POLA DISTRIBUSI DAN TINGKAT KESAMAAN BIVALVIA DI KAWASAN EKOWISATA MANGROVE GAMPONG BARO KECAMATAN SETIA BAKTI KABUPTEN ACEH JAYA

SKRIPSI

PUTRIANI
1805904040041

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

POLA DISTRIBUSIDAN TINGKAT KESAMAAN BIVALVIA DI KAWASAN EKOWISATA MANGROVE GAMPONG BARO KECAMATAN SETIA BAKTI KABUPATEN ACEH JAYA

SKIRPSI

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

PUTRIANI
1805904040041

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

LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini kami menyatakan bahwa telah mengesahkan Skirpsi Saudari :

NAMA : PUTRIANI

NIM : 1805904040041

JUDUL :**POLA DISTRIBUSI DAN TINGKAT KESAMAAN BIVALVIA DI KAWASAN EKOWISATA MANGROVE GAMPONG BARO KECAMATAN SETIA BAKTI KABUPATEN ACEH JAYA**

Yang di ajukan memenuhi sebagian dari syarat- syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ilmu Kelautan Pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Teuku Umar

Mengesahkan

Komisi Pembimbing

Prof. Dr. M. Ali Sarong, M. Si
NIP. 195903251986031003

Mengetahui

Dekan Fakultas	Ketua Jurusan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan	Ilmu Kelautan
Prof. Dr. M. Ali Sarong, M. Si	**Ika Kusumawati, S. Kel, M. Sc**
NIP. 19590325 1986031003	NIP. 198412052015042001

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi /tugas akhir dengan judul:

POLA DISTRIBUSI DAN TINGKAT KESAMAAN BIVALVIA DI KAWASAN EKOWISATA MANGROVE GAMPONG BARO KECAMATAN SETIA BATI KABUPATEN ACEH JAYA

Di susun oleh :

Nama	: Putriani
Nim	: 1805904040041
Program Studi	: Ilmu Kelautan
Fakultas	: Perikanan dan Ilmu Kelautan

Telah di pertahankan di depan dewan penguji pada Tanggal dan dinyatakan memenuhi syarat untuk di terima.

SUSUNAN DEWAN PENGUJI	**Tanda Tangan**
1. Prof. Dr. M. Ali Sarong, M. Si (Dosen penguji l)	.....
2. Burhanis, S. Pi, M. Si (Dosen penguji ll)	.....
3. Giovanni Oktavinanda, S. Pd., M. Pd (Dosen penguji ll)	.....

Mengetahui
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan

Ika Kusumawati, S. Kel. M. Sc
NIP. 198412052015042001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Putriani
Nim : 1805904040041
Jurusan : Ilmu Kelautan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan
Judul Skripsi : **POLA DISTRIBUSI DAN TINGKAT KESAMAAN BIVALVIA DI KAWASAN EKOWISATA MANGROVE GAMPONG BARO KECAMATAN SETIA BAKTI KABUPTEN ACEH JAYA**

Dengan ini menyatakan sesungguhnya bahwa di dalam skripsi adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat bagian atau satu kesatuan yang utuh dari Skripsi, buku atau bentuk lain yang saya kutip dari orang lain tanpa saya sebutkan sumbernya yang dapat di pandang sebagai tindakan penjiplakan. Sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat reproduksi karya atau pendapat yang pernah di tulis atau di terbitkan oleh orang lain yang di jadikan seolah-olah karya asli saya sendiri. Apabila ternyata dalam skripsi saya terdapat bagian-bagian yang memenuhi unsur penjiplakan, maka saya menyatakan kesediaan untuk di batalkan sebahagian atau seluruh hak gelar kesarjanaan saya.

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

Meulaboh, 21 Desember 2022

METERAI TEMPEL

Putriani
1805904040041

RIWAYAT HIDUP

Putriani, lahir di Blang Mee, pada Tanggal 14 Oktober 2000. Penulis adalah anak bungsu dari empat bersaudara dari pasangan (Alm) Mustafa Kamal dan Umi Salamah. Pada 2012 penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SDN Woyla, kemudian penulis melanjutkan pendidikan di sekolah SMPN 1 Woyla dan lulus pada Tahun 2015. Pada tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan SMA Swasta Darul Abrar Aceh Jaya.

Setelah menyelesaikan Pendidikan di Sekolah SMA. Pada tahun 2018 penulis mengikuti pendaftaran seleksi penerimaan Mahasiswa baru di Universitas Teuku Umar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan dan lulus sebagai mahasiswa angkatan 2018.

