

**KAJIAN BIODIVERSITAS GASTROPODA DI EKOSISTEM
MANGROVE PANTAI THAILAND KEPULAUAN SIMEULUE**

SKRIPSI

**ARMANSYAH
NIM. 1805904040006**



**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS TEUKU UMAR
MEULABOH
2022**

**KAJIAN BIODIVERSITAS GASTROPODA DI EKOSISTEM
MANGROVE PANTAI THAILAND KEPULAUAN SIMEULUE**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Teuku Umar

ARMANSYAH
NIM. 1805904040006



**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS TEUKU UMAR
MEULABOH
2022**

LEMBARAN PENGESAHAN

Dengan ini kami menyatakan bahwa kami telah mengesahkan skripsi Saudara :


NAMA : ARMANSYAH

NIM : 1805904040006

JUDUL : KAJIAN BIODIVERSITAS GASTROPODA DI EKOSISTEM MANGROVE PANTAI THAILAND, KEPULAUAN SIMEULUE

Yang diajukan memenuhi sebagai dari syarat-syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ilmu Kelautan pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Teuku Umar.


Mengesahkan
Komisi Pembimbing



Mohamad Gazali. S.Pi., M.Si
NIP: 19851205 201903 1 008


Mengetahui

Dekan
Perikanan dan Ilmu Kelautan



Prof. Dr. M. Ali Sarong, M.Si
NIP: 19590325 198603 1 003

Ketua Jurusan
Ilmu Kelautan



Mohamad Gazali. S.Pi., M.Si
NIP: 19851205 201903 1 008

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi/tugas akhir dengan judul:
**KAJIAN BIODIVERSITAS GASTROPODA DI EKOSISTEM
MANGROVE PANTAI THAILAND, KEPULAUAN SIMEULUE**

Disusun Oleh:

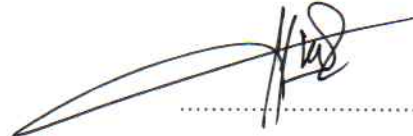
Nama : Armansyah
NIM : 18059040400026
Program Studi : Ilmu Kelautan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Telah dipertahankan didepan dewan penguji pada tanggal 16 Juni 2022 dan dinyatakan lulus dan memenuhi syarat untuk diterima.


SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Tanda tangan

1. Mohamad Gazali. S.Pi., M.Si
(Dosen pembimbing)
2. Ika Kusumawati, S.Kel., M.Sc
(Dosen penguji I)
3. Mai Suriani, S.Kel., M.Si
(Dosen penguji II)



.....



.....



.....

Mengetahui
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



Mohamad Gazali, S.Pi., M.Si
NIP. 198512052019031008

PERNYATAAN

Saya yang beranda tangan dibawah ini :

Nama : Armansyah
NIM : 1805904040006
Jurusan : Ilmu Kelautan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan
Judul Skripsi : Kajian Biodiversitas Gastropoda Di Ekosistem Mangrove Pantai-
Thailand, Kepulauan Simeulue

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa di dalam skripsi adalah hasil karya sendiri dan tidak terdapat bagian atau satu kesatuan yang utuh dari skripsi. Jika di kemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang saya peroleh karenanya batal demi hukum.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperluunya.

Meulaboh, 27 Mei 2022



ARMANSYAH
NIM. 1805904040006

RIWAYAT HIDUP



Armansyah, Lahir di Sibolga, Provinsi Sumatra Utara pada tanggal 10 Agustus 1999. Penulis adalah anak ke Lima dari Delapan bersaudara pasangan dari Bapak Aminura dan Ibu Masjida. Sekolah Dasar lulus pada Tahun 2012 di SDN 28 Simeulue Timur, Seterusnya melanjutkan jenjang Sekolah di SMPN 3 Simeulue Timur pada Tahun 2015, pendidikan SMA lulus pada tahun 2018. terdaftar sebagai mahasiswa pada jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas Teuku Umar.

Selama menjadi Mahasiswa sudah berbagai macam kegiatan yang di ikuti, mulai dari kegiatan ilmiah dan organisasi. Berikut berbagai macam kegiatan yang pernah diikuti, baik formal maupun non formal.

1. Prestasi

Sebagai Mentor P3AI Universitas Teuku Umar Tahun Ajaran 2019

2. Pengalaman Organisasi

Sebagai Anggota SDC (STINGRAYS DIVING CLUB) Universitas Teuku Umar 2018-2019

KAJIAN BIODIVERSITAS GASTROPODA DI EKOSISTEM MANGROVE PANTAI THAILAND, KEPULAUAN SIMEULUE

¹Armansyah, ²Mohamad Gazali

¹Mahasiswa Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas Teuku Umar

²Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas Teuku Umar

ABSTRAK

Kepulauan Simeulue merupakan kepulauan yang pernah menjadi bagian dari Aceh Barat. Kepulauan Simeulue terus berbenah diri untuk mendorong pembangunan beberapa sektor penting seperti pariwisata, kelautan dan peternakan, salah satunya adalah Pantai Thailand. Pantai di Thailand atau yang biasa dikenal dengan pantai Labuhan Bhakti ini memang layak disebut sebagai Hidden sun. perairan pantai tersebut mempunyai potensi keanekaragaman biota gastropoda dan selalu digunakan untuk konsumsi dan bahan hiasan. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi keanekaragaman kelas Gastropoda di Ekosistem Mangrove Pantai Thailand Kepulauan Simeulue. Penelitian ini menggunakan metode transek kuadrat yang berukuran 1x1 meter, Pengambilan sampel *gastropoda* dilakukan di daerah pantai (pasang surut) yang terdiri dari tiga stasiun, di setiap titik, stasiun terdiri dari 10 plot Hasil penelitian ini diperoleh 9 jenis dari 6 famili Gastropoda. Indeks Keanekaragaman berkisar antara 1,28-2,18. Dominansi berkisar 0,139-0,305. Keseragaman berkisar 0,586-0,996. Kesimpulannya adalah Keanekaragaman merata (Sedang) untuk keanekaragaman gastropoda dan kualitas perairan di Pantai Thailand tergolong baik dan karakter substrat maupun sedimen pada kawasan penelitian mangrove Pantai Thailand sendiri memiliki karakteristik sedimen yang didominasi oleh pasir berlumpur sehingga masih sesuai untuk kehidupan gastropoda. *Telescopium-telescopium* mendominasi spesies terhadap spesies lain di semua stasiun penelitian. Hal ini disebabkan oleh, *telescopium-telescopium* merupakan salah satu gastropoda yang habitatnya di substrat pasir berlumpur. Nilai indeks keseragaman *treefauna* memiliki nilai yang paling tinggi yaitu 0,996, Sedangkan untuk indeks keseragaman jenis *treefauna* dan *epifauna* di stasiun yang lain nilai keseragamannya (labil). Hal ini dapat menyebabkan laju pertumbuhan atau perkembangannya organisme lain yang berbeda dalam satu ekosistem.

Kata Kunci: Gastropoda, Keanekaragaman, *Telescopium*, Simeulue

THE STUDY OF GASTROPODS BIODIVERSITY IN MANGROVE ECOSYSTEM OF THAILAND BEACH SIMEULUE ISLAND

¹Armansyah, ²Mohamad Gazali

¹Student of Marine Sciences, Faculty of Fisheries and Marine Sciences

Teuku Umar University

²Department of Marine Science, Faculty of Fisheries and Marine Science

Teuku Umar University

ABSTRACT

The Simeulue Islands are an archipelago that was once part of West Aceh. The Simeulue Islands continue to improve themselves to encourage the development of several important sectors such as tourism, marine and animal husbandry, one of which is the Thai Coast. The beach in Thailand or commonly known as Labuhan Bhakti beach is indeed worthy of being called the Hidden sun. These coastal waters have the potential for diversity of gastropod biota and are always used for consumption and decoration. The aim of the study was to identify the class diversity of Gastropods in the Coastal Mangrove Ecosystem of Thailand, Simeulue Islands. This study used a quadratic transect method measuring 1x1 meter. Sampling of gastropods was carried out in coastal areas (tidal) consisting of three stations, at each point, the station consisted of 10 plots. The results of this study obtained 9 species from 6 families of gastropods. The Diversity Index ranges from 1.28 to 2.18. The dominance ranged from 0.139 to 0.305. The uniformity ranged from 0.586 to 0.996. The conclusion is that the diversity is evenly distributed (Medium) for gastropod diversity and water quality on the Thai coast is quite good and the character of the substrate and sediment in the mangrove research area of Thailand Beach itself has sediment characteristics which are dominated by muddy sand so that it is still suitable for gastropod life. *Telescopium-telescopium* species dominate over other species in all research stations. This is because *telescopium-telescopium* is one of the gastropods whose habitat is in muddy sand substrate. The treefauna uniformity index value has the highest value, which is 0.996, while for the treefauna and epifauna species uniformity index at other stations, the uniformity value is (labile). This can cause the rate of growth or development of other organisms that are different in one ecosystem.

Keywords: Gastropods, Diversity, *Telescopium*, Simeulue

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul: **KAJIAN BIODIVERSITAS GASTROPODA DI EKOSISTEM MANGROVE PANTAI THAILAND, KEPULAUAN SIMEULUE.**

Skripsi disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Prodi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar.

