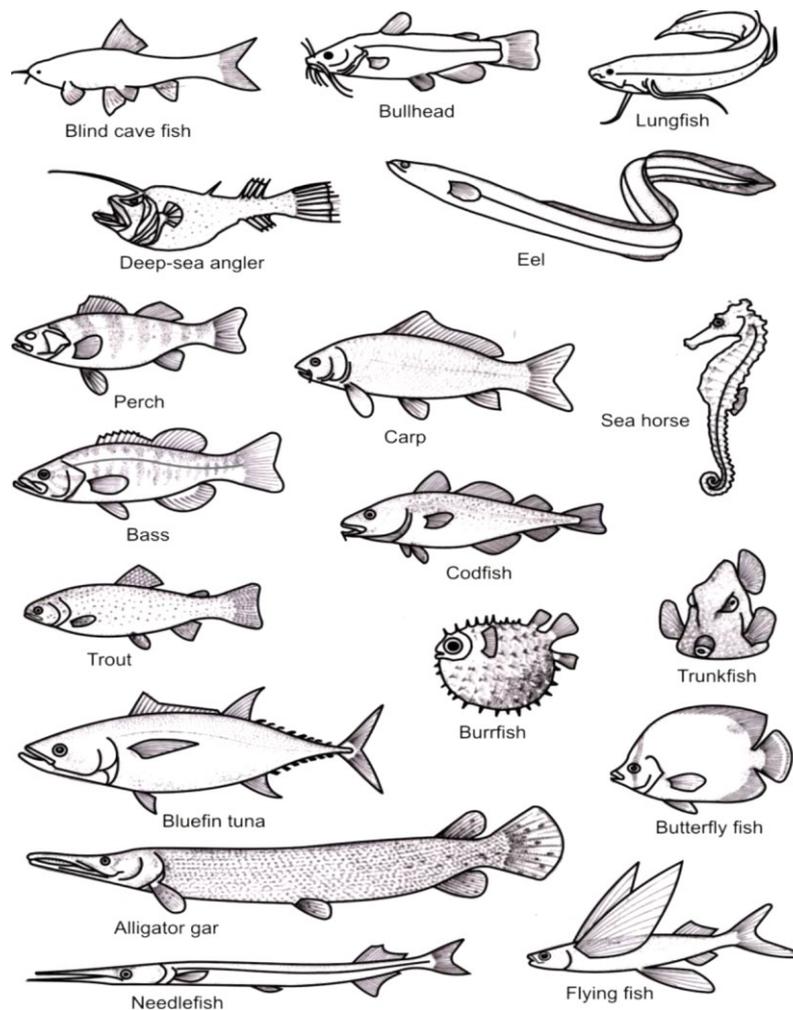
³⁸Hesti Wahyuningsih, dan Ternala Alexander Barus, *Buku Ajar Iktiologi*, (SumatraUtara: Departemen Biologi, 2006), 19-20

2. Morfologi Badan

a) Morfologi Badan

Bentuk tubuh ikan biasanya berkaitan erat dengan tempat dan cara mereka hidup. Secara umum tubuh ikan berbentuk simetris bilateral ada beberapa jenis ikan yang mempunyai bentuk non-simetris bilateral misalnya pada ikan langkau (*Psettodeserumai*). Bentuk tubuh ikan berbeda-beda, tergantung dari kelompok atau genusnya. Walaupun mayoritas ikan memiliki bentuk/tipikal tubuh yang sangat khas ‘‘Ikan’’ seperti jenis ikan dari kelompok Cyprinidae, banyak juga spesies lain yang bentuk tubuhnya ekstrim, misalnya ikan manvis dengan tubuh yang sangat gepeng ke samping, borneo sucker (*Gastromyzon sp*) yang sangat gepeng ke atas-bawah, kuhli loach (*Acanthopthalmus*) yang bentuknya seperti ular kecil, atau ikan buntal (*Tetraodon sp*) yang bentuknya seperti balon. Variasi dalam bentuk tubuh ikan tersebut merefleksikan adanya evolusi ikan terdapat lingkungan hidupnya.³⁹

³⁹Darti Satyani, Deden Dealami, *Ikan Hias Air Tawar*, (Jakarta;Penebar Swadaya, 2009) hal, 7



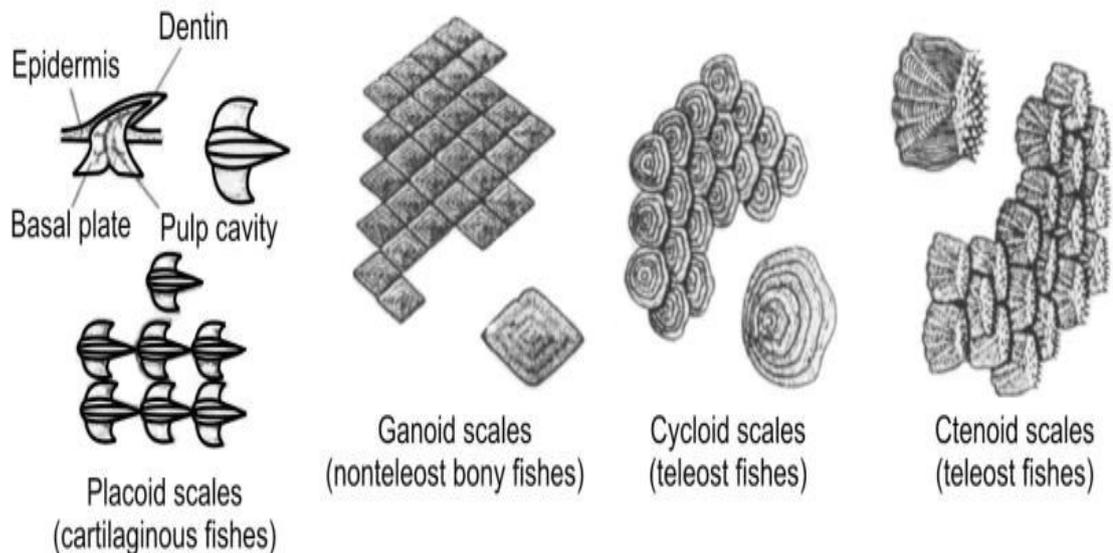
Gambar 2.6 Macam-macam Bentuk Ikan Class Osteichthyes.⁴⁰

b) Sisik Ikan

Sisik-sisik pada hewan, secara struktur umumnya merupakan bagian dari sistem integument, yakni penutupan luar tubuh hewan. Ikan dengan sisik keras biasanya ditemukan pada golongan ikan primitif, sedangkan ikan modern, sisiknya sudah fleksibel. Hal ini sangat dipengaruhi oleh jenis bahan yang

⁴⁰Hurip Pratomo, Bayu Rosadi, Modul 1 Identifikasi Pisces, <http://repository.ut.ac.id/4524/1/BIOL4451-M1.pdf>, Diakses pada tanggal 27 Maret 2018.

dikandungnya. Sisik dibuat di dalam dermis sehingga sering diistilahkan sebagai rangka dermis.⁴¹ Adapun bentuk sisik ikan dapat dilihat pada gambar 2.7.



Gambar 2.7 Bentuk Sisik Ikan⁴²

Sisik plakoid ini memiliki karakteristik bagi jenis ikan bertulang rawan seperti hiu, bentuk sisik tersebut menyerupai bunga mawar dengan dasar yang bulat atau sangkar. Sisik kosmoid hanya ditemukan pada ikan fosil dan ikan primitif yang sudah punah dari kelompok Crossopterygii dan Dipnoi. Sisik ikan ini terdiri dari beberapa lapisan (berlapis-lapis). Sisik ganoid jenis sisik ini dimiliki oleh ikan-ikan Lepsostidae, Acipenceridae dan Polydontidae. Sisik ini berbentuk belahan ketupat, mengkilap dan keras terdiri dari beberapa lapisan. Sisik Sikloid dan Stenoid ditemukan pada golongan ikan yang dikenal pada umumnya yaitu pada ikan Teleostei yang terdiri dari golongan ikan dengan jari-jari lemah dan

⁴¹Edi Rudi, Ismudi, *Ikan Karang Perairan Aceh dan Sekitarnya*, ((Jakarta;Penebar Swadaya, 2009) hal, 7

⁴²Hurip Pratomo, Bayu Rosadi, Modul 1 Identifikasi Pisces, <http://repository.ut.ac.id/4524/1/BIOL4451-M1.pdf>, Diakses pada tanggal 27 Maret 2018.

golongan ikan dengan jari-jari keras. Perbedaan antara sisik Sikloid dengan Stenoid hanya meliputi sejumlah duri-duri halus yang disebut steni beberapa baris dibagian posteriornya.⁴³

c) Sirip Ikan

Sirip merupakan bagian dari rangka appendicular. Eksoskeleton pada ikan, khususnya pada ikan bertulang sejati terdiri atas tengkorak, tulang belakang, tulang rusuk, gelang pektoral dan banyak tulang yang berukuran kecil lainnya yang menopang jejeri sirip.⁴⁴ Sirip ikan mempunyai fungsi tambahan yaitu sebagai alat peraba, penyalur sperma, dan lain-lain. Ikan memiliki lima macam sirip, yakni sirip dada, sirip perut, sirip anal/dubur yang jumlahnya sepasang, serta sirip punggung dan sirip ekor yang tidak berpasangan, sirip-sirip ini bentuknya juga bervariasi tergantung dari jenis ikannya.⁴⁵ Sirip caudal ikan dapat dilihat pada gambar 2.

3. Morfologi Ekor

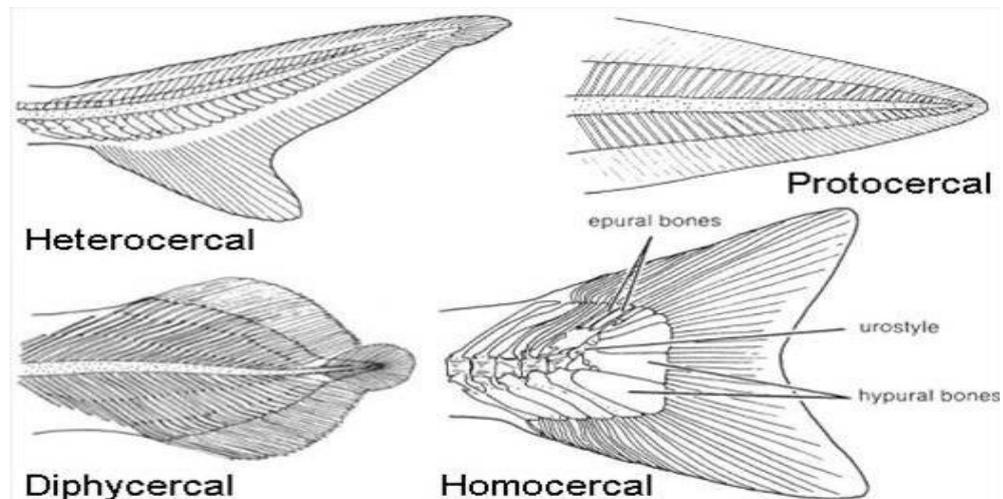
Ikan mempunyai ekor atau kaudal yang berperan sebagai alat gerak dan berenang membantu mendorong tubuh, sekaligus berfungsi sebagai kemudi arah. Pada spesies ikan, sirip ekor mempunyai berbagai bentuk yakni; bundar, tegak, berlekuk tunggal, bulan sabit, seperti garpu, baji dan berlekuk ganda, Perbedaan sirip ekor ikan Class Chondrichthyes dengan osteichthyes secara umum nampak

⁴³Edi Rudi, Ismudi Muchsin, *Ikan Karang Perairan Aceh dan Sekitarnya*, (Bandung; Lubuk Agung 2011) hal. 14

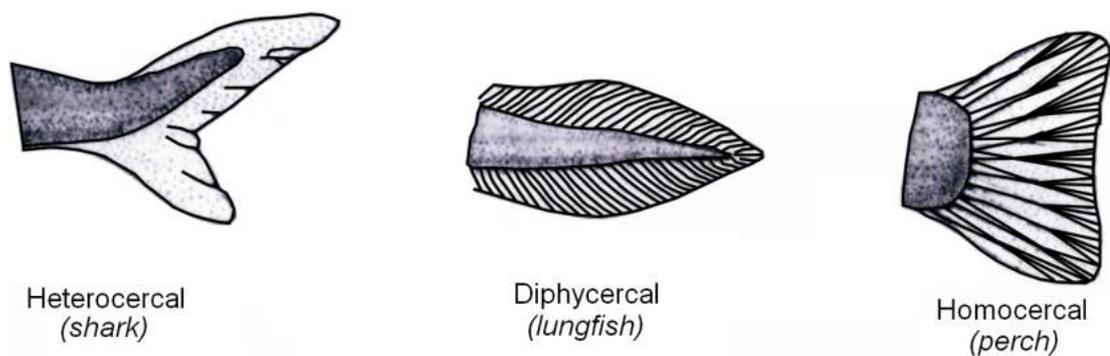
⁴⁴Tracy Storer dan Robert Usinger, *Dasar-Dasar Zoologi*, (Pamulang: Binarupa Aksara), hal. 516

⁴⁵Darti Satyani, Deden Dealami, *Ikan Hias Air Tawar*, (Jakarta; Penebar Swadaya, 2009) hal, 7

jelas (Gambar 2.8).⁴⁶ Adapun contoh bentuk sirip ekor dapat dilihat pada Gambar 2.9.