Dalam penyusunan proposal penelitian ini penulis banyak mendapat bimbingan dan pengarahan. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimah kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini, terutama kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M Ali Sarong, M. Si selaku dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Teuku Umar.
2. Bapak Mohammad Gazali, S.Pi., M.Si selaku pembimbing akademik, pembimbing skripsi dan ketua jurusan yang selalu memberikan motivasi serta arahan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini.
3. Kepada ayahanda Aminura dan Ibunda Masjida, serta saudara dan teman-teman, yang telah banyak memberi dukungan moril, motivasi dan doa yang tiada hentinya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

4. Kepada Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Simeulue, dan anggota FFI Desa Ganting yang telah mendukung dan memfasilitasi penulis dalam pengambilan data penelitian ini.
5. Teman-teman Ilmu Kelautan angkatan 2018 yang juga selalu memberi semangat.

Kritik dan saran semua pihak yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan dan membangun tentunya sangat diharapkan untuk perbaikan di masa depan. Mudah mudahan skripsi yang telah dihasilkan ini dapat bermanfaat bagi semua, amin.

Meulaboh, 27 Mei 2022

ARMANSYAH

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.2. Tujuan Penelitian.....	3
1.3. Manfaat Penelitian.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum Gastropoda	5
2.1.1. Morfologi Gastropoda	7
2.1.2. Anatomi	9
2.1.3. Fisiologi	11
2.2. Fungsi dan Peran Gastropoda dalam Ekosistem	14
2.2.1. Fungsi Ekologis	14
2.2.2. Fungsi Ekonomis	15
2.3. Tinjauan Umum Faktor Lingkungan.....	16
2.3.1. Suhu	16
2.3.2. Salinitas.....	17
2.4.3. pH	17
2.4.4. Intensitas Cahaya.....	18

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat	19
3.2. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	19
3.3. Bahan dan Alat yang dipakai.....	20
3.4. Pengambilan Sampel	20
3.5. Analisis Data	21
3.5.1. Indeks Keanekaragaman.....	21
3.5.2. Indeks Keseragaman.....	22
3.5.3. Indeks Dominansi	23

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Kondisi Umum Lokasi Penelitian	24
4.2. Kondisi Para Meter Perairan	24
4.2.1. Salinitas.....	24
4.2.2. Subtrat.....	24
4.3. Identifikasi Jenis Gastropoda	25

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....	36
5.2. Saran	36

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Gastropoda di Kawasan Mangrove Kabupaten Simeulue	30
Tabel 2. Jenis-jenis Jumlah Gastropoda di Kawasan Hutan Mangrove.....	31
Tabel 3. Indeks Keanekaragaman Gastropoda di Kawasan Hutan Mangrove Pantai Thailand Kabupaten simeulue	32
Tabel 4. Indeks Dominansi dan Indek Keseragaman Gastropoda di Kawasan Hutan Mangrove Pantai Thailand Kepulauan Simeulue	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Anatomi Gastropoda	10
Gambar 2. Peta Stasiun Penelitian Program ARC-GIS 10.0 Offline 2019	19
Gambar 3. Identifikasi Jenis Gastropoda di Kawasan Mangrove Pantai Thailand Kepulauan Simeulue	25

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kabupaten Simeulue merupakan kepulauan yang pernah menjadi bagian dari Aceh Barat. Setelah berpisah dari Aceh Barat pada tahun 1999, Kabupaten Simeulue terus berbenah diri untuk mendorong pembangunan beberapa sektor penting seperti pariwisata, kelautan dan peternakan. Terdiri dari beberapa gugusan pulau, tidak heran jika Simeulue memiliki beberapa deretan pantai yang indah dan mempesona, salah satunya adalah Pantai Thailand. Pantai di Thailand atau yang biasa dikenal dengan pantai Labuhan Bhakti ini memang layak disebut sebagai Hidden sun. Pantai kecil ini menawarkan hamparan pasir putih bersih dan air dengan gradien Tuscan hijau yang menakjubkan. Deretan pepohonan hijau yang mengelilingi pantai ini juga membuat pemandangan terlihat indah dan alami. Secara geografis letak pantai Thailand berada di Desa Labuhan Bhakti di Kecamatan Teupah Selatan Kabupaten Simeulue Provinsi Aceh. Untuk sampai ke pantai ini, wisatawan harus menempuh perjalanan sekitar satu jam dari kota Sinabang. Namun, jika wisatawan datang dari luar kota, akan membutuhkan sedikit usaha mendapatkan pemandangan yang indah dari pantai ini.

Phinemo.com

Filum moluska (*mollusk*) Kata Molluscus berawal dari bahasa latin berarti lembek, kelas gastropoda digolongkan ke dalam kelompok molusca yang memiliki salah satu kemampuan yaitu dapat beradaptasi dengan waktu yang cepat pada berbagai kawasan atau wilayah, dimana kelompok molusca tersebut dapat hidup

dengan cara menempel pada tanaman bakau. Selanjutnya, Gastropoda dapat menjadi parameter dikawasan mangrove, sehingga tidak dipungkiri jika banyak kelompok molusca dapat mengakumulasi logam berat salah satunya gastropoda (Wahyuni, *et al*, 2017). Mangrove berperan sangat penting sebagai tempat perlindungan berbagai jenis dari predator apa lagi hewan yang sedang tumbuh besar dan makhluk hidup memanfaatkan mangrove sebagai tempat pemijahan terutama mereka yang tinggal di wilayah genangan air dibawah kawasan mangrove (Hilmi, *et al*, 2009).

Beberapa hewan bertubuh lunak mempunyai cangkang yang bentuknya seperti kerucut terpilin (spiral). Menurut (Harminto, 2017) menyatakan ada beberapa gastropoda tidak mempunyai cangkang atau dikatakan keong telanjang. Gastropoda sering ditemukan di zona litoral atau disebut daerah kawasan pasang surut dan selalu terkena hampasan gelombang. Zona ini dikatakan dimana air laut naik atau pasang kemudian mengalami surut paling rendah (Rangkuti, *et al*, 2017).

Gastropoda adalah kelompok hewan yang mampu hidup disemua jenis habitat yang banyak dijumpai di daratan, sungai, laut dan daerah aliran sungai (muara) antara darat dan laut. Hewan ini dapat menempel pada batang pohon, akar mangrove, dan permukaan struktur tanah (Inchan, *et al*, 2013) Molluska juga dimanfaatkan manusia sebagai makanan yang kaya protein, dalam bidang ekologi yang tergolong pomacea canaciluta menjadi sumber makanan ikan, bahan kerajinan tangan, bahan kompos dan obat penawar (Dibyowati, 2009).

Penelitian keanekaragaman kelas Gastropoda di Wilayah Ekosistem Mangrove Pantai Thailand Kecamatan Teupah Selatan Kabupaten Simeulue. Pemilihan lokasi Untuk melihat seberapa banyak jumlah gastropoda yang ada 3 titik sampel lokasi Untuk melihat keanekaragaman gastropoda yang hidup pada tiga lokasi tersebut. Penelitian ini lebih berfokus untuk mendapatkan data-data berupa penelitian kelas Gastropoda, Gastropoda biasanya menempel pada akar, batang bakau (tree fauna) dan permukaan tanah (epifauna) dan gastropoda yang hidup dibawah tanah (infauna). Namun, dampak perubahan kondisi wilayah ini mulai punah karena pada dasarnya masyarakat sekitar memanfaatkan tumbuhan mangrove untuk melengkapi kebutuhan sehari-hari seperti: pemanfaatan pohon dijadikan sebagai kayu bakar dan pembuatan badan kapal, sehingga sangat mempengaruhi hewan yang hidup pada ekosistem wilayah mangrove tersebut. Dengan demikian gastropoda memiliki peranan penting pada ekosistem mangrove tersebut sehingga masih sangat dibutuhkannya data-data yang harus diperoleh agar nantinya dapat dilakukannya penelitian ini berdasarkan permasalahan diatas.

1.2. Rumusan Masalah

1. Kelas Gastropoda apa saja yang di identifikasi pada ekosistem mangrove Pantai Thailand Kepulauan Simeulue.
2. Bagaimana keanekaragaman kelas Gastropoda di ekosistem mangrove Pantai Thailand Kepulauan Simeulue.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengidentifikasi keanekaragaman kelas Gastropoda di Ekosistem Mangrove Pantai Thailand Kepulauan Simeulue.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Dapat memberikan informasi kepada masyarakat khususnya di perairan pesisir Thailand tentang keanekaragaman Gastropoda yang ada di perairan tersebut.
2. Menjadi sumber informasi dan nahan referensi untuk penelitian selanjutnya yang terkait dengan penelitian ini.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

21. Tinjauan Umum Gastropoda

Gastropoda berasal dari bahasa Yunani yang berarti kaki perut (gaster = perut; pous = kaki). Pada umumnya Gastropoda merupakan hewan yang lunak dan lambat pergerakannya, hewan Gastropoda bergerak atau berjalan dengan menggunakan kaki yang berada di perutnya. Kaki Gastropoda menyerupai flat yang digunakan untuk bergerak. Dan bagian bawah kakinya terdapat silia yang banyak mengandung sel kelenjar. Beberapa jenis keong berukuran kecil, yang hidup pada substrat lumpur dan pasir memerlukan pergerakan dengan bantuan dorongan dari silianya. Kelenjar dari kaki menguraikan saluran lender ketika spesies melakukan pergerakan (Barnes, 1974).