Gambar 2.8 Sirip Caudal Ikan⁴⁷



Gambar 2.9. Bentuk Sirip Ekor Ikan Hiu.⁴⁸

Hasil pengamatan morfologi terhadap *M. nigriceps* menunjukkan banyak kesesuaian dengan deskripsi morfologi dari Saanin (1984) dan Kottelat (1993) yaitu tidak bersisik, dan memiliki empat pasang sungut. Ikan ini memiliki sirip

⁴⁶Rahardjo, dkk., *Iktiologi*, (Bandung; Lubuk Agung, 2010), hal. 29

⁴⁷Hurip Pratomo, Bayu Rosadi, Modul 1 Identifikasi Pisces, <http://repository.ut.ac.id/4524/1/BIOL4451-M1.pdf>, Diakses pada tanggal 27 Maret 2018.

⁴⁸Hurip Pratomo, Bayu Rosadi, Modul 1 Identifikasi Pisces, <http://repository.ut.ac.id/4524/1/BIOL4451-M1.pdf>, Diakses pada tanggal 27 Maret 2018.

punggung berjari-jari keras yang tajam, sirip ekor bercagak, sirip dubur pendek, memiliki 11-12 jari-jari sirip dubur, panjang total mencapai 33,5cm, sirip lemak lebih panjang daripada sirip dubur dan bersambung dengan sirip punggung, sungut rahang atas mencapai pangkal ekor atau melampaui sirip ekor.⁴⁹

E. Ekologi Ikan

Ekologi adalah ilmu yang mempelajari interaksi antara organisme dengan lingkungannya dan yang lainnya. Ekologi diartikan ilmu yang mempelajari baik interaksi antara makhluk hidup maupun interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Ekologi mempelajari bagaimana makhluk hidup dapat mempertahankan kehidupannya dengan mengadakan hubungan antar makhluk hidup dan dengan benda tak hidup di dalam tempat hidupnya atau lingkungannya. Ikan adalah anggota vertebrata poikilotermik yang hidup di air dan bernafas dengan insang. Ikan merupakan kelompok vertebrata yang paling beraneka ragam dengan jumlah spesies lebih dari 27.000 di seluruh dunia.⁵⁰

1. Habitat Ikan

Ikan merupakan hewan air yang memiliki beberapa mekanisme fisiologis yang berbeda dengan hewan darat lain. Perbedaan habitat menyebabkan perkembangan organ-organ ikan disesuaikan dengan kondisi lingkungan. Hewan

⁴⁹Bhagawati., Abulias, A Amurwanto, "Fauna Ikan Siluriformes Dari Sungai Serayu, Banjarnan, Dan Tajum Di Kabupaten Banyumas", *Jurnal Mipa*, Vol. 36, No. 2 (2013), h. 116

⁵⁰Rahardjo, M.F. dkk, *Iktiologi*. (Bandung: Lubuk Agung, 2011) 118

darat dan hewan air sama-sama memerlukan oksigen untuk proses kehidupannya. Namun, kandungan oksigen di udara dan di air sangat berbeda.

- a. Habitat ikan berdasarkan kedalaman laut dapat dibedakan menjadi tiga bagian:

- 1) *Zona Littoral*

Zona littoral ialah wilayah (dasar laut) antara pasang tertinggi dan surut terendah. Pada saat surut terendah, seluruh wilayah *littoral* akan terbuka dan tidak tergenangi air laut. Organisme yang mampu tinggal pada wilayah *littoral* mempunyai mekanisme tertentu untuk beradaptasi terhadap variasi lingkungan yang ekstrem. Beberapa jenis karang (*coral colony* – akan dijelaskan lebih lanjut pada bagian keragaman hayati) bisa bertahan hidup dan menempati wilayah pada ujung *zona littoral*. Daerah ini sering disebut dengan istilah *reef-crest*, ialah lokasi gelombang laut pecah di pantai

- 2) *Zona Neritic*

Zona neritic atau *sublittoral*, ialah wilayah dari batas *littoral* sampai batas atas paparan benua (*shelf*), sampai kedalaman 20 – 50 m. Bagian atas dari *zona neritic*, sampai kedalaman sekitar 20 m, ialah tempat untuk habitat terumbu karang. Tempat yang sama juga dihuni oleh berbagai jenis ikan karang dan ikan-ikan lain yang sebagian hidupnya tinggal pada terumbu karang.

- 3) *Zona Pelagik*

Zona terakhir yaitu kedalaman 2000 meter sampai 4000 meter disebut batial pelagik dan dihuni oleh ikan-ikan batial. Organisme yang hidup di zona ini tidak berwarna atau berwarna putih kotor dan tampak tidak berpigmen.

Oksigen di air hanya memiliki kandungan 5% atau kurang dibanding kandungan oksigen di udara. Rendahnya kandungan oksigen dalam air menyebabkan hewan air harus memompa sejumlah besar air ke permukaan insang untuk mengambil oksigen. Bersamaan dengan itu, insang juga harus mengeluarkan ion-ion berlebih yang masuk ke dalam tubuh. Semua kegiatan ini memerlukan energi metabolik.⁵¹

2. Faktor yang memengaruhi aktivitas ikan.

- 1) Suhu adalah salah satu faktor lingkungan yang sangat penting dalam mempengaruhi laju pertumbuhan. Laju pertumbuhan ikan *Cyprinodon macularis* meningkat pada suhu antara 30°C – 35°C, sedangkan laju pertumbuhan maksimal ikan salmon muda diperoleh pada suhu sedang (15°C). Jobling (1981) dalam Moyle & Cech (1988) mengemukakan adanya hubungan yang erat antara suhu dari pertumbuhan optimal dengan preferensi perilaku. Di daerah yang bermusim 4 kalau suhu perairan turun di bawah 10°C ikan perairan panas yang berada di daerah tadi akan berhenti mengambil makanan atau mengambil makanan hanya sedikit sekali untuk keperluan mempertahankan kondisi tubuh. Jadi walaupun makanan berlebih pada waktu itu, pertumbuhan ikan akan terhenti atau lambat sekali. Pada suhu optimum apabila ikan itu tidak mendapat makanan tidak pula dapat tumbuh.
- 2) Salinitas juga mempengaruhi laju pertumbuhan. Ikan air tawar memiliki salinitas salinitas kurang dari 0,5 ppt, ikan air laut memiliki salinitas antara

⁵¹Fujaya, Y, *Fisiologi Ikan Dasar Pengembangan Teknologi Perikanan*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2002), hal. 54

33,0-34,0 ppt, sedangkan air payau memiliki salinitas antara 0.5 ppt sampai dengan 17 ppt.

- 3) Kandungan oksigen mengukur reduksi laju pertumbuhan juvenil *Micropterus salmoides* pada kandungan oksigen terlarut 5 mg/L dengan suhu 26°C. Kondisi tersebut diperkirakan sebagai ambang batas bagi pertumbuhan dan reproduksi juvenil *M.Salmoides* dan beberapa ikan lain seperti *Ictalurus punctatus*, *Mugil cephalus*, *Orthodon microlepidotus* yang dapat mempertahankan metabolisme pada kondisi kandungan oksigen yang rendah. Selain itu, ikan-ikan ini akan berenang ke tempat yang lebih menguntungkan.⁵²
- 4) pH merupakan salah satu faktor utama yang membatasi kegiatan dan penyebaran makhluk hidup air, karena pergantian pH berkaitan dengan perubahan sejumlah faktor fisik kimiawi lainnya. Ikan dapat hidup dalam air dengan nilai pH berkisar antara 5-9.
- 5) Cahaya merupakan faktor penting bagi kehidupan ikan yaitu untuk mencari mangsa, reproduksi, berlindung dari predator dan orientasi migrasi. Ikan menanggapi rangsangan cahaya antara 0 sampai 5 meter.⁵³
- 6) Fototaksis merupakan gerakan spontan dari ikan untuk mendekati atau menjauhi cahaya. Fototaksis dibagi menjadi dua bagian, yaitu Fototaksis

⁵²Hesti Wahyuningsih, dan Ternala Alexander Barus, *Buku Ajar Iktiologi*, (Sumatra Utara: Departemen Biologi, 2006), hal 66-68

⁵³Agus Irianto, *Patologi Ikan Teleostei*, (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2005), hal 17

positif (*photophilic*): berenang mendekati sumber cahaya, Fototaksis negatif (*photophobia*): berenang menjauhi sumber cahaya.

Jumlah komunitas ikan karang jika dibandingkan dengan komunitas lain di terumbu karang memiliki jumlah yang terbanyak di habitatnya, dengan keanekaragaman spesies sebanding dengan keanekaragaman spesies karang batu. Tinggi keanekaragaman ini disebabkan oleh variasi habitat yang ada di terumbu karang.

F. Zona Litoral

Zona litoral merupakan daerah peralihan antara kondisi lautan ke kondisi daratan sehingga berbagai macam organisme terdapat dalam zona ini. Daerah litoral atau daerah pasang surut adalah daerah yang langsung berbatasan dengan darat. Radiasi matahari, variasi temperatur dan salinitas mempunyai pengaruh yang lebih berarti untuk daerah ini dibandingkan dengan daerah laut lainnya. Biota yang hidup di daerah ini antara lain: ganggang yang hidup sebagai bentos, teripang, hewan karang, bintang laut, bintang mengular, udang, kepiting, dan terumbu karang⁵⁴

G. Bentuk sumber belajar pada materi klasifikasi makhluk hidup dalam bentuk video dan poster pembelajaran di SMP Labschool STKIP Aceh Barat Daya.

Buku Saku

Secara umum buku adalah kumpulan kertas tercetak dan terjilid berisi informasi yang dapat dijadikan salah satu sumber dalam proses belajar dan

⁵⁴Samsul Kamal, dkk, Keanekaragaman Karang di Zona Litoral Perairan Iboih Kecamatan Sukakarya Kota Sabang, *Jurnal Biotik*, Vol. 3, No. 1 (UIN Ar-Raniry, 2015) h, 46

membelajarkan, sedangkan buku saku adalah buku yang berukuran kecil yang dapat disimpan dalam saku dan mudah dibawa kemana-mana.⁵⁵Buku saku dapat digunakan mahasiswa sebagai salah satu media belajar. Media merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan pembelajaran. Melalui media proses pembelajaran bisa lebih menarik dan menyenangkan (joyfull learning).⁵⁶

Video Pembelajaran

Video dan gambar pembelajaran adalah salah satu jenis media audiovisual yang terdiri dari kumpulan gambar-gambar atau vidio yang berisitentang materi di yang akan di sampaikan. Media ini mengandalkan inderapendengaran dan indera penglihatan sehingga siswa dapat menyimaksekaligus melihat gambar. Video dapat memberikan informasi kepadasiswa tentang peristiwa yang tidak bisa disaksikan secara langsung berbahaya, maupun peristiwa lampau yang tidak bisa dibawa langsung ke dalam kelas.⁵⁷

⁵⁵Depdikbud., *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2002), hal 185.

⁵⁶Liana Cepi., *Media Pembelajaran*, (Jakarta Pusat: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam, 2012), hal 183.

⁵⁷ Saiful Amien dan Fransina Lamere., *Media Audia dan Video Untuk Pembelajaran* <https://benramt.wordpress.com/2010/01/18/media-audio-dan-video-untuk-pembelajaran/>, Diakses pada tanggal 11 November 2016.