Kelas Gastropoda merupakan kelas terbesar dari filum Mollusca yang memiliki 40.000 spesies atau 80% dari fillum Mollusca. Di Indonesia diperkirakan terdapat sekitar 1.500 jenis hewan ini. Kelas Gasropoda lebih umum dikenal dengan sebutan keong atau siput, dan mempunyai ukuran yang relatif besar. Gastropoda merupakan kelas yang terpenting dari filum Mollusca, karena sebagian diantaranya merupakan sumber protein dan bernilai ekonomis tinggi. Beberapa jenis Gastropoda dapat di makan. Kebanyakan siput laut memakan pelecypoda. Bekicot termasuk gastropoda yang merugikan pertanian (Nontji, 1987).

Gastropoda yang berhabitat di Mangrove merupakan Gastropoda dari genus Littorina. Biasanya menempel di akar napas, daun, atau cabang. Littorina adalah

hewan mikrofagus yang memakan detritus, sponge, alga, dan mikroorganisme tak bercangkang lainnya. Kecenderungan dan aktifitas Gastropoda sangat dipengaruhi oleh kondisi pasang surut air laut dan keberadaan makanan. persebaran hewan didasarkan atas dua faktor. Pertama faktor makanan, hewan cenderung akan tinggal di suatu daerah dimana mereka dapat dengan mudah mendapatkan makanan (Oemardjati, 1990).

Gastropoda mangrove memangsa hewan mikrofagus seperti detritus, sponge, alga, dan mikroorganisme tak bercangkang lainnya. Pada keadaan surut, mangsa-mangsa tersebut terdedah di permukaan substrat sehingga memudahkan Gastropoda untuk memangsanya. Seperti yang dikemukakan oleh Hesse (1947) faktor kedua yang menstimulus hewan untuk berlokomosi adalah faktor *barrier*. Saat keadaan surut, predator Gastropoda yang berupa kepiting sedang tidak aktif. Kepiting aktif pada sore dan malam hari, yaitu saat keadaan substrat berair karena kepiting adalah hewan yang berlokomosi dengan cara berenang dan berjalan. Gastropoda jantan akan menjaga betina ketika akan melakukan kopulasi. Gastropoda betina akan menghasilkan feromon seks yang akan dikenali oleh jantan. Gastropoda jantan mampu membedakan bekas jalur lendir atau mukus yang akan dihasilkan oleh betina atau jantan Gastropoda (rahmawati, 1990).

Gastropoda adalah Mollusca yang mengalami modifikasi dari bentuk bilateral simetri menjadi bentuk yang mengadakan rotasi (pembelitan). Di dalam pembelitan terjadi perubahan sudut 80° Gastropoda sebenarnya hewan air walaupun beberapa hidup di darat. Untuk menghindari kekeringan tubuh, hewan ini membuat cangkang

dan cangkang inilah tempat hewan ini berteduh dalam keadaan merugikan. Cangkang akan ditutup dengan penutup yang disebut epiphragma. Beberapa Gastropoda ada yang parasit, yaitu ektoparasit di luar hospes, endoparasit di dalam hospes. Hewan ini pindah tempat dengan merayap (didarat).

Beberapa Gastropoda dapat mengubah konsentrasi cairan dalam tubuh Gastropoda sesuai dengan kadar garam diluar tubuhnya. Hal ini menyebabkan Gastropoda merupakan penyusun utama fauna mangrove. Kehadiran jenis-jenis moluska yang tinggi terdapat pada jenis-jenis yang mudah menyesuaikan diri atau memiliki toleransi yang luas. Penyebaran mendarat dari laut kearah darat berlaku baik bagi jenis-jenis yang hidup sebagai epifauna maupun infauna. Dari jenis-jenis moluska yang ditemukan di daerah hutan mangrove, ada yang merupakan moluska asli mangrove, fakultatif dan molusca pendatang. Penyebaran susunan Gastropoda hutan mangrove dipengaruhi oleh kondisi substrat dan komposisi mangrove tempat habitatnya substrat berpasir yang berbatasan langsung dengan laut terbuka sangat disukai oleh jenis *littorina acabra-scabra*, sedangkan pottamidadae umumnya menempati bagian tengah dan belakang hutan mangrove (Rangan, 2007).

2.1.1.Morfologi Gastropoda

Gastropoda adalah hewan yang bertubuh lunak, berjalan dengan perut yang dalam hal ini disebut kaki. Gerakan Gastropoda disebabkan oleh kontraksi-kontraksi otot seperti gelombang, dimulai dari belakang menjalar ke depan. Pada waktu bergerak, kaki bagian depan memiliki kelenjar untuk menghasilkan lendir yang

berfungsi untuk mempermudah berjalan, sehingga jalannya meninggalkan bekas. Hewan ini dapat bergerak secara mengagumkan, yaitu memanjat ke pohon tinggi atau memanjat ke bagian pisau cukur tanpa teriris. Sebagian besar Gastropoda mempunyai cangkang (rumah) dan berbentuk kerucut terpilin (spiral). Bentuk tubuhnya sesuai dengan bentuk cangkang. Padahal waktu larva, bentuk tubuhnya simetri bilateral. Namun ada pula Gastropoda yang tidak memiliki cangkang, sehingga sering disebut siput telanjang (*vaginula*). Hewan ini terdapat di laut dan ada pula yang hidup di darat. Gastropoda ini menggondong cangkang, kakinya besar untuk merayap di batu atau menggedup pasir atau lumpur. Pada kelas hewan ini telah terjadi reduksi beberapa organ tubuh untuk menyesuaikan ukuran cangkangnya, seperti mereduksi satu ginjal dan beberapa jenis sudah mereduksi menjadi satu insang (Pechenik : 2000).

Gastropoda ini merupakan kelompok molusca yang telah berhasil menduduki berbagai habitat. Terdapat di darat, perairan tawar, dan yang terbanyak yaitu di laut. Bentuk tubuhnya beraneka ragam. Terdapat lebih dari 60.000 spesies hidup dan 15.000 spesies fosil. Dalam banyak hal, Gastropoda hanya mengalami sedikit perubahan dari bentuk nenek moyangnya. Modifikasi yang nyata adalah torsi. Torsi adalah peristiwa memutarnya cangkang beserta mantel, rongga mantel dan masa visceral ke arah berlawanan arah jarum jam terhadap kaki dan kepala. Torsi bukanlah hipotesa evolusi sebab dapat dibuktikan dengan perkembangan embrio Gastropoda hidup (Sugiarti , 2005).

Morfologi Gastropoda terwujud dalam morfologi cangkangnya. Sebagian besar cangkangnya terbuat dari bahan kalsium karbonat yang di bagian luarnya dilapisi periostrakum dan zat tanduk. Cangkang Gastropoda yang berputar ke arah belakang searah dengan jarum jam disebut dekstral, sebaliknya bila cangkangnya berputar berlawanan arah dengan jarum jam disebut sinistral. Siput-siput Gastropoda yang hidup di laut umumnya berbentuk dekstral dan sedikit sekali ditemukan dalam bentuk sinistral (Dharma, 1992).

2.1.2. Anatomi

Bentuk cangkang, siput pada umumnya seperti kerucut dari tabung yang melingkar seperti konde (gelung). Puncak kerucut merupakan bagian yang tertua, disebut apex. Gelung terbesar disebut body whorl dan gelung kecil-kecil di atasnya disebut spire (ulir). Diantara bibir dalam dan gelung terbesar terdapat umbilicus yaitu ujung columella, yang berupa celah sempit sampai lebar dalam. Apabila umbilicus tertutup, maka cangkang disebut imperforate (Hickman, 1989).

Cangkang Gastropoda terdiri atas 4 lapisan. Paling luar adalah periostraktum, yang merupakan lapisan tipis terdiri dari bahan protein seperti tanduk, disebut conchiolin atau conchin. Pada lapisan ini terdapat endapan pigmen beraneka warna, yang menjadikan banyak cangkang siput terutama spesies laut sangat indah warnanya, kuning, hijau cemerlang dengan bercak – bercak merah dan garis garis cerah.

a. Kepala

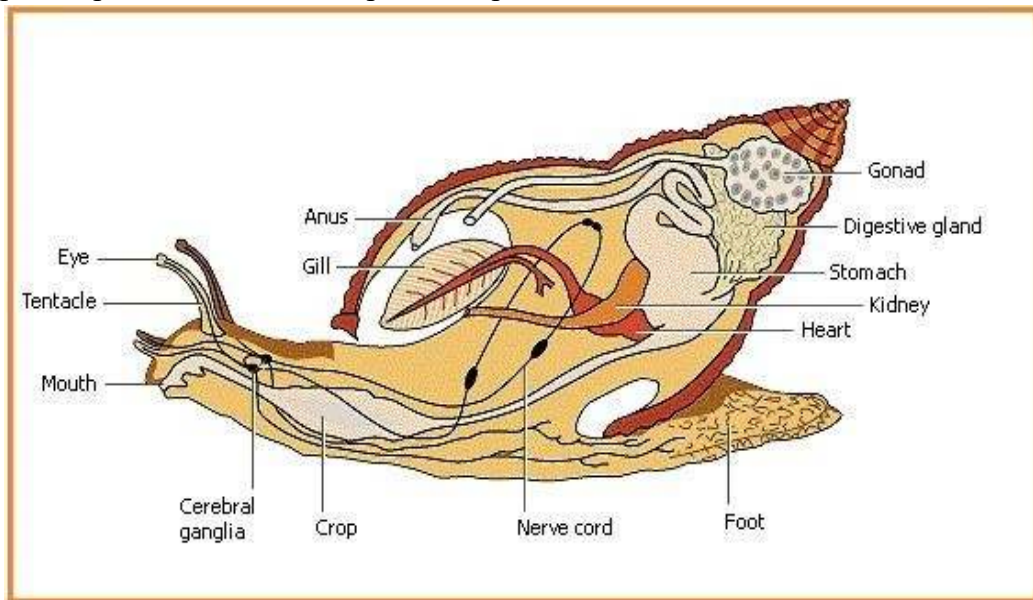
Pada kepala terdapat sepasang alat peraba yang dapat dipajang pendekan. Pada alat peraba ini terdapat titik mati untuk membedakan terang dan gelap. Pada mulut terdapat lidah parut dan gigi rahang.

b. Badan

Didalam badanya terdapat alat-alat penting untuk hidupnya diantaranya ialah alat pencernaan, alat pernafasan serta alat genetalis untuk pembiakanya. Saluran pencernaan terdiri dari atas mulut, pharynx yang berotot, kerongkongan, lambung, usus, dan anus.

c. Alat gerak

Alat gerak mengeluarkan lender, untuk memudahkan pergerakanya. Cangkang gastropoda terdiri atas 4 lapisan. Paling luar adalah periostraktum, yang merupakan lapisan tipis terdiri dari bahan protein seperti zat tanduk.