BAB III

METODE PENELITIAN

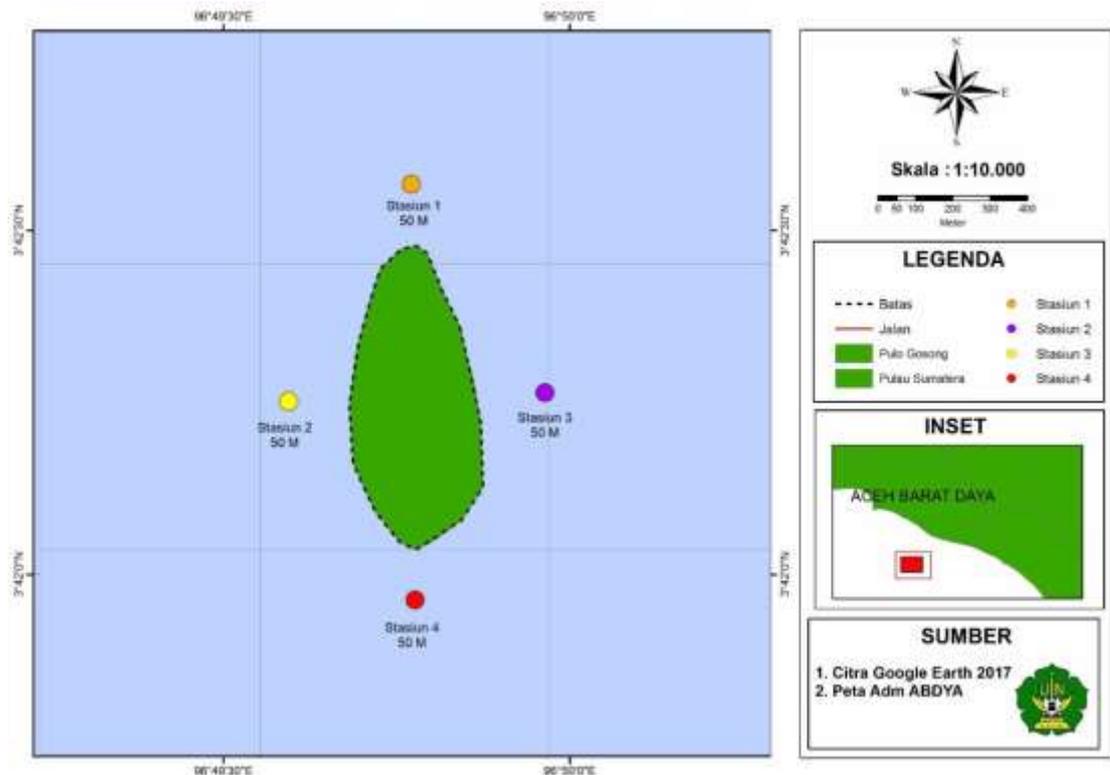
A. Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *survey eksploratif*, metode *survey eksploratif* adalah metode pengamatan langsung ke lokasi penelitian. Sebelum pengambilan data terlebih dahulu dilakukan survey untuk pengumpulan informasi dan data awal mengenai keberadaan ikan karang yang terdapat di lokasi penelitian. Metode pengumpulan data dengan menggunakan metode *line transek* (garis transek). *Line transek* adalah metode pengumpulan data dengan menetapkan garis transek sepanjang 50 meter dimulai dari bibir pantai berdasarkan arah mata angin yang ditentukan oleh peneliti,¹ yang bertujuan untuk melihat karakteristik morfologi ikan karang yang terdapat dalam garis transek

B. Tempat dan Waktu

Lokasi penelitian akan dilakukan di kawasan perairan Zona Litoral pada kedalaman 4-5 meter Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya. Kegiatan penelitian dilakukan selama 4 hari pada bulan April 2018, yaitu pada tanggal 20 sampai 27 Mei 2018. Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.

¹ Sahibul Annas, Samsul Kamal, Nursalmi Mahdi, Spesies Ikan Karang Di Zona Sublitoral Perairan Rinon Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar, *Prosiding Seminar Nasional Biotik* (Banda Aceh; UIN Ar-Raniry, 2017) h, 98



Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian²

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah semua spesies ikan karang yang terdapat di perairan Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya. Sampel dalam hal ini adalah spesies ikan karang yang terdapat pada beberapa lokasi pengamatan.

D. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian spesies Ikan Karang di perairan Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya dapat dilihat pada Tabel 3.1

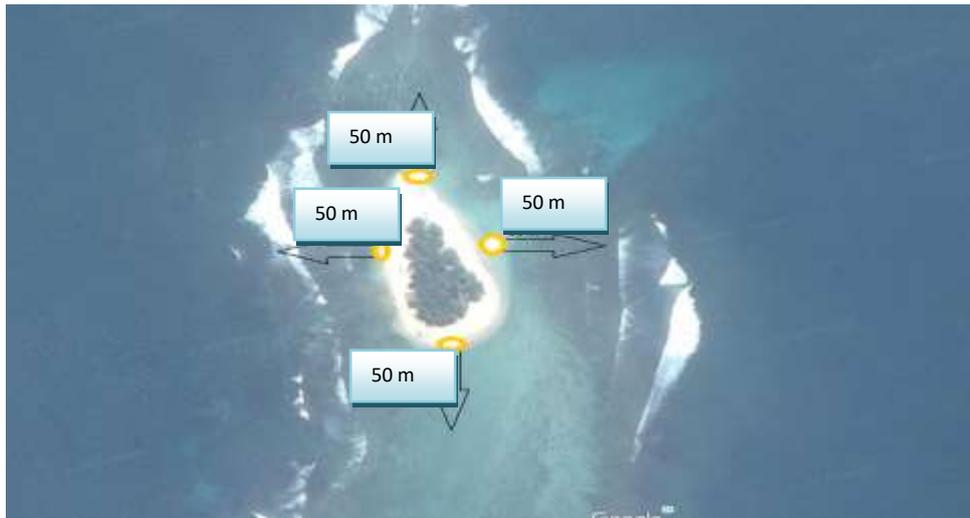
² Citra Google Earth 2017 diakses pada tanggal 6 Desember 2017

Tabel 3.1 Alat dan Bahan Penelitian

| No | Alat dan Bahan | Fungsi |
|----|--|--|
| 1. | Rol meter | Alat ukur |
| 2. | Alat tulis | Mencatat data penelitian |
| 3. | Camera <i>under water</i> | Dokumentasi hasil penelitian |
| 4. | Tali rapia | Garis line transek |
| 7. | Alat snorkling | Perlengkapan berenang |
| 8 | Termometer | Mengukur suhu air |
| 9 | Refraktometer | Mengukur salinitas air |
| 10 | Secchi disk | Mengukur kecerahan air |
| 11 | Buku panduan identifikasi lapangan ikan karang | Sebagai referensi identifikasi ikan karang |

E. Teknik Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian dibagi dengan membagi 4 bagian wilayah berdasarkan arah mata angin (Timur, Barat, Selatan dan Utara) hal ini dilakukan karena pulau dikelilingi dengan terumbu karang, maka pengambilan data dilaksanakan dengan mengikuti arah mata angin bisa mencakup keseluruhan dengan mengelilingi pulau. Masing-masing titik pengamatan menggunakan metode *line transect* dengan panjang 50 meter dari bibir pantai. Penelitian dimulai dengan mengukur faktor fisik kimia pada masing-masing stasiun dengan mengukur suhu air laut, pH air laut, tingkat salinitas air laut kedalaman masing-masing stasiun dan kecerahan. Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan melihat karakteristik ikan karang yang terdapat pada garis transek dengan melakukan dokumentasi menggunakan kamera *under water*.



Gambar 3.2 Penempatan Garis Transek Pengamatan.

Pengamatan ikan setelah dilakukan penempatan titik pengamatan dan garis transek dilakukan langkah sebagai berikut:

1. Pengumpulan data penelitian ini diawali dengan membagi wilayah penelitian menjadi 4 stasiun, pada masing-masing stasiun menggunakan metode *line transek*, panjang garis transek 50 meter yang dimulai sejajar dengan garis pantai.
2. Pengamatan pertama dilakukan pada jarak 0 meter peneliti harus berdiri terlebih dahulu selama 5 menit sebelum memulai pengamatan pada garis transek 0-10 meter. Hal ini dilakukan agar ikan tidak menjauh.
3. Pengamatan ikan dilanjutkan dengan jarak 10-20 meter kemudian pengamat berhenti kurang lebih 5 menit untuk melihat data dengan melakukan pengecekan yang ada di kamera *under water*, kemudian dilakukan lagi pengamatan pada 20 – 50 meter. Selama pengamatan berlangsung tidak melakukan gerakan yang berlebihan agar ikan tidak terganggu dan menjauh. Pengukuran faktor fisik-kimia dilakukan pada

setiap titik pengamatan yang meliputi pengukuran suhu air, salinitas air kedalaman dan kecerahan air.

4. Pengamatan yang dilakukan selama menyelam menggunakan alat selam (*snorkling*). Ikan yang ditemukan dalam garis transek dihitung terlebih dahulu dan dicatat jumlahnya, difoto dengan kamera *under water*. Ikan yang berhasil didokumentasi akan dilakukan identifikasi di Laboratorium Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
5. Identifikasi dilakukan dengan cara mengamati morfologi luar ikan, kemudian diidentifikasi dengan menggunakan buku karangan Edi Rudi, *Ikan Karang Perairan Aceh dan Sekitarnya*.

F. Teknik Analisis Data

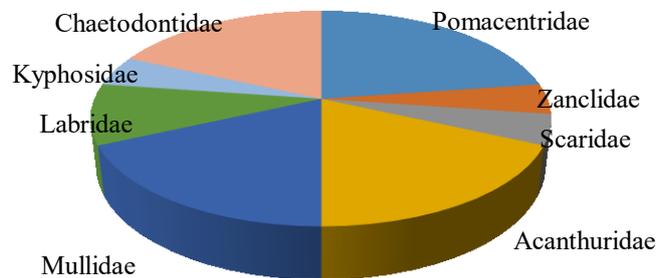
Data yang diperoleh dari penelitian ini akan dianalisis secara kualitatif yang ditampilkan, yaitu teknik analisis data dengan cara mendeskripsikan ciri morfologi setiap spesies ikan karang dalam bentuk gambar dan tabel. Selanjutnya sampel akan diidentifikasi dengan menggunakan buku acuan identifikasi lapangan vertebrata.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Ikan Karang yang Terdapat di Perairan Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya

Hasil penelitian di Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya ditemukan sebanyak 20 spesies ikan karang dari 8 famili, jumlah perbandingan spesies setiap famili dapat dilihat pada Gambar 4.1



Grafik Perbandingan Jumlah Famili

Berdasarkan Gambar 4.1 diketahui jumlah famili yang paling banyak ditemukan adalah Famili Pomacentridae dengan jumlah 5 spesies sedangkan Famili yang paling sedikit ditemukan yaitu Famili Zaclidae, scaridae dan kyphosidae dengan jumlah masing-masing satu spesies. Karakteristik Ikan karang di zona litoral dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Karakteristik Ikan Karang di Zona Litoral Pulau Gosong Susoh

| No | Nama Ilmiah | Nama Daerah | Bentuk Tubuh | Tipe Mulut | Tipe Ekor | Warna Tubuh |
|----|--------------------------------|------------------|--------------|--------------|---------------|--|
| 1 | <i>Abudefduf vaigiensis</i> | Sersan mayor | Pipih | Terminal | Bercagak | Abu-abu, 5 garis vertikal hitam dan biru, bagian atas kuning |
| 2 | <i>Pomacentrus moluccensis</i> | Betok kuning | Pipih | Terminal | Lekuk Tunggal | Kuning, bagian kepala berwarna ungu pudar, ekor kuning transparan |
| 3 | <i>Chrysiptera unimaculata</i> | Betok hitam | Pipih | Terminal | Lekuk Tunggal | Abu-abu gelap, bagian sirip dada kuning, spot hitam dikelilingi warna biru bagian sirip dorsal |
| 4 | <i>Chrysiptera leucopoma</i> | Betok strip biru | Pipih | Terminal | Lekuk Tunggal | Kuning dari kepala hingga ekor, garis biru dari depan mata hingga pangkal ekor |
| 5 | <i>Dascyllus aruanus</i> | Dakocan | Pipih | Terminal | Lekuk Tunggal | Warna dasar putih, terdapat garis vertikal berwarna hitam, bagian depan mata berwarna putih, sirip ekor hitam. |
| 6 | <i>Zanclus cornutus</i> | Ikan moris | Pipih | superior | Sabit | Putih dan terdapat warna hitam yang lebar secara vertikal, segitiga kuning bagian moncong batas hitam, ujung ekor putih. |
| 7 | <i>Chlorurus sordidus</i> | Kakak tua | Pipih | inferior | Bersegi | Warna biru gelap, moncong bagian atas dan bawah terdapat spot merah, ekor biru terang. |
| 8 | <i>Naso lituratus</i> | Naso | Pipih | sub-terminal | Sabit | Coklat keabuan, hitam pada bagian ekor, pangkal ekor orange, kuning mulut hingga kepala, sirip perut orange |
| 9 | <i>Odonus niger</i> | Triger Biru | Pipih | superior | Sabit | Biru keunguan, kepala biru muda |
| 10 | <i>Acanthurus leucosterno</i> | Butana Biru | Pipih | Terminal | Lekuk Ganda | Biru, dorsal kuning hingga pangkal ekor, kepala hitam, ekor putih dan terdapat dua garis hitam |
| 11 | <i>Acanthurus lineatus</i> | Butana kasur | Pipih | Terminal | Sabit | Garis biru dan kuning secara horizontal |

| | | | | | | |
|----|-------------------------------|-------------------------|---------|----------|---------------|--|
| | | | | | | ¾ badan, bagian bawah abu-abu, sirip perut orange, ekor hitam |
| 12 | <i>Parupeneus macronemus</i> | ikan sungut | Pipih | Terminal | Bercagak | Abu-abu, garis hitam dari mata hingga pangkal ekor, bercak hitam pangkal ekor. |
| 13 | <i>Parupeneus indicus</i> | Yellowspot goatfish | Torpedo | superior | Bercagak | Abu-abu gelap, bercak hitam pada pangkal ekor, bagian dorsal hijau. |
| 14 | <i>Halichoeres vroliki</i> | Indian ocean pinstriped | Pipih | Terminal | Membulat | Badan hijau terang dengan garis 3-4 vertikal, garis pink di kepala, sirip dorsal dan ekor ungu, sirip dada kuning. |
| 15 | <i>Thalassoma janseni</i> | Ikan Talasoma | Pipih | Terminal | Sabit | Hitam dari kepala hingga sirip dada, dua garis hitam dan diikuti warna putih, warna hitam bagian ekor, bagian bawah kepala hingga perut abu-abu |
| 16 | <i>Kyphosus bigibbus</i> | Ikan tampalbor | torpedo | Terminal | Lekuk Tunggal | Abu-abu |
| 17 | <i>Chaetodon kleinii</i> | Ikan kepe coklat | Pipih | Terminal | Membulat | Kuning separuh badan, bagian mata hitam vertikal, depan mata abu-abu, moncong hitam, pangak dan ujung ekor putih transparan |
| 18 | <i>Chaetodon vagabundus.</i> | Ikan Kepe Tiker | Pipih | Terminal | Membulat | Putih krem dengan garis diagonal berlawanan, bagian mata hitam, garis hitam dari dorsal hingga anal, ekor dua garis hitam dan bagian tengah kuning |
| 19 | <i>Chaetodon citrinellus</i> | Ikan kepe pasangan | Pipih | Terminal | Membulat | Kuning dan memiliki spot hitam tersebar di badan, garis hitam memanjang melewati mata, hitam ujung sirip anal |
| 20 | <i>Chaetodon trifasciatus</i> | Kepe-kepe roti | Pipih | Terminal | Membulat | Bagian atas kebiruan, atas kekuningan, pangak sirip ekor kuning, garis vertikal bagian kepala, dua garis vertikal putih |

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat bahwa terdapat 20 spesies ikan karang yang berbeda dan memiliki karakteristik yang berbeda-beda setiap spesies, perbedaan karakteristik dilihat dari pola bentuk badan, bentuk tipe mulut, tipe ekor dan warna ikan. Berdasarkan bentuk badan terdapat ikan dengan bentuk pipih dan torpedo, tipe mulut yang di dapat ada yang terminal dan superior, tipe ekor ada yang bercagak, membulat, sabit dan lekuk tunggal, sedangkan bentuk warna memiliki macam-macam warna yaitu, kuning, abu-abu, biru, coklat dan kebanyakan ikan memiliki garis warna pada badan yang berbeda-beda.

2. Bentuk Sumber Belajar Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Dalam Bentuk Video dan Poster Pembelajaran di SMP *Labschool* STKIP Aceh Barat Daya.

Hasil penelitian karakteristik ikan karang di perairan zona litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar dalam bentuk video dalam bentuk video dan buku saku pada materi klasifikasi makhluk hidup yang dipelajari di Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) pada kelas VII secara teoritis berupa buku saku sebagai sumber pembelajaran. Buku saku nantinya berisi materi tentang karakteristik ikan karang beserta foto dan klasifikasinya, video pembelajaran nantinya juga berisi materi klasifikasi ikan karang yang menggabungkan antara audio dan visual Contoh buku saku dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4.1 Cover Buku Saku

Buku yang dihasilkan berjudul “*Karakteristik Ikan Karang di Perairan Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Aceh Barat Daya*”, dengan format buku yang dibuat dimulai dari 1). Sampul depan; 2). Kata pengantar; 3). Daftar isi 4).. Pendahuluan 5). Pendalaman materi yang didesain dengan gambar-gambar di dalamnya; dan 6). Daftar pustaka. Buku tersebut berisi tentang deskripsi, dan klasifikasi ikan karang, yang dapat digunakan oleh siswa dan guru dalam proses pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup.

Video Pembelajaran yang dihasilkan berjudul “*Karakteristik Ikan Karang di Perairan Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Aceh Barat Daya*”, video pembelajaran memiliki durasi 6 menit. Video dimulai dari; 1). Pembukaan judul materi dengan nama penyusun, 2). Video pengantar mengenai pulau gosong, 3). Pendahuluan tentang ikan, 4) Materi Klasifikasi ikan karang beserta foto. Video pembelajaran nantinya akan digunakan oleh guru dalam pembelajaran.

B. Pembahasan

1. Karakteristik Ikan Karang yang Terdapat di Perairan Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya

Hasil penelitian di Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh



garis hitam atau biru tua vertikal dan terdapat warna kuning di badan bagian atas, sirip dorsal terdapat warna hitam hingga pada pangkal sirip ekor, tipe ekor ikan ini bercagak, bagian sirip berwarna abu-abu, tipe mulu terminal, bentuk tubuh pipih dan oval terdapat pada semua stasiun. Ikan *Abudefduf vaigiensi* dapat dilihat pada gambar 4.2

Adapun cirri lain dari ikan *Abudefduf vaigiensi*, ikan ini pemakan *omnivore* dengan memakan jenis zoobentos, zooplankton, alga bentik dan ikan kecil, habitat ini terdapat di ratahan terumbu hingga lereng karang serta daerah berbatu hidup secara berkelompok, memijah dalam jumlah besar dan jantan menjaga telurnya. Distribusi ikan ini terdapat di Indonesia-Fasifik Sergeant.⁴⁶

⁴⁶Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*, (Manado: FDC-IPB, 2006), hal. 189

(a)⁴⁷ (b)⁴⁸
Gambar 4.2. Ikan Karang *Abudefduf vaigiensi*

Klasifikasi *Abudefduf vaigiensis* yaitu;

Kingdom : Animalia
Filum : Chordata
Superkelas : Pisces
Kelas : Osteichthyes
Ordo : Perciformes
Famili : Pomacentridae
Genus : *Abudefduf*
Spesies : *Abudefduf vaigiensi*⁴⁹

b. *Pomacentrus moluccensis* (Betok kuning)

Ikan *Pomacentrus moluccensis* ditemukan di perairan zona litoral Pulau Gosong Susoh memiliki karakteristik yaitu, ikan ini badan berbentuk oval dan pipi, tipe mulut ikan ini adalah terminal, tipe ekor lekuk tunggal, warna badan kuning hampir seluruh badan dengan batas sirip anal berwarna hitam, bagian ujung ekor memiliki warna kuning transparan dan pada bagian atas kepala terdapat warna ungu pudar. Ikan ini ditemukan pada stasiu II, IV Spesies ikan *Pomacentrus moluccensis* dapat dilihat pada gambar 4.3

.Adapun cirri lain dari ikan ini *Pomacentrus moluccensis* merupakan spesies ikan dari Famili Pomacentridae. ikan ini pemakan alga, dan krustacea

⁴⁷Foto Hasil Penelitian Pulau Gosong Susoh, Aceh Barat Daya, 2018

⁴⁸Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*, (Manado: FDC-IPB, 2006), hal. 189

⁴⁹Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*, (Manado: FDC-IPB, 2006), hal 189

planktonic. Ikan *Pomacentrus moluccensis* memiliki habitat laguna, terumbu karang dengan banyak karang bercabang. Distribusi ikan ini tersebar dari laut pasifik barat (Laut Andaman-Fiji, Tonga, Kepulauan Ryukyu, Pulau Lord Howe).⁵⁰



(a)

(b)

Gambar 4.3 Ikan Karang *Pomacentrus moluccensis*.

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Pomacentrus moluccensis*:

| | |
|------------|--|
| Kingdom | : Animalia |
| Filum | : Chordata |
| Superkelas | : Pisces |
| Kelas | : Osteichthyes |
| Ordo | : Perciformes |
| Famili | : Pomacentridae |
| Genus | : <i>Pomacentrus</i> |
| Spesies | : <i>Pomacentrus moluccensis</i> . ⁵¹ |

c. *Chrysiptera unimaculata* (One Spot)

Ikan *Chrysiptera unimaculata* ditemukan pada perairan Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya memiliki karakteristik badan berwarna abu-

⁵⁰Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 207

⁵¹Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 207

abu gelap hampir semua bagian tubuh ikan ini berwarna gelap, sekitar sirip dada berwarna kuning dan spot hitam dikelilingi warna biru di belakang sirip dorsal, bagian ujung sirip anal terdapat warna kebiruan pada ujung sirip bentuk tubuh pipih, tipe mulut terminal dan tipe ekor lekuk tunggal. Ikan ini ditemukan pada stasiun I, III. Spesies ikan *Chrysiptera unimaculata* dapat dilihat pada Gambar 4.4

Adapun cirri lain dari ikan ini yaitu, ikan *Chrysiptera unimaculata* merupakan spesies ikan dari Famili Pomacentridae. Ikan ini dapat di jumpai daerah perairan yang mengalami pasang surut, hidup secara soliter maupun kelompok kecil ikan ini dapat ditemui daerah karang maupun batuan kecil pada kedalaman 0-30 meter Ikan ini memakan jenis bentik alga, distribusi ikan ini Indo-Pasifik Barat: Laut Merah dan Afrika Timur, Fiji, Jepang-GBR Australia.⁵²



(a)



(b)

Gambar 4.4 Ikan Karang *Chrysiptera unimaculata*

Klasifikasi *Chrysiptera unimaculata* yaitu;

Kingdom : Animalia

Filum : Chordata

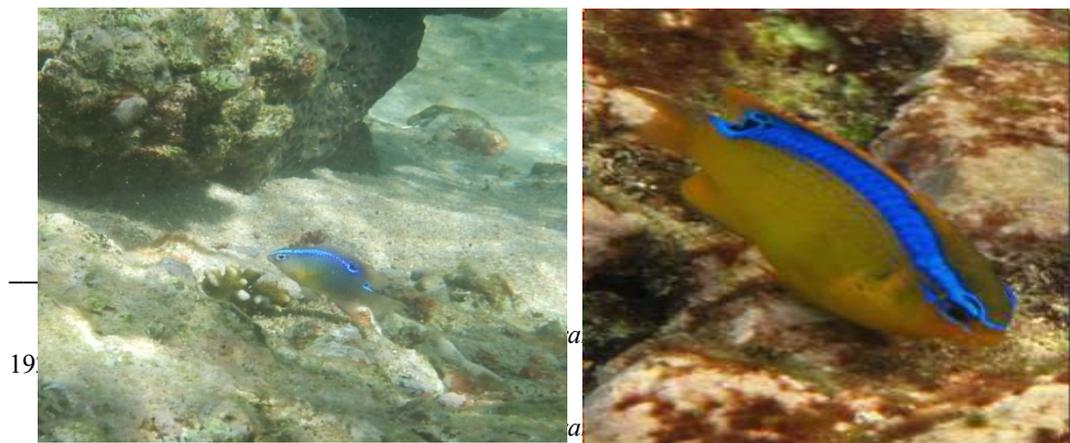
⁵²Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal.