Gambar 2. Anatomi Gastropoda
(Bengen, 2004).

2.1.3. Fisiologi

a. Pertumbuhan

Gastropoda mempunyai badan yang tidak simetri dengan mantelnya terletak di depan, cangkang berikut isi perutnya tergulung spiral ke arah belakang. Pertumbuhan dari Gastropoda terjadi lebih cepat di waktu umurnya masih muda dibandingkan dengan siput yang sudah dewasa.

b. Respirasi dan Peredaran Darah

Pada Gastropoda darat, pernafasan menggunakan sebuah paru – paru yang disebut pulmonate, pada Gastropoda yang hidup d air tempat pulmonate itu ditempati oleh insang, paru – paru merupakan anyaman pembuluh darah pada dinding luar. Udara masuk dan keluar melalui porus respiratorius. Darah yang berasal dari tubuh mengalami aerasi di dalam paru – paru dan kemudian dipompakan oleh jantung melalui arteri kearah kepala, kaki dan viscera (alat-alat dalam).

c. Alat Ekskresi

Alat ekskresi menggunakan sebuah ginjal, mengeluarkan zat –zat sisa dari rongga pericardial yang mengelilingi jantung dan membuangnya ke dalam rongga mantel (Jasin Maskoeri : 1984).

d.Sistem Reproduksi

Setiap individu gastropoda mempunyai alat kelamin jantan dan betina (Hermaprodit). Gastropoda yang melangsungkan perkawinana dengan cara sel telur

setelah dibuahi oleh sperma akan terjadi zigot dan menjadi telur. Telur ini akan dikeluarkan dari saluran telur satu persatu dari saluran telur siput betina. Gastropoda yang hidup di laut mengamankan telur – telurnya dengan meletakkan di dalam selaput agar – agar. Bentuk selaput perlindungan ini bermacam- macam banyak diantaranya yang berbentuk kapsul dan setiap kapsul dapat berisi satu sampai ratusan telur didalamnya. Ada induk yang menjaga telurnya tetapi ada pula yang meninggalkan (Dharma : 1992).

e. Sistem Pencernaan

Kebiasaan makan gastropoda sangat beragam seperti bentuk dan habitat, tetapi semua termasuk penggunaan beberapa adaptasi radula tersebut. Gastropoda banyak herbivora, serak dari partikel ganggang substrat. Beberapa herbivora adalah grazers, beberapa browser, beberapa pengumpan planktonik. Abalones memegang rumput laut dengan kaki dan pecah buah dengan radula mereka, beberapa siput adalah pemulung, hidup dari daging mati dan membusuk, yang lainnya adalah karnivora, menerkam mangsanya terpisih Wirth gigi radular mereka (Aidil, 2016).

f. Sistem Saraf

Sistem saraf Gastropoda pada dasarnya seperti sistem saraf moluska pada umumnya, meskipun tiap-tiap jenis mengalami beberapa perbedaan pada derajat pemusatan ganglia. Dengan adanya torsi, maka sistem saraf Gastropoda menjadi asimetri terdiri atas sepasang ganglion otak di bagian posterior esophagus yang berhubungan dengan saraf mata, tentakel dan statocyst, sepasang ganglion mulut

berhubungan dengan rongga mulut. Dari ganglion otak terapat sepasang benang saraf ventral yang berhubungan dengan ganglion kaki, dan sepasang lagi ke ganglion sisi yang berhubungan dengan mantel dan otot columella. Benang saraf dari ganglion memilin (memutar) dan berhubungan dengan ganglion visceral di dalam viscular (Tedi, 2016).

g. Habitat

Mollusca termasuk hewan yang sangat berhasil menyesuaikan diri untuk hidup di berbagai tempat dan cuaca. Sebagian Gastropoda yang hidup di daerah hutan–hutan bakau, ada yang hidup di atas tanah yang berlumpur atau tergenang air, ada pula yang menempel pada akar atau batang, dan memanjat, misalnya pada *littoria*, *cassidula*, *cerihtiidae*, dan lainnya. Pada umumnya Gastropoda lambat pergerakannya dan bukan merupakan binatang yang berpindah- pindah.

Kebanyakam *Cypraeaen* ditemukan dibalik koral atau karang yang telah mati. *Conus* lebih banyak variasinya, ada yang menempel di atas terumbu karang, di bawah karang, di atas pasir, ataupun membenamkan dirinya di dalam pasir. *Murex* ada yang hidup di atas terumbu karang, dibalik karang atau di atas pasir. beberapa *cypraea*, *conus*, *murex* ditemukan hidup didasar laut yang didalamnya sampai ratusan meter (Dharma : 1992).

2.2. Fungsi dan Peran Gastropoda dalam Ekosistem

Gastropoda merupakan salah satu jenis biota yang hidup di perairan termasuk hutan mangrove. Masyarakat lebih mengenal gastropoda sebagai sipit/keong. Adanya perhatian yang cukup besar dari masyarakat terhadap keanekaragaman Gastropoda.

Dengan pemanfaatan secara ekonomis jenis-jenis Gastropoda karena keunikan bentuk dan warnanya, sedangkan secara ekologis Gastropoda memiliki peranan penting dalam mekanisme daur hidup dan perputaran hara dalam kandungan hayati perairan. Selain itu, dimanfaatkan pula sebagai sumber makanan dan benda koleksi yang cukup berharga. Gastropoda banyak ditemukan di darat, perairan tawar dan laut. Jenis Gastropoda yang ditemukan di perairan laut sebagian besar habitatnya berada di ekosistem mangrove, padang lamun, dan terumbu karang (Soegianto, 1994).

2.2.1. Fungsi Ekologis

Fungsi ekologis berkaitan dengan peranan Gastropoda dalam suatu siklus ekosistem yang berpengaruh terhadap tingkat produktivitas ekosistem tersebut. Beberapa fungsi Gastropoda yang hidup di daerah ekosistem di antaranya :

a. Sebagai pengontrol populasi makroalga. Beberapa Gastropoda bersifat herbivora seperti *Littorina*, *Aplysia*, dan lain-lain. Di ekosistem Mangrove, padang lamun, ataupun terumbu karang banyak ditemukan mikroalga. Kestabilan populasi mikroalga dapat dijaga dengan adanya keberadaan Gastropoda terutama sebagai bahan makanannya.

b. Bioindikator perairan, Gastropoda merupakan hewan akuatik yang dapat dijadikan bioindikator apabila diindikasikan terjadinya pencemaran disuatu perairan. Kondisi ini tidak terlepas dari Gastropoda yang memiliki sifat berikut : mobilitasnya yang lambat, habitat didasar perairan dan pola makan detritus/ suspension feeder.

Apabila terjadi indikasi masuknya logam berat, limbah beracun maupun bahan organik yang membahayakan baik yang bersifat kronis maupun lethal. Selain analisis secara langsung ke perairan Gastropoda adapt di jadikan indikasi keberadaan bahan pencemar tersebut langsung ke jaringan tubuhnya akibat akumulasi bahan pencemar.

2.2.2. Fungsi Ekonomis

Gastropoda mempunyai arti penting sebagai bahan makanan berbagai ikan, burung dan mamalia termasuk manusia. Larva Gastropoda di laut merupakan makanan bagi anak ikan yang karnivora. Gastropoda laut yang umum dimakan adalah *Haliotis* (Abalone) dan *Strombus* (keong gonggong). Selain sebagai biota laut, Abalone telah di ekstrak dan dibuat sebagai makanan tambahan (food supplement) yang berfungsi untuk mencegah berbagai penyakit. Gastropoda air tawar yang umum dimakan manusia adalah *pila scutata* dan *pila polita* (keong sawah). Siput darat yang umum di makan adalah *Helix pomatia* dan *Acathina* (Sugiarti, 2005).

2.3. Tinjauan Umum Faktor Lingkungan

Seperti hewan lainnya, hewan Mollusca kelas Gastropoda untuk kelangsungan hidupnya membutuhkan lingkungan tertentu. Faktor-faktor lingkungan yang berepegaruh antara lain:

2.3.1. Suhu

Suhu merupakan yang banyak perhatian dalam pengkajin laut. Suhu di daerah tropis berkisar 20°C sampai 28°C dan suhu menurun dengan bertambahnya kedalaman air, namun permukaan tidak sebanding dengan seluruh kedalaman sampai dasar laut. Suhu merupakan factor lingkungan penting yang dapat menentukan ada tidaknya beberapa jenis hewan. Hewan yang hidup di daerah pasang surut dan sering mengalami kekeringan mempunyai daya tahan yang besar terhadap perubahan suhu (Ewusie, 1980).

Suhu air permukaan di perairan nusantara umumnya berkisar antara $28-31^{\circ}\text{C}$. Batas toleransi tertinggi untuk keseimbangan struktur populasi hewan benthos pada suhu mendekati 32°C , tetapi beberapa jenis dapat mentolerir suhu yang lebih tinggi.

2.3.2. Salinitas

Salinitas adalah jumlah keseluruhan garam yang terlarut dalam volume air tertentu. Salinitas ini dinyatakan sebagai bagian gram per seribu bagian air (%). Salinitas rata-rata air laut dalam samudra adalah 35%. Perubahan salinitas dapat mempengaruhi konsumsi oksigen. Oksigen naik dengan turunnya salinitas (Nontji, 1987).

Pengaruh salinitas terhadap kepadatan makrozoobentos terjadi secara tidak langsung, yaitu melalui kerapatan pohon yang mengakibatkan suatu tunjangan bagi kenaikan kepadatan makrozoobentos tergantung rendahnya salinitas, tetapi ada juga sebaliknya. Perubahan salinitas sangat berpengaruh terhadap perkembangan beberapa jenis makrozoobenthos tersebut. Beberapa jenis yang lain memang sudah mengalami proses aklimasi, yaitu modifikasi sifat fenotip organisme oleh lingkungan, sehingga mampu hidup dan tahan terhadap lingkungan yang ada tanpa kesulitan (Arief, 2003).

Pada perairan yang bersalinitas tinggi atau rendah, ditemukan hewan benthos seperti siput, cacing dan kerang-kerangan. Mollusca umumnya hidup pada perairan yang salinitasnya berkisar 15 – 30 ‰, sementara kisaran salinitas yang dianggap layak bagi kehidupan makrozoobenthos berkisar antara 15 – 45 ‰ (Aditya, 2006).

2.3.3. pH

Derajat keasaman (pH) adalah ukuran konsentrasi ion hydrogen dalam sebuah larutan, yaitu berat gram ion hydrogen per liter air. Nilai pH menunjukkan derajat keasaman atau kebebasan suatu perairan. Toleransi organisme air terhadap pH

bervariasi. Hal ini tergantung pada suhu air, oksigen terlarut dan adanya berbagai anion dan kation serta jenis dan stadium organisme (Nybakken, 1988).

2.3.4. Intensitas Cahaya

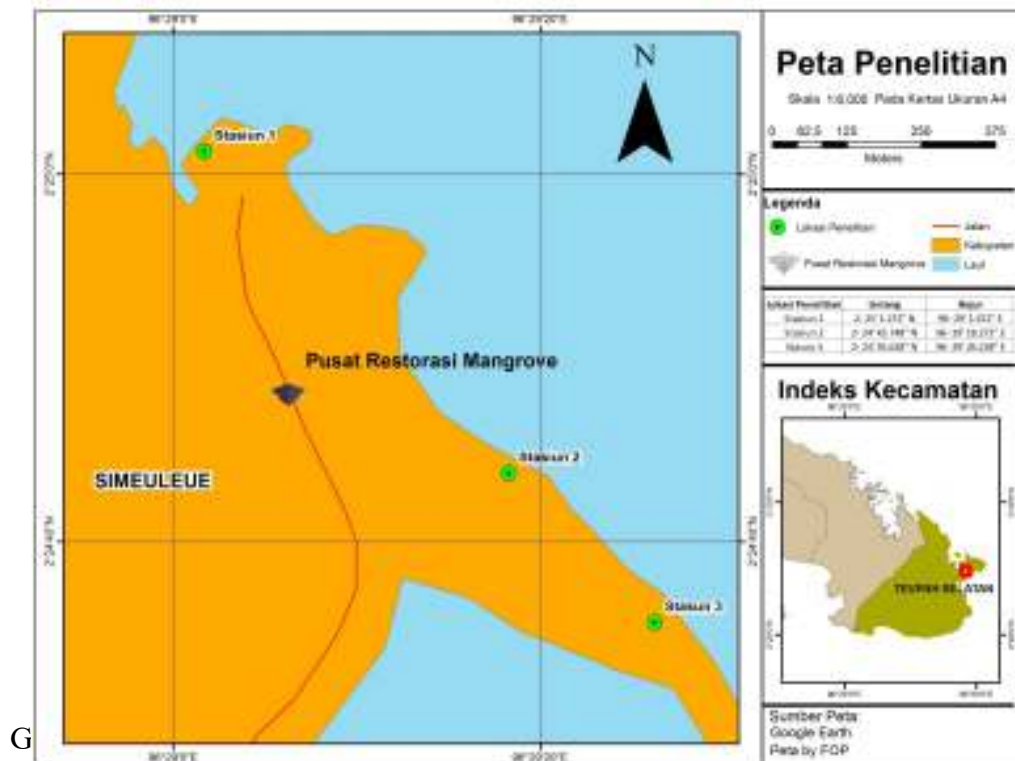
Intensitas cahaya mempengaruhi pola sebaran organisme. Ada sebagian organisme yang menyukai cahaya dengan intensitas cahaya yang besar, namun ada juga organisme yang lebih menyukai cahaya redup. Hewan Mollusca kelas Gastropoda merupakan hewan yang menyukai cahaya redup, dimana aktifitas hidupnya banyak dilakukan pada malam hari (Odum, 1993).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan pada akhir bulan November hingga bulan Desember 2021 pada kawasan Ekosistem Mangrove Pantai Thailand Kecamatan Teupah Selatan.



2019

3.2. Deskripsi Lokasi Penelitian

Pantai labuhan bakti terletak di Kecamatan Teupah Selatan Kabupaten Simeulue, Nanggroe Aceh Darussalam, dengan titik koordinat stasiun 1 adalah $02^{\circ} 25' 1.272''$ N $96^{\circ} 29' 1.672''$ E, Stasiun 2 adalah $02^{\circ} 24' .748''$ N $96^{\circ} 29' .18.272''$ E

dan stasiun 3 adalah $02^{\circ} 24'.35.628''$ N $96^{\circ} 26'.26.228''$ E Pantai Thailand ini terletak di selat yang memisahkan Pulau Simeulue dengan pulau-pulau di seberangnya. Pantai ini sangat eksotik, karena jika diperhatikan secara seksama seperti sebuah teluk kecil yang dikelilingi oleh deretan pohon bakau yang dapat terlihat di sekitar pantai ini, asal mula nama pantai di Thailand berasal dari selat ini. Dermaga, digunakan oleh orang Thailand untuk mengangkut kayu gelondongan kembali ke negara asal mereka. Luasnya Pantai Thailand dapat memungkinkan akan ditemukan banyaknya keanekaragaman *gasropoda* di dalamnya. Penelitian dilakukan di perairan litoral pada titik koordinat $2^{\circ}25'02''$ N $96^{\circ}29'01''$ E

3.3. Bahan dan Alat yang dipakai

Alat yang diperlukan saat penelitian ini adalah: kantong plastik, ember, GPS, kamera, kertas label, tisu/kain lap, transek kuadrat 1x1, pancang kayu, spidol, skop dan tali rafia. Bahan yang diperlukan berupa formalin dan aquades.

3.4. Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel *gastropoda* dilakukan di daerah pantai (pasang surut) yang terdiri dari tiga stasiun. Di setiap titik, stasiun terdiri dari 10 plot dengan jarak setiap stasiun lainnya 100cm–150cm dilakukan setiap pengulangan, (Handayani, 2011) pengambilan data *gastropoda* pada setiap plot dengan menggunakan transek kuadrat yang berukuran 1x1 meter, pengambilan data dilakukan meliputi *gastropoda* yang hidup menempel di akar, pohon mangrove (tree fauna) dan pada permukaan tanah (epifauna) dan *gastropoda* yang hidupnya menggali lubang dalam tanah

(infauna) dan pengukuran salinitas, Gastropoda yang ditemukan baik secara tree fauna maupun epifauna yang dilakukan menggali tanah dengan bantuan alat skop akan dimasukkan kedalam kantong plastik yang telah diberikan formalin 4%.

Identifikasi data yang dihitung jumlahnya dengan pedoman buku identifikasi Moluska Kelas Gastropoda berdasarkan penemuan literatur Brown (2005) dan Kusnadi, *et al.* (2008). Karakter hasil identifikasi meliputi Keanekaragaman, kepadatan, ukuran cangkang, bentuk ujung cangkang, warna dan sturuktur cangkang gastropoda. Seluruh.

3.5. Analisis Data

1. Indeks Keanekaragaman (H')

Indeks keanekaragaman dikelola menggunakan indeks Shanon-Weaver (Odum, 1971) dengan rumus.

$$H' = \sum P_i \ln P_i$$

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman

P_i = n_i/N

n_i = Jumlah individu jenis

N= Jumlah seluruh individu

Dengan kriteria sebagai berikut:

H' ≤ 2 : Keanekaragaman kecil

2 < H' ≤ 3 : Keanekaragaman sedang

$H' > 3$: Keanekaragaman tinggi

Menurut Odum (1996) nilai indeks keanekaragaman $< 0,45$ berarti nilai dominansinya sedikit (rendah), untuk nilai indeks $> 0,66 - < 0,74$ berarti nilai dominansi sedang atau terdapat spesies, sementara itu nilai indeks $> 0,75$ hampir mendekati nilai **1** berarti nilai dominansinya tinggi.