Superkelas : Pisces
 Kelas :Osteichthyes
 Ordo :Perciformes
 Famili :Pomacentridae
 Genus :*Chrysiptera*
 Spesies : *Chrysiptera unimaculata*⁵³

d. *Chrysiptera leucopoma*

Ikan *Chrysiptera leucopoma* ditemukan pada perairan Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya. Karakteristik ikan ini memiliki pada bagian atas badan terdapat garis biru yang memanjang dari depan mata hingga pangkal sirip ekor badan kuning dengan bercak hitam bagian pangkal sirip dorsal, kepala kuning dan warnannya memanjang hingga sirip dorsal belakang, bentuk tubuh pipih, tipe mulut terminal, tipe ekor lekuk tunggal. ikan ini terdapat pada stasiun I, III, IV. Spesies ikan *Chrysiptera leucopoma* dapat dilihat pada gambar 4.4.

Ikan ini berasal dari Famili Pomacentridae. Tipe pemakan ikan *Chrysiptera leucopoma* adalah alga, ikan ini termasuk ikan agresif dan termasuk ikan rakus serta tahan terhadap perubahan lingkungan. Jenis makanan ikan ini adalah alga. Distribusi ikan pada samudra Hindia (diketahui hanya Pulau Weh).⁵⁴



(a)⁵⁵ (b)⁵⁶
 Gambar 4.5 Ikan Karang *Chrysiptera leucopoma*

Klasifikasi *Chrysiptera leucopoma* yaitu;

Kingdom : Animalia
 Filum : Chordata
 Superkelas : Pisces
 Kelas : Osteichthyes
 Ordo : Perciformes
 Famili : Pomacentridae
 Genus : *Chrysiptera*
 Spesies : *Chrysiptera leucopoma*.⁵⁷

e. *Dascyllus aruanus* (Dakocan)

Ikan *Dascyllus aruanus* ditemui di perairan Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya memiliki karakteristik yaitu, ikan *Dascyllus aruanus* memiliki warna dasar pada badan berwarna putih dengan 3 garis hitam bagian depan mata putih, bagian caudal transparan dan bagian sirip ekor berwarna hitam transparan, bentuk tubuh ikan ini pipih, tipe mulut terminal, tipe ekor lekuk tunggal, ikan ini ditemukan pada semua staiun. Spesies ikan *Dascyllus aruanus* dapat dilihat pada gambar 4.6

⁵⁵Foto Hasil Penelitian Pulau Gosong Susoh, Aceh Barat Daya, 2018

⁵⁶Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 193

⁵⁷Itis, *Integrated Taxonomic Information System*, [serial Online] <https://www.itis.gov/> [diakses tanggal 7 Juli 2018].

Dascyllus aruanus berasal dari Famili Pomacentridae. Jenis makan ikan ini adalah zooplankton, bentik invertebrate dan alga. Habitat Ikan *Dascyllus aruanus* biasa terdapat di laguna dangkal dan karang dangkal, hidup secara berkelompok diatas karang bercabang, territorial (terutama saat memijah) dan hidup pada kedalaman 0-20 meter. Distribusi ikan *Dascyllus aruanus* Indo-west Pasifik (Lau Merah, Afrika Timur-Kep Tuamoto, Jepang-Australia).⁵⁸

(a)⁵⁹(b)⁶⁰

Gambar 4.6 Ikan Karang *Dascyllus aruanus*

Klasifikasi dari ikan *Dascyllus aruanus*:

⁵⁸Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 198

⁵⁹Foto Hasil Penelitian Pulau Gosong Susoh, Aceh Barat Daya, 2018

⁶⁰Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 198

Kingdom : Animalia
 Filum : Chordata
 Superkelas : Pisces
 Kelas : Osteichthyes
 Ordo : Perciformes
 Famili : Pomacentridae
 Genus : *Dascyllus*
 Spesies : *Dascyllus aruanus*.⁶¹

f. *Zanclus cornutus*

Ikan karang *Zanclus cornutus* ditemukan pada lokasi penelitian perairan Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya. Karakteristik ikan *Zanclus cornutus* memiliki bentuk badan pipih dengan 3 garis hitam pada ekor, pada bagian dorsal belakang hingga anal dan dorsal depan hingga sirip ventral. Terdapat bagian kuning lebar diantara garis hitam tengah. Moncong mulut terdapat segitiga kuning dengan batas hitam, bentuk tubuh pipih, tipe mulut terminal, tipe ekor sabit. Ikan ini ditemukan pada stasiun II, IV. Spesies ikan *Zanclus cornutus* dapat dilihat pada gambar 4.7.

. *Zanclus cornutus* merupakan spesies ikan dari Famili Zanclidae. Ikan ini memiliki ciri pemakan zoobentos (sponge dan kutikata) dan bentik alga. Habitat ikan *Zanclus cornutus* terdapat di daerah keruh dekat laguna, *reef flats*, lereng karang. Distribusi ikan *Zanclus cornutus* dari Indo-Pasifik Afrika Timur – Rapa dan Kep. Ducie, Jepang, Kep. Hawaii, Selatan P. Lord Howe.⁶²



(a).⁶³(b)⁶⁴Gambar 4.7 Ikan Karang *Zanclus cornutus*

Klasifikasi dari *Zanclus cornutus*, yaitu :

Kingdom : Animalia
 Filum : Chordata
 Superkelas : Pisces
 Kelas : Osteichthyes
 Ordo : Perciformes
 Famili : Zanclidae
 Genus : *Zanclus*
 Spesies : *Zanclus cornutus*.⁶⁵

g. *Chlorurus sordidus* (Kakak tua)

Ikan karang *Chlorurus sordidus* ditemukan pada perairan Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya. Karakteristik ikan karang *Chlorurus sordidus* memiliki warna badan biru gelap hampir seluruh bagian badan, pada bagian moncong atas dan bagian bawah terdapat warna kemerahan, bentuk tubuh pipih sirip ekor berbentuk tegak, bentuk mulut inferior, ikan ini

⁶³Foto Hasil Penelitian Pulau Gosong Susoh, Aceh Barat Daya, 2018

⁶⁴Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 264

⁶⁵Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 264

ditemukan pada stasiun II. Spesies ikan *Chlorurus sordidus* dapat dilihat pada Gambar 4.8

Ikan karang *Chlorurus sordidus* merupakan spesies ikan dari Famili Scaridae. Ikan ini memiliki ciri panjang badan maksimal 40 cm, ikan ini hidup pada kedalaman 0-50 meter. Hidup secara soliter pada dasar laut, habitat ikan *Chlorurus sordidus* terdapat di daerah laguna rubble hingga karang habitat ikan.⁶⁶ *Chlorurus sordidus* terdapat di daerah laguna rubble hingga karang yang sehat yang sehat Ikan ini merupakan pemakan jenis alga bentik dan distribusi ikan *Chlorurus sordidus* adalah Indonesia-Pasifik.



(a)⁶⁷

(b)⁶⁸

Gambar 4.8 Ikan Karang *Chlorurus sordidus*

Klasifikasi *Chlorurus sordidus* yaitu;

⁶⁶Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 219

⁶⁷Foto Hasil Penelitian Pulau Gosong Susoh, Aceh Barat Daya, 2018

⁶⁸Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 219

Kingdom : Animalia
 Filum : Chordata
 Superkelas : Pisces
 Kelas : Osteichthyes
 Ordo : Perciformes
 Famili : Scaridae
 Genus : *Chlorurus*
 Spesies : *Chlorurus sordidus*.⁶⁹

h. *Naso lituratus*(Naso)

Ikan karang *Naso lituratus* ditemukan pada perairan Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya. Karakteristik ikan *Naso lituratus* memiliki warna badan coklat keabuan, sirip ekor berbentuk sabit dengan batas hitam, pangkal ekor orange dengan strip putih, dorsal orange dengan batas garis biru, kuning dan hitam dari mulut hingga kepala dan sirip perut orange, bentuk badan pipih, bentuk mulut sub-terminal dan bentuk ekor ikan ini sabit. Ikan *Naso lituratus* ditemukan pada stasiun II, IV. Spesies Ikan *Naso lituratus* dapat dilihat pada gambar 4.9.

Naso lituratus merupakan spesies ikan yang berasal dari Famili Acanthuridae. Habitat ikan ini terdapat di daerah karang, hidup soliter dan kelompok kecil dapat dijumpai pada kedalaman 0-90 meter. Ikan ini pemakan ikan alga (sargassum dan dictyota) dan zooplankton. Distribusi ikan *Naso lituratus* tersebar di samudra pasifik.⁷⁰



(a)⁷¹ (b)⁷²
 Gambar 4.9 Ikan Karang *Naso lituratus*

Klasifikasi dari *Naso lituratus*:

Kingdom : Animalia
 Filum : Chordata
 Superkelas : Pisces
 Kelas : Osteichthyes
 Ordo : Perciformes
 Famili : Acanthuridae
 Genus : *Naso*
 Spesies : *Naso lituratus*.⁷³

i. *Odonus niger* (Triger Biru)

Ikan karang *Odonus niger* ditemukan pada perairan zona litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya. Karakteristik ikan karang *Odonus niger* memiliki warna badan biru keunguan hampir seluruh tubuhnya pada bagian kepala berwarna biru muda, bagian sirip caudal berbentuk seperti bulan sabit, pada bagian ekor ini memiliki warna yang sangat terang, bentuk mulut superior, bentuk tubuh pipih. Ikan ini ditemukan pada stasiun I, III. Spesies ikan *Odonus niger* dapat dilihat pada gambar 4.9

⁷¹Foto Hasil Penelitian Pulau Gosong Susoh, Aceh Barat Daya, 2018

⁷²Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 39

⁷³Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 39

, Ikan *Odonus niger* berasal dari Famili Acanthuridae habitat di bebatuan karang hidup secara soliter ikan ini hidup secara berkelompok, hidup pada kedalaman hingga 25 meter. *Odonus niger* merupakan ikan pemakan zooplankton, distribusi ikan ini tersebar di kawasan Indonesia-Pasifik.⁷⁴

(a)⁷⁵(b)⁷⁶Gambar 4.10 Ikan Karang *Odonus niger*

Klasifikasi *Odonus niger* yaitu;

Kingdom : Animalia
 Filum : Chordata
 Superkelas : Pisces
 Kelas : Osteichthyes
 Ordo : Tetraodontiformes
 Famili : Acanthuridae
 Genus : *Odonus*

⁷⁴Efra Grefi Chirisna Manopo, "Karakteristik Ikan Karang di Dive Spot Lekuan II Pulau Bunaken Sebagai Tempat Favorit Penyelaman Minanga Divers", *Tugas Akhir*, PDF Politeknik Negeri Manado, 2015, hal 16.

⁷⁵Foto Hasil Penelitian Pulau Gosong Susoh, Aceh Barat Daya, 2018.

⁷⁶Allen, G.R, dkk., *Reef Fish Identification Tropical Pacific*, (Australia: New World Publications, 2003), hal. 409

Spesies : *Odonus niger*.

j. *Acanthurus leucostern*

Ikan karang *Acanthurus leucostern* ditemukan diperairan Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya. Karakteristik ikan *Acanthurus leucostern* badan berwarna biru dengan bentuk lonjong, bagian dorsal berwarna kuning pada bagian muka berwarna hitam dan sangat mudah dibedakan dengan jenis *Paracnathus hepatus*, sirip ekor hingga punggung berwarna kuning dan juga sirip dada. Bagian ekor ikan ini terdapat dua garis hitam dengan warna putih diantara garis hitam, bentuk tubuh pipih, tipe mulut terminal dan tipe ekor ikan ini lekuk ganda. Ikan ini ditemukan pada stasiun I, II, IV. Spesies ikan *Acanthurus leucostern* dapat dilihat pada gambar 4.11.

, Ikan ini merupakan spesies yang berasal dari Famili Acanthuridae. ikan ini merupakan jenis pemakan alga, ikan ini hidup perairan laut dangkal 2-3 meter dan pada laut dalam hingga kedalam 45 meter pada habitat terumbu karang. Distribusi ikan ini terdapat pada perairan terumbu karang tersebar di Afrika hingga Papua New Guinea.⁷⁷



⁷⁷Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 35

(a)⁷⁸ (b)⁷⁹
Gambar 4.11 Ikan Karang *Acanthurus leucosternon*

Klasifikasi *Acanthurus leucosternon* yaitu;

Kingdom : Animalia
Filum : Chordata
Superkelas : Pisces
Kelas : Osteichthyes
Ordo : Perciformes
Famili : Acanthuridae
Genus : *Acanthurus*
Spesies : *Acanthurus leucosternon*.⁸⁰

k. *Acanthurus lineatus*

Ikan *Acanthurus lineatus* ditemukan pada perairan Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya. Karakteristik ikan *Acanthurus lineatus* bentuk badan membundar, $\frac{3}{4}$ dari bagian badan atas terdiri dari garis horizontal berwarna kuning dan garis biru strip hitam. $\frac{1}{4}$ warna badan bagian bawah berwarna abu-abu, bentuk pangkal ekor tajam membentuk sabit, bentuk badan pipih, bentuk mulut terminal, Ikan ini ditemukan pada semua stasiun, spesies ikan *Acanthurus lineatus* dapat dilihat pada gambar 4.12.