2. Indeks Keseragaman (E)

Indeks keseragaman atau Equitabilitas (E) menggambarkan penyebaran individu antar spesies yang berbeda dan diperoleh dari hubungan antara keanekaragaman (H') Rumus yang digunakan adalah (Odum, 1971; Pulo 1969 in Magurran 1988).

$$E = \frac{H'}{H}$$

Keterangan:

E = Indeks keseragaman

H' = Jumlah indek keanekaragaman

H = Ln

Dimana dikategorikan sebagai berikut:

$0 < E \leq 0.5$: Komunitas tertekan

$0.5 < E \leq 0.7$: Komunitas labil

$0.75 < E \leq 1$: Komunitas stabil

3. Indek Dominansi (C)

Indeks dominansi berdasarkan jumlah individu jenis digunakan untuk melihat tingkat dominansi kelompok biota tertentu. Persamaan yang digunakan adalah indeks dominansi (Simpson, 1949 in Odum, 1971), yaitu :

$$C = \sum (P_i)$$

Keterangan:

C = Indek dominansi

P_i = Perbandingan jumlah spesies

Nilai indeks dominansi dibagi menjadi 3 kategori yaitu:

$0 < C \leq 0.5$: Dominansi rendah

$0.5 < C \leq 0.75$: Dominansi sedang

$0.75 < C \leq 1$: Dominansi tinggi

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Penelitian keanekaragaman kelas Gastropoda di Wilayah Ekosistem Mangrove Pantai Thailand Kecamatan Teupah Selatan Kabupaten Simeulue. Pemilihan lokasi Untuk melihat seberapa banyak jumlah gastropoda yang ada 3 titik sampel lokasi Untuk melihat keanekaragaman gastropoda yang hidup pada tiga lokasi tersebut.

4.2. Kondisi Para Meter Perairan

4.2.1. Salinitas

Salinitas adalah salah satu faktor yang sangat berpengaruh bagi kelompok Gastropoda dan keberadaan hutan mangrove, untuk saat ini hasil yang diperoleh di kawasan pengamatan salinitas pada setiap Stasiun **I** 30,2%, Stasiun **II** 33,5% dan Stasiun **III** 33,7%.

4.2.2. Subtrat

Di kawasan hutan mangrove Kecamatan Teupah Selatan, Kabupaten Simeulue berupa berpasir dan berlumpur yang sangat relatif baik untuk kehidupang mangrove dan *gastropoda* atau lebih dikenal sebagai siput.

4.3. Identifikasi Jenis Gastropoda di Kawasan Hutan Mangrove Pantai Thailand Kepulauan Simeulue

Hasil penelitian ini diperoleh 9 jenis dari 6 famili *gastropoda* yaitu *Potamididae*, *Columbellidae*, *Cerithiidae*, *Strobidae*, *Olividae*, *Neritidae*.



a. *Telescopium telescopium*



b. *Parvanaxis obes*



c. *Terebralia semistriata*



d. *Ceritium fasciata*



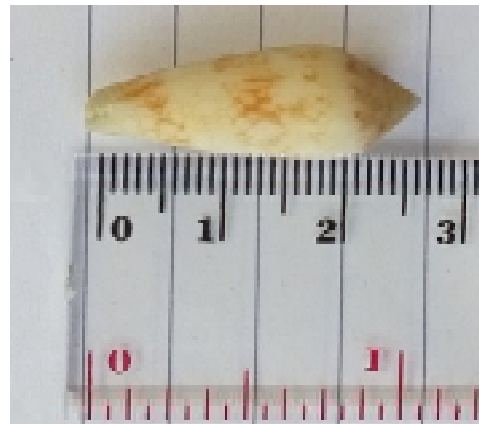
e. *Ceritium scabridum*



f. *Cerithidea obtuse*



g. *Strombus turturella*



h. *Oliva*



i. *Vittina turrita*

Gambar 1 Jenis-jenis Gastropoda yang dijumpai di Kawasan Mangrove Pantai Thailand

Dari segi individu, Gastropoda jenis (*epifauna*) memiliki kelimpahan jumlah individu terbanyak karena tempat hidupnya sangat spesifik, karena memiliki substrat pasir berlumpur sehingga ia dapat berkembang biak dengan mudah oleh karena itu dapat mengkalahkan spesies lain. Gastropoda memiliki sebaran yang luas mulai dari hidupnya dipermukaan tanah, hingga hidup menempel pada akar, batang mangrove (Maulana, 2004).

Famili *Potamididae* yang di jumpai dikawasan hutan mangrove Pantai Thailand adalah *Telescopium* (Gambar 1a) memiliki ukuran panjang cangkang antara 7,9cm- 8,8cm, warna ke coklatan dengan garis hitam tebal pada cangkangnya, bentuk ujung cangkang meruncing bersamaan dengan *Terebralia semistriata*. Gastropoda jenis ini banyak ditemukan dipermukaan tanah (*epifauna*)

Parvanaxis obesa sendiri merupakan anggota famili *Columbellidae*s yang cukup banyak ditemukan setelah Genus *Telescopium* pada (Gambar 1b) memiliki panjang cangkang berkisar antara 2cm – 3cm, dengan warna cangkang coklat bergaris putih karna substrat hidupnya agak berpasir, sedangkan bentuk cangkang meruncing bersamaan dengan *Telescopium telescopium* . hewan ini lebih banyak ditemukan menempel pada akar, pohon mangrove (*treefauna*) dan beberapa spesies ditemukan pada permukaan tanah (*epifauna*).

Anggota famili *Columbellidae*s yang dijumpai salah satunya adalah Genus *Terebralia semistriata* pada (Gambar 1c) dengan memiliki panjang cangkang berkisar antara 5cm – 6,2 cm memiliki warna coklat dengan garis hitam pada bagian

cangkang, *Terebralia semistriata* dijumpai di dalam ekosistem mangrove dan sebagian juga dijumpai di pantai, akibat kepadatan spesies ini terbawak gelombang sampai kepinggiran pantai (*epifauna*) beberapa spesies lain ditemukan hidup menempel pada akar, batang mangrove (*treefauna*).

Ceritium fasciatum adalah salah satu famili *Cerithiidae* (Gambar 1d), untuk penelitian *Ceritium fasciatum* dijumpai dalam hutan mangrove spesies ini biasanya menempel pada akar, pohon mangrove (*treefauna*) dan ditemukan di permukaan tanah (*epifauna*). Ukuran panjang cangkang 4cm – 5cm mempunyai warna coklat keputihan dengan garis hitam pada bagian ujung cangkang, bentuk ujung cangkang meruncing, *Ceritium fasciatum* dijumpai dilokasi Pantai Thailand kawasan hutan mangrove dengan substrat pasir berlumpur spesies ini hanya dijumpai pada permukaan tanah (*epifauna*).

Ceritium scabridum merupakan family *Cerithiidae* (Gambar 1e), Gastropoda ini memiliki ukuran cangkang 2,9cm– 3,8cm, dengan warna cangkang coklat dan pada bagian ujung cangkang berwarna crieem meruncing, hewan ini lebih suka hidup di substrat berpasir atau di permukaan tanah (*epifauna*) di zona litoral yang terkena pasang surut.

Anggota family *Cerithiidae* adalah Genus *Cerithidae obtusa* (Gambar 1f) memiliki ukuran cangkang berkisar antara 5,8cm -6,6cm, warna cangkang coklat agak bergaris hitam, bentuk ujung cangkang agak meruncing, *Cerithiidae* spesies ini hanya dijumpai pada permukaan tanah (*epifauna*).

Anggota famili *Strobidae* merupakan Genus *Strombus turturella* dapat di lihat pada (Gambar 1g) yang memiliki ukuran panjang cangkang 3,cm – 4cm, dengan warna cangkang putih cerah dan bersih, hal ini supaya terhindar dari pemangsa atau predator lain, bentuk cangkang *Strombus turturella* meruncing, spesies individu ini hanya dijumpai di zona litoral lebih menyukai di substrat berpasir atau di permukaan tanah (*epifauna*).

Oliva sayana tergolong kedalam famili *Olividae*, Gastropoda ini dijumpai pada permukaan tanah (*epifauna*), yang memiliki ukuran cangkang antara 2,6cm – 4,2cm spesies ini berukuran sedang hingga besar, dalam melakukan penelitian ini *oliva* ditemukan berwarna putih berbintik kekuningan sedangkan bentuk ujung cangkang meruncing atau cangkang zaitun, *oliva* lebih menyukai di substrat berpasir atau di permukaan tanah (*epifauna*).

Famili *Neritidae* yang dijumpai yaitu Genus *Vittina turrita* spesies ini memiliki ukuran cangkang antara 2,2cm – 2,8cm, Gastropoda ini dijumpai pada permukaan tanah (*epifauna*) di kawasan ekosistem mangrove, dengan warna coklat bergaris kuning horizontal, beberapa spesies *Vittina* di temukan hidup menempel pada akar, batang mangrove (*treefauna*), hewan ini sangat mendiami pasang surut dengan kedalama 9cm – 15cm dengan substrat pasir berlumpur dan berbatuan.

Gastropoda yang terdapat di Kawasan Ekosistem Mangrove Pantai Thailand ini lebih banyak dijumpai di substrat berpasir atau di permukaan tanah (*epifauna*), sedangkan hewan yang di temukan hidup menempel pada akar, batang mangrove

(*treefauna*) lebih sedikit, keberadaan Gastropoda lebih mendominasi adanya pasang surut, dimana pada saat pasang gastropoda bermigrasi karena terpampas oleh gelombang laut, sedangkan pada saat surut gastropoda pergi ke permukaan untuk mencari makan serta berkembang biak.

Dari hasil setiap stasiun tidak sama sekali menunjukkan perbedaan sehingga masih dapat mendukung kehidupan Gastropoda. Menurut Sinyo (2013) untuk salinitas yang optimal bagi kehidupan hewan laut berkisar antara 27-34%. Gastropoda digolongkan ke dalam kelompok Filum Molusca (*mollusk*) dan jenis-jenis Gastropoda ditemukan *treefauna* dan *epifauna* saja, sedangkan jenis *infauna* sama sekali tidak ditemukan.

Bedasarkan data yang diperoleh dilapangan bahwa Gastropoda yang didapatkan dilokasi penelitian sebanyak 9 jenis dari 6 famili *gastropoda* yaitu *Potamididae*, *Columbellidaes*, *Cerithiidae*, *Strobidae*, *Olividae*, *Neritidae*. Jumlah Gastropoda yang ditemukan di setiap stasiun **1,2, dan 3** rata-rata hampir sama jumlahnya (Tabel 1).

Tabel 1. Gastropoda di Kawasan Hutan Mangrove Pantai Thailand, Kabupaten Simeulue

Family	Spesies	Treefauna	Epifauna	Infauna
<i>Potamididae</i>	<i>Telescopium Telescopium</i>	+	+	-
<i>Columbellidaes</i>	<i>Parvanacis obesa</i>	+	+	-
	<i>Terebralia semistriata</i>	+	+	-
<i>Cerithiidae</i>	<i>Ceritium fasciata</i>	-	+	-
	<i>Ceritium scabridum</i>	-	+	-
	<i>Cerithiidae obtuse</i>	-	+	-
<i>Strobidae</i>	<i>Strombus turturella</i>	-	+	-
<i>Olividae</i>	<i>Oliva sayana</i>	-	+	-
<i>Neritidae</i>		+	+	-

Keterangan: + = ditemukan/ada

- = tidak ditemukan/tidak ada

Dari data yang diperoleh perbedaan jenis gastropoda yang ditemukan dan tidak ditemukan disebabkan oleh kondisi lingkungan yang berbeda seperti: jenis substrat tanah, salinitas, bahan organik yang terkandung dalam sedimen dan jenis sedimen vegetasi (Perbadi *et al.*, 2009). Menurut Muhsin *et al.*, (2016), substrat dasar atau tekstur tanah adalah bagian yang sangat penting dalam kehidupan organisme, substrat di dasar air maupun di darat akan menentukan kelimpahan dan komposisi spesies hewan bentik.

Tabel 2. Jenis-jenis dan Jumlah Gastropoda di Kawasan Hutan Mangrove Pantai Thailand, Kabupaten Simeulue dapat di lihat sebagai berikut:

NO	JENIS	STASIUN I		STASIUN II		STASIUN III	
		T	E	T	E	T	E
1	<i>Telescopium Telescopium</i>	3	34	4	27	0	19
2	<i>Parvanacis obesa</i>	7	12	1	9	5	16
3	<i>Terebralia semistriata</i>	0	7	2	9	2	5
4	<i>Cerithium fasciatum</i>	4	15	5	31	0	17
5	<i>Cerithium scabridum</i>	3	9	0	8	2	11
6	<i>Cerithiidae obtuse</i>	4	11	2	16	0	5
7	<i>Strombus turturella</i>	3	7	1	12	2	18
8	<i>Oliva sayana</i>	0	11	0	9	0	7
9	<i>Vittina turrita</i>	9	17	4	7	0	5
Jumlah Total		26	123	19	128	11	103

Keterangan : T= *Treefauna*, E= *Epifauna*

Beberapa faktor lain yang mempengaruhi banyaknya individu (ditemukan dan tidak ditemukan) pada suku gasropoda adalah kehadirannya hewan pemangsa terutama pada hewan gasropoda di kawasan hutan mangrove. Ernanto *et al.*, (2010) mencatat bahwa suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman spesies tinggi jika komunitasnya terdiri dari banyak spesies memiliki kelimpahan yang sama atau hampir sama. Sebaliknya jika masyarakat terdiri dari tipe minoritas, jika hanya tipe minoritas yang mendominasi, maka keanekaragaman spesies rendah.

Tabel 3. Indeks Keanekaragaman Gastropoda di Kawasan Hutan Mangrove Pantai Thailand, Kabupaten Simeulue dapat di lihat sebagai berikut:

NO	JENIS	STASIUN I		STASIUN II		STASIUN III	
		T	E	T	E	T	E
1	<i>Telescopium</i>	0,21	0,35	0,32	0,32	0	0,31
2	<i>Parvanacis obesa</i>	0,32	0,22	0,15	0,18	0,35	0,41
3	<i>Terebralia semistriata</i>	0	0,16	0,23	0,18	0,30	0,14
4	<i>Ceritium fasciatum</i>	0,25	0,25	0,35	0,34	0	0,29
5	<i>Ceritium scabridum</i>	0,21	0,19	0	0,17	0,30	0,23
6	<i>Cerithiidae</i>	0,25	0,21	0,23	0,25	0	0,14
7	<i>Strombus turturella</i>	0,21	0,16	0,15	0,22	0,30	0,30
8	<i>Oliva</i>	0	0,21	0	0,18	0	0,18
9	<i>Vittina</i>	0,53	0,27	0,32	0,15	0	0,14
Indeks Keanekaragaman (H')		2,03	2,06	1,79	2,04	1,28	2,18

Keterangan : T= *Treefauna*, E= *Epifauna*

Nilai indeks keanekaragaman (H') tertinggi dimiliki oleh jenis *epifauna*. Nilai tertinggi terdapat pada Stasiun III dengan nilai 2,188, kemudian nilai tertinggi berikutnya adalah Stasiun I dengan nilai 2,06, Stasiun II dengan nilai 2,04 yang termasuk pada kategori tingkat keanekaragaman tinggi. Jenis *treefauna* di semua stasiun termasuk kategori tingkat keanekaragaman kecil. Hal ini sesuai dengan Kriteria Indeks Keanekaragaman berdasarkan Shannon-weaver (Odum 1971) $H' \leq 2$ maka keanekaragaman kecil.

Nilai keanekaragaman *gastropoda* pada kawasan mangrove Pantai Thailand Kepulauan Simeulue yang sedang juga di karenakan *gastropoda* mendapat asupan nutrisi, di setiap stasiunnya yang dapat menyebabkan laju pertumbuhan *gastropoda* baik. Hal ini sesuai yang dikatakan Soepardi (1989), sedimen pasir kasar umumnya memiliki jumlah bahan organik yang sedikit dibandingkan jenis sedimen yang halus, karena sedimen pasir kasar kurang memiliki kemampuan untuk mengikat bahan organik yang lebih banyak, sebaliknya jenis sedimen halus memiliki kemampuan cukup besar untuk mengikat bahan organik.

Karakter substrat maupun sedimen pada kawasan penelitian kawasan mangrove Pantai Thailand sendiri memiliki karakteristik sedimen yang didominasi oleh pasir berlumpur dimana pada kawasan ini lebih banyak ditemukan beragam jenis spesies dikarenakan substrat pada kawasan ini sangat cocok untuk pertumbuhan *gastropoda* dan ditambah lagi lokasi penelitian ini didukung dengan karakteristik geografis yang kompleks dan memiliki substrat berpasir, berlumpur yang bagus sebagai habitat *gastropoda*.

Tabel 4. Indeks dominansi dan indeks keseragaman Gastropoda di Kawasan Hutan Mangrove Pantai Thailand, Kabupaten Simeulue

NO	JENIS	STASIUN I		STASIUN II		STASIUN III	
		T	E	T	E	T	E
1	<i>Telescopium</i>	0,0082	0,076	0,044	0,044	0	0,034
2	<i>Parvanacis obesa</i>	0,044	0,009	0,002	0,004	0,206	0,024
3	<i>Terebralia semistriata</i>	0	0,003	0,011	0,004	0,033	0,002
4	<i>Ceritium fasciatum</i>	0,014	0,014	0,069	0,058	0	0,027
5	<i>Ceritium scabridum</i>	0,008	0,005	0	0,003	0,033	0,011
6	<i>Cerithiidae</i>	0,014	0,008	0,011	0,015	0	0,002
7	<i>Strombus turturella</i>	0,008	0,003	0,002	0,008	0,033	0,030
8	<i>Oliva</i>	0	0,007	0	0,004	0	0,004
9	<i>Vittina</i>	0,074	0,019	0,044	0,002	0	0,002
Indeks Dominansi (C)		0,173	0,147	0,149	0,305	0,305	0,139
Indeks Keseragaman (E)		0,646	0,938	0,815	0,931	0,586	0,996

Keterangan : T= *Treefauna*, E= *Epifauna*

Indeks dominansi menunjukkan adanya jenis biota tertentu yang mendominasi di suatu kawasan mangrove tertentu. Kisaran nilai indeks dominansi yaitu $0,0 < C \leq 0,30$ artinya dominansi rendah, $0,30 < C \leq 0,60$ artinya dominansi sedang, dan jika nilai $0,60 < C \leq 1,00$ artinya nilai dominansi tinggi (*Simpson's Index*). Nilai indeks dominansi berdasarkan nilai dan kriteria di tiga Stasiun penelitian terlihat bahwa nilai indeks dominansi jenis (C) mendekati 0 ($C < 0,5$) berarti tidak ada jenis yang mendominasi jenis lainnya atau struktur komunitas dalam keadaan dominansi rendah. Faktor utama yang mempengaruhi jumlah organisme jenis dan mendominasi

antara lain adanya perusakan habitat alami seperti pengkonfersian lahan oleh masyarakat, pencemaran kimia dan organik, serta perubahan iklim.