Ikan ini merupakan spesies yang berasal dari Famili Acanthuridae, Ikan *Acanthurus lineatus* merupakan ikan ini memakan bentik alga/*herbivorus* kadang krustacea, ikan *Acanthurus lineatus* umumnya hidup secara berkelompok dan

⁷⁸Foto Hasil Penelitian Pulau Gosong Susoh, Aceh Barat Daya, 2018.

⁷⁹Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 35

⁸⁰Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 35

dapat dijumpai pada daerah karang dangkal.⁸¹ Distribusi ikan ini Indo-Pasifik: Afrika timur-Hawai, Marquesan dan Kep.Tuamoto, Jepang –GBR dan New Caledonia. Digantikan *Acanthurus sohal* di Laut merah.

(a)⁸²(b)⁸³

Gambar 4.12 Ikan Karang *Acanthurus lineatus*.

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Acanthurus lineatus*:

Kingdom :Animalia
 Filum :Chordata
 Superkelas : Pisces
 Kelas : Osteichthyes
 Ordo : Perciformes
 Famili : Acanthuridae
 Genus : *Acanthurus*
 Spesies : *Acanthurus lineatus*.⁸⁴

1. *Parupeneus macronemus*.

⁸¹Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 36

⁸²Foto Hasil Penelitian Pulau Gosong Susoh, Aceh Barat Daya, 2018.

⁸³Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 36

⁸⁴Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 36

Ikan karang *Parupeneus macronemus* ditemukan pada perairan Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya. Karakteristik ikan *Parupeneus macronemus* badan berwarna abu-abu hampir seluruh bagian badan dengan garis warna hitam dimulai dari bagian mata hingga pangkal ekor dan terdapat bercak hitam pada bagian pada pangkal ekor, sirip berwarna abu-abu, bentuk badan pipih, tipe mulut terminal dan tipe ekor bercagak ikan ini temuan pada stasiun I, II, III. Spesies Ikan *Parupeneus macronemus* dapat dilihat pada gambar 4.12.

Ikan ini merupakan spesies ikan yang berasal dari Famili Mullidae. Jenis makanan ikan *Parupeneus macronemus* adalah zoobenthos/cacing polychaeta dan krustacea, habitat ikan *Parupeneus macronemus* pada daerah berpasir dekat dengan terumbu karang dan dapat dijumpai pada kedalaman 3-25 meter, distribusi ikan ini Indo-west Pasifik.⁸⁵

(a).⁸⁶(b)⁸⁷

⁸⁵Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal.

⁸⁶Foto Hasil Penelitian Pulau Gosong Susoh, Aceh Barat Daya, 2018.

Gambar 4.13 Ikan Karang *Parupeneus macronemus*

Klasifikasi dari *Parupeneus macronemus*:

Kingdom : Animalia
 Filum : Chordata
 Superkelas : Pisces
 Kelas : Osteichthyes
 Ordo : Perciformes
 Famili : Mullidae
 Genus : *Parupeneus*
 Spesies : *Parupeneus macronemus*.⁸⁸

m. *Parupeneus indicus*

Karakteristik ikan karang *Parupeneus indicus* terdapat dua atau tiga baris sisik diantara kedua sirip punggung, ujung belakang rahang atas mencuat dan tidak bulat sempurna, coklat kehijauan dengan bercak besar oval pucat di bawah ruang antar sirip punggung, bercak besar di pangkal ekor, terdapat janggut dibagian bawah mulut, ikan ini memiliki bentuk badan torpedo, bentuk mulut superior dan tipe ekor bercagak. Ikan karang *Parupeneus indicus* ditemukan pada semua stasiun, spesies ikan *Parupeneus indicus* dapat dilihat pada gambar 4.14.

Ikan ini merupakan spesies dari Famili Mullidae, jenis makanan ikan ini yaitu invertebrata benthik, crustacea, ikan karang *Parupeneus indicus* memiliki habitat pada terumbu karang berpasir atau padang lamun dan dapat di jumpai pada kedalaman 0-30 meter dan hidup secara soliter dan ditemukan juga dalam kelompok kecil distribusi ikan ini Indo-Pasifik.⁸⁹

⁸⁷Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal 145

⁸⁸Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 14

⁸⁹William T.white, dkk., *Market Fishes Indonesia (e book)*, (Australia: Aciar), hal 242

(a)⁹⁰(b)⁹¹Gambar 4..14 Ikan Karang *Parupeneus indicus*

Klasifikasi dari *Parupeneus indicus*:

Kingdom : Animalia
 Filum : Chordata
 Superkelas : Pisces
 Kelas : Osteiechtyes
 Ordo : Perciformes
 Famili : Mullidae
 Genus : *Parupeneus*
 Spesies : *Parupeneus indicus*.⁹²

n. *Halichoeres vroliki*

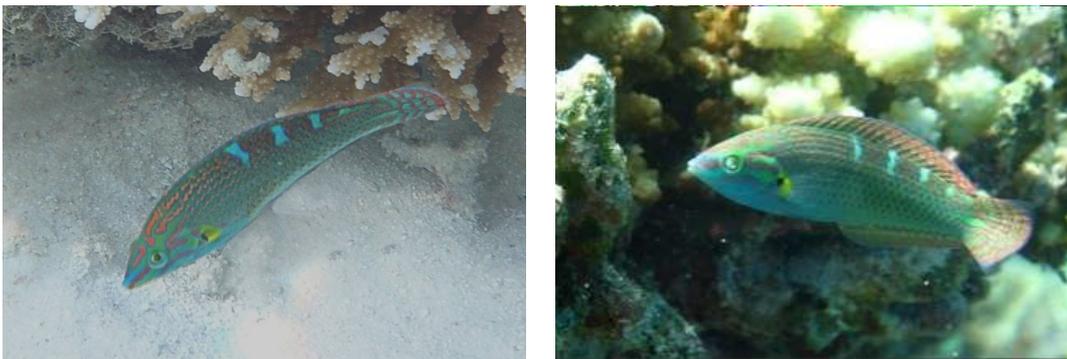
Karakteristik ikan karang *Halichoeres vroliki* memiliki warna badan hijau terang dengan 3-4 garis vertikal di punggung serta garis berwarna pink di kepala, sirip ekor dan dorsal berwarna keunguan, sirip dada berwarna kuning, ikan ini ditemukan pada stasiun III, IV. Spesies ikan *Halichoeres vroliki* dapat dilihat pada gambar 4.15.

⁹⁰Foto Hasil Penelitian Pulau Gosong Susoh, Aceh Barat Daya, 2018.

⁹¹William T.white, dkk.,*Market Fishes Indonesia (e book)*,(Autralia: Aciar), h. 242.

⁹²Itis, *Integrated Taxonomic Informotion System*, [serial Online] <https://www.itis.gov/> [diakses tanggal 7 Juli 2018].

Ikan karang *Halichoeres vroliki* ditemukan pada perairan zona litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya, spesies ikan ini berasal dari Famili Labridae. Ikan karang *Halichoeres vroliki* dapat dijumpai pada habitat daerah terumbu karang berpasir dengan kedalaman 2-20 meter, hidup dalam kelompok kecil, Jenis makanan ikan *Halichoeres vroliki* belum diketahui, distribusi ikan ini Indo-West Pasifik.⁹³

(a)⁹⁴(b)⁹⁵Gambar 4.15 Ikan Karang *Halichoeres vroliki*

Klasifikasi dari *Halichoeres vroliki*:

Kingdom : Animalia
 Filum : Chordata
 Superkelas : Pisces
 Kelas : Osteichthyes
 Ordo : Perciformes
 Famili : Labridae
 Genus : *Halichoeres*
 Spesies : *Halichoeres vroliki*.

o. *Thalassoma janseni*.

⁹³Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 119

⁹⁴Foto Hasil Penelitian Pulau Gosong Susoh, Aceh Barat Daya, 2018.

⁹⁵Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 119

Karakteristik ikan *Thalassoma jansonii* memiliki warna hitam dari kepala sampai bagian sirip dada terdapat garis dua garis lebar yang di ikuti dengan warna putih dan pangkal ekor kuning dan pada bagian bawah kepala hingga perut berwarna putih abu-abu, bentuk badan pipih, bentuk mulut terminal dan tipe ekor bercagak, ikan ini ditemukan pada stasiun I, III, IV. Spesies ikan *Thalassoma jansonii* dapat dilihat pada Gambar 4.1

Ikan karang *Thalassoma jansonii* ditemukan di perairan Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya. Ikan *Thalassoma jansonii* terdapat pada habitat karang dangkal dan akan muncul ketika air surut.⁹⁶

(a)⁹⁷(b)⁹⁸Gambar 4.16 Ikan Karang Karang *Thalassoma jansonii*

Klasifikasi *Thalassoma jansonii* yaitu;

Kingdom : Animalia

Filum : Chordata

123

⁹⁶Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal.

⁹⁷Foto Hasil Penelitian Pulau Gosong Susoh, Aceh Barat Daya, 2018.

⁹⁸William T.white, dkk., *Market Fishes Indonesia (e book)*,(Australia: Aciar), hal 279

Superkelas : Pisces
 Kelas : Osteichthyes
 Ordo : Perciformes
 Famili : Labridae
 Genus : *Thalassoma*
 Spesies : *Thalassoma janseni*.⁹⁹

p. *Kyphosus bigibbus*

Karakteristik ikan *Kyphosus bigibbus* badan berwarna abu-abu keperakan seluruh tubuhnya kadang ada juga yang kuning dan putih albino. Terdapat garis yang terbentuk antara sirip ekor dan sirip anal lebih tegak dan lurus, ikan ini memiliki bentuk badan yang torpedo sedangkan tipe mulut terminal dan tipe ekor yang membulat. Spesies ikan ini ditemukan pada stasiun III. Ikan *Kyphosus bigibbus* dapat dilihat pada gambar 4.17.

Ikan karang *Kyphosus bigibbus* ditemukan pada perairan zona zitoral Pulau Gosong Kabupaten Aceh Barat Daya, ikan ini berasal dari Famili Kyphosidae, jenis makanan bentik alga, bentik crustacea dan cacing. Habitat didaerah terbuka di lereng karango dan kadang didaerah dangkal dan karang berbatu. Range kedalaman 1-25 m. Distribusi ikan *Kyphosus bigibbus* tersebar hingga Indo-Pasifik: Laut Merah, Timur Afrika, timur dan barat Australia, Kep. Lord Howe dan Rapa dan Jepang.¹⁰⁰

⁹⁹Itis, *Integrated Taxonomic Information System*, [serial Online] <https://www.itis.gov/> [diakses tanggal 7 Juli 2018].

¹⁰⁰Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal.

(a)¹⁰¹(b)¹⁰²Gambar 4.17 Ikan Karang *Kyphosus bigibbus*.

Klasifikasi *Kyphosus bigibbus* yaitu;

Kingdom : Animalia
 Filum : Chordata
 Superkelas : Pisces
 Kelas : Osteichthyes
 Ordo : Perciformes
 Famili : Kyphosidae
 Genus : *Kyphosus*
 Spesies : *Kyphosus bigibbus*.¹⁰³

q. *Chaetodon kleinii*.

Karakteristik ikan karang *Chaetodon kleinii* memiliki warna kuning separuh tubuh memiliki 2 garis vertikal pada bagian pangkal ekor dengan warna transparan pada bagian ujung ekordan di bagian depan badan, bagian mata terdapat garis berwarna hitam membentuk garis vertikal memanjang melewati mata dengan kepala bagian depan berwarna abu-abu, bentuk badan ikan ini pipih,

¹⁰¹Foto Hasil Penelitian Pulau Gosong Susoh, Aceh Barat Daya, 2018.