Telescopium-telescopium mendominasi spesies terhadap spesies lain di semua stasiun penelitian. Hal ini disebabkan oleh, *telescopium-telescopium* merupakan salah satu gastropoda yang habitatnya di substrat pasir berlumpur. Adanya dominansi karena kondisi lingkungan yang sangat menguntungkan dalam mendukung pertumbuhan spesies tertentu. Selain itu dominansi juga dapat terjadi karena adanya perbedaan daya adaptasi tiap jenis spesies terhadap lingkungannya.

Nilai indeks keseragaman *gastropoda* disetiap stasiun 1-3 berbeda-beda untuk jenis *gastropoda treefauna* dan *epifaunai*. Nilai indeks keseragaman memiliki nilai yang paling tinggi yaitu 0,99606 yang terdapat di Stasiun 3 untuk jenis *gasropoda epifauna*. Sedangkan untuk nilai indeks keseragaman jenis *treefauna* dan *epifauna* di Stasiun yang lain nilai keseragamannya (labil).

Secara umum, nilai indeks keseragaman gastropoda pada kawasan mangrove Pantai Thailand, Kepulauan Simeulue termasuk kategori merata untuk jenis *gastropoda epifauna* $0,75 < E \leq 1$ komunitas Stabil, karena pada *gastropoda* jenis *telescopium-telescopium* sangat melimpah disetiap Stasiun. Hal ini dapat menyebabkan laju pertumbuhan atau perkembangannya organisme lain yang berbeda dalam satu ekosistem. Menurut Odum (1993), keseragaman menunjukkan komposisi individu dari setiap spesies dalam suatu komunitas.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Jenis Gastropoda yang terdapat di Hutan Mangrove Pantai Thailand Kepulauan Simeulue adalah *Telescopium Telescopium*, *Parvanacis obesa*, *Terebralia semistriata*, *Ceritium fasciata*, *Ceritium scabridum*, *Cerithiidae obtuse*, *Strombus turturella* dan *Oliva sayana*.
2. Dari hasil perhitungan disetiap stasiun 1, nilai indeks keanekaragaman gastropoda tergolong tinggi, sedangkan pada stasiun 2 dan stasin 3 tergolong sedang.
3. Dari kelimpahan Gastropoda yang terdapat pada hutan mangrove Pantai Thailand Kepulauan Simelue didominasi Gastropoda *Telescopium telescopium*

5.2. Saran

Adapun saran dari penulis terhadap penelitian yang telah dilakukan adalah Penelitian ini harus dilanjutkan sehingga dapat membandingkan hasil pada musim yang berbeda, sehingga data-data yang diperoleh lebih baik.

5.3. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimah kasih pertama kepada Saudara Roma Amplijanur yang sudah membantu berlangsungnya penelitian hingga selesai, dan ucapan terimah kasih terakhir kepada Bapak Mohamad Gazali, S.Pi., M.Si

DAFTAR PUSTAKA

- Aidil, I . *Gastropoda mollusca*, <http://afghanaus.com/kelas-gastropoda/>.(20 februari 2016).
- Barnes. ''*Invertebrata Zoology*'' .Philadelphia : Saunders Company. 1974.
- Bengen, D. G “ *kosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Laut Institut Pertanian*” Bogor (PKSPL – IPB): 2004.
- Brown, DS, 2005, *Freswater Snails of Africa and Their Medical Importance*, Taylor & Francis, Revised 2nd edition, Departement of Zoology, The Natural, History Museum London.
- Dharma. “ *Siput dan Kerang Indonesia*”. Jakarta : Sarana Graha. 1992.
- Endang Hilmi, Shut dan Sunarto Budi Utoyo. 2009. *Model Hubungan Antara Tingkat Kerapatan Pohon Mangrove Dengan Populasi Kepiting (Scylla Serata)*. Studi Kasus Ekosistem Mangrove Kabupaten Cilacap Jawa Tengah. <http://ar.Scribd.com>. (2 Januari 2014).
- Ernanto R, Agustriani F, Aryawati R. 2010. Struktur Komunitas Gastropoda Pada Ekosistem Mangrove di Muara Sungai Batang Ogan Komeling Ilir Sumatera Selatan. *Maspari Journal* 1(2010): 73-78
- Handayani,. ST. 2011. Sturuktur Komunitas Gastropoda Di Estuaria Sungai Peniti Kabupaten Pontianak Kalimantan Barat, *Skripsi*. Universitas Tanjung Pura. Pontianak
- Hawis Madduppa. (2016) *Modul Pelatihan: Teknis Analisis Kuantitatif Data Biologi Laut*. <http://doi.org/10.13140/RG.2.1.2698.2163>
- Hermianto, S. 2017. *Taksonomi Avetebrata Tangerang Selatan*: Universitas Terbuka.

- Hickman. Jr. Cleveland et a., eds. *Zoology*. New Delhi: Tata Mc Graw Hill Publishing Company Ltd, 1989.
- Inchan, F. S. Hendrarto, B., dan Supardjo, M. N., 2013. Distribusi dan Kelimpahan Gastropoda pada Hutan Mangrove Teluk Awur Jepara. *Journal Of Management Of Qavatic Resources*, 2(3), 93-103.
- Jasin Maskoeri. “Zoology Invertebrata”. Surabaya : Sinar Wijaya, 1984.
- Kusnadi, A. Hermawan, UE & Triandiza, T, 2008, *Moluska Padang Lamun Kepulauan Kei Kecil*, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Prees, Jakarta
- Maulana, R. 2004. *Struktur Komunitas Gastropoda Pada Ekosistem Mangrove Dikawasan Pesisir Batu Ampar Kalimantan Barat*, Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB, Bogor
- Muhsin J, Hendra. 2016. Distribusi Vertikal Gastropoda pada Mangrove Rhizophora apiculata Di Teluk Kendari. *Jurnal Penelitian Biologi*. Vol 11 : 16-18
- Nontji. “*Laut Nusantara* “. Jakarta : Penerbit Jambatan, 1987.
- Nybakken, J, 2013, *Biologi Laut: Suatu Pendekatan Ekologis* (Alih Bahasa: Eidmen, M, Koesbiono, Bangen, DG, Hutomo, M & Sukardjo, S). Cetakan II PT. Gramedia, Jakarta
- Odum PE. 1993. *dasar-dasar Ekologi*. Yogyakarta: UGM-Pers
- Odum, EP. 1996. *Dasar-Dasar Ekologi*. Edisi Ke Tiga Gajah Mada Universitas. prees. Yogyakarta
- Pechenik, *Biology of The Invertebratates*. New York : McGraw-Hill Book Company, 2000
- Pribadi R, Hartati R, Suryono CA. 2009. Komposisi Jenis dan Distribusi Gatropoda di Kawasan Hutan Mangrove Segara Anakan Cilacap. *Ilmu kelautan* 14(2): 102-111

- Rahmawati. “ *Struktur dan Tipologi Komunitas Gastropoda Pada Hutan Zona Mangrove*”. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. 1990.
- Rangan J.K. “ *Pencemaran Air dan Pemanfaatan Limbah Industri*”. Jakarta : CV. Rajawali, 2007.
- Rangkuti. A. M. 2017. *Ekosistem Pesisir Laut*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sinyo, Y dan J. Idris, 2013. Studi Kepadatan Dan Keanekaragaman Jenis Organisme Moluska Pada Daerah Padang Lamun di Perairan Pantai Kelurahan Kastela Kecamatan Pulau Ternate, Jurnal Bioedukasi vol 2(1): 154-162.
- Soegianto. “ *Studi Komunitas Gastropoda Dilingkungan Perairan Mangrove*”. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. 1994.
- Sugiarti. “ *Ekologi Kuantitatif Metode Analisis Populasi dan Komunitas*” Surabaya : Usaha Nasional, 2005.
- Sugiarti. “ *Ekologi Kuantitatif Metode Analisis Populasi dan Komunitas*” Surabaya : Usaha Nasional, 2005.
- Tedi, P. *Mollusca Paper*. <http://delphisbiologi.wordpress.com/2011/09/28/mollusca-paper/> (28 februari 2016)
- Wahyuni, I., I. J. Sari, B. Ekandra. 2017. Biodiversitas Molluska (Gastropoda dan Bivalvia) Sebagai Bioindikator Kualitas Perairan Dikawasan Pesisir Pulau Tunda Banten, *Biodidaktika*, 12(2). 45-56.
- Wardhana. Oemardjati dan “ *Taksonomi Avertebrata*”. Jakarta : Universitas Indonesia Press, 1990.
- Wibiyowati, L. 2019. Keanekaragaman Moluska (Bivalvia dan Gastropoda) di sepanjang pantai carita, pandeglang banten. *Skripsi*. Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor.

Zia Ulmaula, Syahrul Purnawan, & M. Ali Sarong. (2016). *Keanekaragaman Gastropoda dan Bivalvia Berdasarkan Karakteristik Sedimen daerah intertidal Kawasan Pantai Ujong Pancu Kecamatan Peukan Bada Kabupaten Aceh Besar*

LAMPIRAN

1. Penelitian dan Kegiatan



2. Kegiatan Sosialisasi



3. Magang di Kantor DKP Simeulue