¹⁰²Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 111

¹⁰³Itis, *Integrated Taxonomic Information System*, [serial Online] <https://www.itis.gov/> [diakses tanggal 9 September 2018].

tipe mulut terminal dan tipe ekor membulat. Ikan karang *Chaetodon kleinii* dijumpai pada stasiun I, II, III Spesies *Chaetodon kleinii* dapat dilihat pada gambar 4.18.

Ikan karang *Chaetodon kleinii* ditemukan pada perairan zona litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya, ikan ini merupakan spesies dari Famili Chaetodontidae. Jenis makanan ikan ini yaitu polip karang / *coralivore*, habitat area terumbu karang, laguna, alur dan area rumput laut/alga, hidup secara soliter atau kelompok berpasangan distribusi ikan ini terdapat pada laut Indonesia-Pasifik.¹⁰⁴



Gambar 4.18 Ikan Karang *Chaetodon kleinii*.

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Chaetodon kleinii*:

Kingdom : Animalia
 Filum : Chordata
 Superkelas : Pisces
 Kelas : Osteichthyes

¹⁰⁴Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 77

¹⁰⁵Foto Hasil Penelitian Pulau Gosong Susoh, Aceh Barat Daya, 2018.

¹⁰⁶Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 78

Ordo : Perciformes
 Famili : Chaetodontidae
 Genus : *Chaetodon*
 Spesies : *Chaetodon kleinii*.¹⁰⁷

r. *Chaetodon vagabundus*

Karakteristik Ikan *Chaetodon vagabundus* memiliki warna badan putih krem hampir seluruh bagian badan dengan garis diagonal yang berlawanan di atas dan di bawah badan, bagian mata terdapat garis strip yang melewati mata, garis hitam memanjang dari belakang badan dan dari dorsal hingga anal, moncong pendek berwarna putih hingga batas mata, ikan ini memiliki bentuk badan yang pipih, bentuk mulut terminal dan tipe ekor membulat ikan iniditemukan pada stasiun I, IV. Spesies ikan *Chaetodon vagabundus* dapat dilihat pada gambar 4.19.

Ikan karang *Chaetodon vagabundus* ditemukan pada perairan Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya berasal dari Famili Chaetodontidae , hidup secara berpasangan monogamy, jenis makanan ikan ini bentik alga dan bentik invertebrata, habitat ikan ini di daerah *reef flat* laguna dan kereng karang. Distribusi ikan *Chaetodon vagabundus* tersebar hingga Indo-Pasifik: laut Merah dan Timur Afrika - Kep.Line dan Tuamoto, Jepang-Australia.¹⁰⁸

78 ¹⁰⁷Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal.

79 ¹⁰⁸Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal.

(a)¹⁰⁹(b)¹¹⁰Gambar 4.19 Ikan Karang *Chaetodon vagabundus*.

Klasifikasi *Chaetodon vagabundus* yaitu;

Kingdom : Animalia
 Filum : Chordata
 Superkelas : Pisces
 Kelas : Osteichthyes
 Ordo : Perciformes
 Famili : Chaetodontidae
 Genus : *Chaetodon*
 Spesies : *Chaetodon vagabundus*.¹¹¹

s. *Chaetodon citrinellus*.

Karakteristik ikan karang *Chaetodon citrinellus* memiliki warna kekuningan dengan dan memiliki spot hitam tersebar di badan, terdapat garis memanjang melewati mata, strip hitam di ujung sirip anal. Hidup dalam kelompok kecil kadang hidup berpasangan saat memijah. Spesies ikan *Chaetodon citrinellus*

¹⁰⁹Foto Hasil Penelitian Pulau Gosong Susoh, Aceh Barat Daya, 2018.

¹¹⁰Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 79

¹¹¹Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 79

ditemukan pada stasiun I, III, IV. Gambar ikan *Chaetodon citrinellus* dapat dilihat pada gambar 4.20

Ikan karang *Chaetodon citrinellus* ditemukan pada perairan Zona Litioral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya, ikan ini berasal dari Famili Chaetodontidae. Jenis makanan ikan ini adalah polip karang/*coralivore*, cacing polychaeta, dan alga berfilamen. Habitat ikan *Chaetodon citrinellus* terdapat pada daerah *reef flat* yang dangkal, laguna, lereng karang. Distribusi ikan *Chaetodon citrinellus* tersebar hingga laut Indo-Pasifik: Afrika Timur- Hawaii.¹¹²

(a)¹¹³(b)¹¹⁴Gambar 4.20 Ikan Karang *Chaetodon citrinellus*.

Klasifikasi *Chaetodon citrinellus* yaitu;

Kingdom : Animalia
 Filum : Chordata
 Super kelas : Pisces
 Kelas : Osteichthyes
 Ordo : Perciformes

¹¹²Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 78

¹¹³Foto Hasil Penelitian Pulau Gosong Susoh, Aceh Barat Daya, 2018.

¹¹⁴Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 78

Famili : Chaetodontidae
 Genus : *Chaetodon*
 Spesies : *Chaetodon citrinellus*.¹¹⁵

t. *Chaetodon trifasciatus*.

Karakteristik ikan karang *Chaetodon trifasciatus* memiliki warna pada bagian atas berwarna kebiruan dan bawahnya kekuningan, bagian pangkal sirip ekor kuning serta sirip anal, terdapat garis vertikal pada bagian kepala, pada mata bagian depan terdapat satugaris dan bagian belakang memiliki dua garis vertikal berwarna putih, bentuk badan ikan ini pipih, tipe mulut terminal dan tipe ekor membulat. Ikan *Chaetodon trifasciatus* ditemukan pada stasiun I, II, IV. Gambar ikan *Chaetodon trifasciatus* dapat dilihat pada Gambar 4.21.

Ikan karang *Chaetodon trifasciatus* ditemukan pada perairan Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya, ikan ini berasal dari Famili Chaetodontidae, ikan *Chaetodon trifasciatus* memiliki tipe pemakan polip karang, habitat ikan ini terdapat pada area terumbu karang dan bersembunyi dicelah karang yang bercabang. Distribusi ikan ini tersebar hingga Samudra Hindia; Timur Afrika-Sumatra.¹¹⁶



¹¹⁵Itis, *Integrated Taxonomic Information System*, [serial Online] <https://www.itis.gov/> [diakses tanggal 11 Oktober 2018].

¹¹⁶Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal.

(a)¹¹⁷ (b)¹¹⁸
 Gambar 4.21. Ikan Karang *Chaetodon trifasciatus*

Klasifikasi *Chaetodon trifasciatus* yaitu;

Kingdom : Animalia
 Filum : Chordata
 Superkelas : Pisces
 Kelas : Osteichthyes
 Ordo : Perciformes
 Famili : Chaetodontidae
 Genus : *Chaetodon*
 Spesies : *Chaetodon trifasciatus*.¹¹⁹

2. Bentuk Sumber Belajar Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Dalam Bentuk Video dan Poster Pembelajaran di SMP *Labschool* STKIP Aceh Barat Daya

Hasil dari penelitian nantinya akan dimanfaatkan sebagai sumber belajar dalam bentuk media pembelajaran yaitu dalam bentuk buku saku dan video pembelajaran yang akan membahas tentang ikan karang khususnya yang terdapat pada perairan Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya. Buku saku sebagai sumber belajar nantinya akan dimanfaatkan dalam pembelajaran pada SMP *Labschool* STKIP Muhammadiyah Aceh Barat Daya yang digunakan oleh guru dalam mengajar siswanya khususnya pada materi klasifikasi makhluk hidup.

Buku yang dihasilkan berjudul “*Karakteristik Ikan Karang di Perairan Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Aceh Barat Daya*”, dengan format buku yang

¹¹⁷Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 76

¹¹⁸Foto Hasil Penelitian Pulau Gosong Susoh, Aceh Barat Daya, 2018.

¹¹⁹Fakhrizal Setiawan, *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*. (e-book)... hal. 76

dibuat dimulai dari 1).Sampul depan;2). Kata pengantar; 3).Daftar isi; 4)..Pendahuluan 5).Pendalamanmateri yang didesain dengan gambar-gambar di dalamnya; dan 6).Daftar pustaka. Buku tersebut berisi tentangdeskripsi, dan klasifikasi ikan karang, yang dapat digunakan oleh siswa dan gurudalam proses pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup.

Video dan gambar pembelajaran merupakan salah satu jenis media audio visual yang terdiri dari kumpulan gambar-gambar atau vidio yang berisi tentang materi di yang akan di sampaikan.Video yang dihasilkan dalam bentuk gambar dan uraian materi mengenai klasifikassi makhluk hidup, adapun video yang disajikan Video dimulai dari; 1). Pembukaan judul materi dengan nama penyusun, 2). Video pengantar mengenai pulau gosong, 3).Pendahuluan tentang ikan, 4) Materi Klasifikasi ikan karang beserta foto.Video dapat memberikan informasi kepada siswa tentang peristiwa yang tidak bisa disaksikan secara langsung, berbahaya, maupun peristiwa lampau yang tidak bisa dibawa langsung ke dalam kelas.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Karakteristik ikan karang di perairan zona litoral Pulau Gosong susoh memiliki karakteristik yang bervariasi diantaranya bentuk badan yang didapat pipih dan torpedo, tipe mulut yaitu ada yang memiliki tipe terminal, superior dan sub-terminal, tipe ekor bercagak, lekuk tunggal, sabit, membulat serta bersegi, dan warna ikan yang bervariasi kuning, biru, hitam, putih, abu-abu.
2. Bentuk sumber belajar pada materi klasifikasi makhluk hidup dalam bentuk video dan poster pembelajaran di SMP *Labschool* STKIP Aceh Barat Daya, buku saku yang disajikan berisikan materi klasifikasi makhluk hidup serta karakteristik dan gambar tentang ikan karang, sedangkan video yang disajikan gabungan antara audio dan visual yang di dalamnya terdapat materi tentang klasifikasi makhluk hidup khususnya ikan karang.

B. Saran

1. Perlu adanya penelitian lanjut tentang karakteristik ikan karang di zona litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya dengan wilayah dan kedalaman yang lebih luas supaya mendapat spesies yang berbeda dan lebih bervariasi.

2. Bagi siswa dan masyarakat diharapkan untuk melestarikan dan menjaga serta mempublikasikan kekayaan Pulau Gosong untuk mempromosikan dan memajukan Pulau Gosong Susoh.
3. Hasil penelitian berupa buku saku dan poster pembelajaran diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar pada materi klasifikasi makhluk hidup.

\

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, R, dkk, 2004. *Fisiologi Ikan, Pencernaan dan Penyerapan Makanan*. Bogor: Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.
- Allen, G.R, dkk, 2003. *Reef Fish Identification Tropical Pacific* ,(Australia: New World Publications.
- Bhagawati, Amurwanto Abulias, A, 2016. Fauna Ikan Siluriformes Dari Sungai Serayu, Banjarnegara, Dan Tajum Di Kabupaten Banyumas. *Jurnal Mipa*.Vol, 36 No, 2.
- Burhanuddin Andi Iqbal, 2008. *Peningkatan Pengetahuan Konsepsi Sistematika Dan Pemahaman System Organ Ikan yang Berbasis SCL pada Matakuliah Ikhtiologi*, Makasar: Universitas Hasanuddin.
- Campbell, 2008. *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 2*, Jakarta: Erlangga.
- Choat dan Bellwood. (2011) Struktur Komunitas kan Target di Terumbu Karang Pulau Hogow dan Putus-Putus Sulawesi Utara. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis*. 7(2).
- Dahuri Rokhim, 2008. *Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*, Jakarta: Pradnya.
- Diansyah Karnawi Ravian, 2017. Keanekaragaman Spesies Ikan Di Sub Litoral Perairan Pulau Rubiah Sabang Sebagai Materi Pendukung Kingdom Animalia Di SMA 2 Sabang. *Jurnal Skripsi*. Banda Aceh:UIN Ar-Raniry.
- Fujaya Yushinta, 2004. *Fisiologi Ikan*, Jakarta: PT Hasdi Mahasatya.
- Fujaya, 2002. *Fisiologi Ikan Dasar Pengembangan Teknologi Perikanan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Gandjar Indrawati, 2008. *Ensiklopedia Dunia Hewan Ikan*, Jakarta: PT Lantera Abadi.
- Grefi Chirisna Manopo Efra , 2015. Karakteristik Ikan Karang di Dive Spot Lekuan II Pulau Bunaken Sebagai Tempat Favorit Penyelaman Minanga Divers, *Tugas Akhir*, PDF Politeknik Negeri Manado.
- Irianto Agus, 2005. *Patologi Ikan Teleostei*, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

- Itis, *Integrated Taxonomic Information System*, [serial Online]
- Kamal Samsul, dkk, 2015. Keanekaragaman Karang di Zona Litoral Perairan Iboih Kecamatan Sukakarya Kota Sabang. *Jurnal Biotik*. Vol. 3. No, 1.
- Maskoeri, 1999. *Sistematika Hewan (Invertebrata dan Vertebrata)*, Surabaya: Sinar Wijajaya, TT.
- Mirzan, 2009. *Anatomi dan Fisiologi Ikan Nila*. Jakarta; PT Mahakarya.
- Nyabakken, 1993. *Biologi Laut suatu Pendekatan Ekologi*, Jakarta : Gramedia.
- Oktarina Angreini, 2014. Kajian Kondisi Terumbu Karang dan Strategi Pengelolaannya di Pulau Panjang, Air Bangis, Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal Natur Indonesia*. No, 16. No, 1.
- Pratomo Hurip, Bayu Rosadi, Modul 1 Identifikasi Pisces, <http://repository.ut.ac.id/4524/1/BIOL4451-M1.pdf>. Diakses pada tanggal 27 Maret 2018.
- Rahardjo, 2010. *Iktiologi*. Bandung; Lubuk Agung.
- Rani Chair, 2010. Sebaran dan Keragaman Ikan Karang di Pulau Barranglompo : Kaitannya dengan Kondisi dan Kompleksitas Habitat. *Jurnal Kelautan*. No, 2. No, 1.
- Renaldy, 2010. *Sistem Pencernaan Dalam Hewan*, Jakarta; ITC.
- Rozie Fachrur, 2013. Pengembangan Media Video Pembelajaran Daur Air untuk Meningkatkan Proses dan Hasil Belajar IPA Siswa, Vol, 1. No, 4.
- Rudi Edi. Ismudi Muchsin, 2011. *Ikan Karang Perairan Aceh dan Sekitarnya*, Bandung: Lubuk Agung.
- Satyani Darti, Deden Dealami, 2009. *Ikan Hias Air Tawar*, Jakarta: Penebar Swadaya.
- Setiawan Fakhrial, 2006. *Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata laut*, (Manado: FDC-IPB.
- Shihab Quraish, 2002. *Tafsir Al-Misbah Pesan Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*. Jakarta: Lantera Hati.
- Silabus Kurikulum, 2013 Revisi 2016 Materi Klasifikasi Makhluk Hidup

- Storer Tracy dan Robert Usinger, 2010. *Dasar-Dasar Zoologi*. Pamulang: Binarupa Aksara.
- Sugianti Yayuk, Mujiyanto.(2013). “Biodiversitas Ikan Karang Di Perairan Taman Nasional Karimunjawa, Jepara”. *Jurnal Bawal*. No, 5. No, 1.
- Sulistiyono Yunus, 2015. Penyusunan Media Pembelajaran Poster Berbasis Teks: Studi Kasus Media Pembelajaran Poster Karya Mahasiswa Semester 5 Pendidikan Bahasa Indonesia Ums. *Jurnal Varia Pendidikan*. No, 27. No, 2
- Sumadhiharga Ono Kurnaen, 2006. Keanekaragaman Jenis Ikan Karang di Perairan Belitung Barat, Kepulauan Bangka Belitung. *Jurnal Ilmu Kelautan*. No, 11. No, 4.
- Syafaruddin, 2014. Jenis-jenis Ikan Di Perairan Krueng Babahrot Kabupaten Aceh Barat Daya Sebagai Referensi Pada Mata Kuliah Zoologi Vertebrata. *Skripsi*. Banda Aceh;UIN Ar-Raniry.
- Wahyuningsih Hesti dan Ternala Alexander Barus, 2006. *Buku Ajar Iktiologi*. SumatraUtara:Departemen Biologi.
- William T.white, dkk. *Market Fishes Indonesia (e book)*,Australia: Aciar.
- Wulangi Kartolo S, 1993. *Prinsip Fisiologi Hewan*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Pendidikan Tinggi.
- <http://maratuzzakiyya.wordpress.com/2013/11/20/sistem-reproduksi-vertebrata-betina/> diakses pada tanggal 17 Januari 2018

Lampiran Dokumentasi Penelitian



Persiapan Sebelum Penelitian



Pengamatan suhu air laut



Penarikan Garis Line Transek



Pengamatan Ikan Karang



Pengamatan Salinitas Air



Pengamatan Ph air Laut



Pengamatan Tingkat Kecerahan Air Laut



Gambar Ikan Karang



Gambar Pulau Gosong



Alat-alat Penelitian

Lampiran Instrumen.

1. Tabel Spesies Ikan Karang di Zona Litoral PulauGosong

| No | Spesies | Nama Umum | Bentuk Tubuh | Tipe Mulut | Tipe Ekor | Warna Badan |
|----|---------|-----------|--------------|------------|-----------|-------------|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |

2. Tabel Kondisi Faktor Fisik Kimia di Zona Litoral PulauGosong

| No | Lokasi dan Koordinasi | | | | |
|----|--------------------------------|---------|----------|-----------|----------|
| | Parameter | Titik I | Titik II | Titik III | Titik IV |
| 1 | | | | | |
| 2 | Suhu ($^{\circ}\text{C}$) | | | | |
| 3 | pH | | | | |
| 4 | Salinitas ($^{\circ}/_{00}$) | | | | |
| 5 | Kedalaman (m) | | | | |
| 6 | Kecerahan (m) | | | | |

Tabel Parameter Faktor Fisik Kimia

| No | Parameter | Stasiun I | Stasiun II | Stasiun III | IV |
|----|---------------------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 | pH | 7,16 | 7,13 | 7,28 | 7,20 |
| 2 | Suhu ($^{\circ}\text{C}$) | 28,5 $^{\circ}\text{C}$ | 27,80 $^{\circ}\text{C}$ | 28,4 $^{\circ}\text{C}$ | 28,7 $^{\circ}\text{C}$ |
| 3 | Kedalaman (m) | 3,50 | 4,80 | 4.10 | 5,50 |
| 4 | Salinitas ($^{\circ}/_{\text{oo}}$) | 35 $^{\circ}\text{oo}$ | 33 $^{\circ}\text{oo}$ | 34 $^{\circ}\text{oo}$ | 34 $^{\circ}\text{oo}$ |
| 5 | Kecerahan (m) | 2,40 | 3,10 | 3.50 | 2,40 |

Sumber data hasil penelitian bulan Juni 2018

Lampiran SK Pembimbing Skripsi

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY

Nomor: B-3413/Un.08/FTK/KP.07.6/03/2018

TENTANG:

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

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang : a. 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;
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. 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 21 Maret 2018.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : Menunjuk Saudara:
- PERTAMA : 1. Nurasiah, S. Pd.I., M. Pd Sebagai Pembimbing Pertama
2. Widya Sari, M. Si Sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi :
- Nama : Deny Kurniawan
- NIM : 281324883
- Program Studi : Pendidikan Biologi
- Judul Skripsi : Karakteristik Ikan Karang di Perairan Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Aceh Barat Daya sebagai sumber belajar Materi Klasifikasi Makhluk Hidup di SMP Labschool STKIP Muhammadiyah Aceh Barat Daya
- KEDUA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2018;
- KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Genap Tahun Akademik 2018/2019;
- 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.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada tanggal : 21 Maret 2018

An. Rektor
Dekan



Tembusan

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

Lampiran Surat Mohon Izin Pengumpulan Data



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
 Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
 Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B- 5495 /Un.08/TU-FTK/ TL.00/05/2018 28 Mei 2018
 Lamp : -
 Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
 Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -
 Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

| | |
|-----------------|--|
| N a m a | : Deny Kurniawan |
| N I M | : 281 324 883 |
| Prodi / Jurusan | : Pendidikan Biologi |
| Semester | : X |
| Fakultas | : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam. |
| A l a m a t | : Jl. Laksamana Malahayati, Lr. Bispa No. 27 Krueng Cut A. Besar |

Untuk mengumpulkan data pada:

Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Karakteristik Ikan Karang di Peraian Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Aceh Barat Daya Sebagai Sumber Materi Klasifikasi Makhluk Hidup di SMP Labschool STKIP Muhammadiyah Aceh Barat Daya

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Dekan,
 Kepala Bagian Tata Usaha,

 M. Said Farzah Ali

BAG. UMUM BAG. UMUM

Kode 6523

Lampiran Surat Telah Melakukan Penelitian



PUSONG DIVING CLUB KABUPATEN ACEH BARAT DAYA

Alamat : Jln. Letkol BB Jalal
Ds. Padang Hilir – Susoh 23765
Aceh Barat Daya – Indonesia

Tel : 082365590886
Fax/ Tel. : (0659) 91647
Email : pdcacehbaratdaya@gmail.com

Blangpidie, 06 Juli 2018

Nomor : 016/PDC-ABDYA/IV/2018
Lampiran : -
Perihal : **Telah Mengumpulkan Data**

Kepada Yth,
**Dekan Fakultas Tabiyah dan
Keguruan UIN Ar-Raniry
Dasrussalam**
Di-
Banda Aceh

- Sehubungan dengan surat masuk dari Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FKT) nomor : B- 5495/Un.08/TU-FTK/TL.00/05/2018 tanggal 28 Mei 2018 perihal : Mohon Izin Untuk mengumpulkan Data Menyusun Sripsi.
- Pengurus Pusong Diving Club (PDC) Aceh Barat Daya dengan ini menerangkan bahwa :

| | |
|-----------------|---|
| Nama | : Deny Kurniawan |
| NIM | : 281 324 883 |
| Prodi / Jurusan | : Pendidikan Biologi |
| Semester | : X (Sembilan) |
| Fakultas | : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam |
| Alamat | : Jl. Laksamana Malahayati, Lr. Bispa No. 27 Krueng Cut A. Besar |
- Nama tersebut diatas **Benar Telah Melakukan Dan Mengumpulkan Data** dalam penyusunan Skripsi selama 1 (satu) Minggu dengan Judul : *(Karakteristik Ikan Karang di Perairan Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Aceh Barat Daya Sebagai Sumber Materi Klasifikasi Makhluk Hidup di SMP Labschool STKIP Muhammadiyah Aceh Barat Daya)*.
- Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.



Lampiran Bebas Lab



LABORATORIUM PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
 Alamat : Jl. Lingkar Kampus Darussalam, Komplek Gedung A Fakultas Tarbiyan dan Keguruan
 UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, Email : labpend.biologi@ar-raniry.ac.id



09 Januari 2019

Nomor : B-14/Un.08/KL.PBL/PP.00.9/01/2019
 Sifat : Biasa
 Lamp : -
 Hal : Surat Keterangan Bebas Laboratorium

Laboratorium Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **Deny Kurniawan**
 NIM : 281324883
 Prodi : Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
 Alamat : Gp. Alue Naga Kec. Syiah Kuala – Aceh Besar

Benar yang nama yang tersebut diatas telah selesai melakukan penelitian dengan judul *“Karakteristik Ikan Karang di Perairan Zona Litoral Pulau Gosong Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya sebagai Sumber Belajar Materi Klasifikasi Makhluk Hidup di SMP Labschool STKIP Muhammadiyah Aceh Barat Daya”* dalam rangka menyelesaikan tugas akhir skripsi pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, dan telah menyelesaikan segala urusan administrasi yang berhubungan dengan laboratorium Pendidikan Biologi.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, agar dapat digunakan seperlunya.

A.n. Kepala Laboratorium FTK
 Pengelola Lab. PBL,


 Mulyadi

Lampiran Daftar Riwayat Hidup

A. Identitas Diri

Nama : Deny Kurniawan
NIM : 281324883
Tempat, Tanggal Lahir : Tapaktuan, 23 Oktober 1995
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Agama : Islam
Kebangsaan/Suku : Indonesia/Aceh
Status : Belum Nikah
Alamat Sekarang : Alue Naga
Pekerjaan : Mahasiswa

B. Identitas Orang Tua

Ayah : Wildani
Ibu : Rosminar
Pekerjaan Ayah : Pensiunan PNS
Pekerjaan Ibu : -

C. Riwayat Pendidikan

SD : SD 1 Ladang Rimba, Tahun 2001-2007
SMP : SMP 1 Ladang Rimba, Tahun 2007-2010
SMA : SMAN 1 Tapaktuan, Tahun 2010-2013
Perguruan Tinggi : S1 Prodi Pendidikan Biologi Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Banda Aceh

Banda Aceh, 1 Januari 2019

Penulis,

Deny Kurniawan
NIM.281324883