Penulis pernah melakukan (Magang) Kampus Merdeka di Lembaga Ekowisata Mangrove Aceh Jaya. Untuk memperoleh gelar Sarjana Ilmu Kelautan di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Teuku Umar penulis melakukan penelitian dengan judul“ Pola Distribusi Dan Tingkat Kesamaan Bivalvia di Kawasan Ekowisata Mangrove Gampong Baro Kecamatan Setia Bakti Kabupaten Aceh jaya **“**sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

POLA DISTRIBUSI DAN TINGKAT KESAMAAN BIVALVIA DI KAWASAN EKOWISATA MANGROVE GAMPONG BARO KECAMATAN SETIA BAKTI KABUPATE ACEH JAYA

Putriani[1] , M. Ali Sarong[2]

[1]Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar
[2]Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar

ABSTRAK

Kawasan Ekowisata Mangrove,Gampong Baro, Aceh Jaya, memiliki sebaran mangrove seluas ± 500 hektar, sehingga banyak Flora dan Fauna yang mendiami wilayah ekosistem mangrove tersebut salah satu di antaranya Bivalvia. Bivalvia salah satu kelas dalam Moluska mempunyai dua cangkang yang menyatu oleh ligament sendi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola distribusi dan tingkat kesamaan Bivalvia di perairan Kawasan Ekowisata Mangrove, Gampong Baro, Kecamatan Setia Bakti, Kabupaten Aceh Jaya. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Oktober 2021 sampai Januari 2022 Kawasan penelitian dibagi kedalam 3 stasiun, dan setiap stasiun ditetapkan 10 plot sampling dengan ukuran 1x1 m dan jarak antar plot pengamatan 10 m untuk pengambilan data Bivalvia. Pengambilan sampel di lakukan pada semua transek dengan menggunakan Destructive sampling, untuk sampel yang menempel pada substrat perakaran mangrove, diambil menggunakan pisau atau dicatat secara in-situ. Analisis hasil Pola sebaran Morisita menunjukkan Pola Sebaran Bivalvia pada ketiga stasiun cenderung bersifat mengelompok dan ditemukan hanya 1 spesies yaitu *Geloina expansa* dengan pola sebaran seragam. Sedangkan hasil penelitian indeks Kesamaan (IS) spesies berkisar 78%-100% menunjukkan tingkat Kesamaan tinggi. Parameter kualitas perairan masih berada dalam kisaran optimal, sesuai dengan Standar Baku Mutu Air Laut Untuk Biota Laut.

Kata kunci: Kesamaan**,** Pola distribusi, Bivalvia

DISTRIBUTION PATTERNS AND SIMILARITY LEVELS OF BIVALVES IN THE MANGROVE ECOTOURISM AREA OF GAMPONG BARO SETIA BAKTI SUB-DISTRICT ACEH JAYA DISTRICT

Putriani[1] , M. Ali Sarong[2]

[1]*Students at the Faculty of Fisheries and Marine Science, Universitas of Teuku Umar*
[2]*Lecturer at the Faculty of Fisheries and Marine sciences University of Teuku Umar*

ABSTRACT

The mangrove ecotourism area, Gampong Baro, Aceh Jaya, has a distribution of mangroves area of 500 hectares, so that many flora and fauna inhabit the mangrove ecosystem area, one of which is Bivalves. Bivalves, as one of the classes in Mollusk, has two shellfish, joined together by joint ligaments. This study aims to determine the distribution pattern and level of similarity of. Bivalves in the Waters of Mangrove Ecotourism Area, Gampong Baro, Setia Bakti sub District, Aceh Jaya District. This research was carried out from Oktober 2021 to January 2022. The research area was divided into 3 station, and for each station 10 sampling plots were determined with the asize of 1 x 1 m and a distance between observation plots was 10 m for Bivalvia. Data collection sampling was carried out on all transects using destructive sampling, for samples attached to the mangrove root, substrate, was a taken using a knife or recorded in-situ. Analysis of Morisita distribution pattern showed that the distribution pattern of Bivalves at the three station tended to be clustured and found only 1 species was found, namely Geilona expansa with uniform distribution pattern. Minewhile the results the Similarty Index study (IS) species ranging from 78%-100% showing a high level of similarity. Water quality parameter were still within the optimal range, in accordance with the Sea Water Standards for Marine Biota.

Keywords*: Similarity, Distribution, Bivalves*

KATA PEGANTAR

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang dengan rahmat dan karunianya, penulis dapat menyelesaikan Skipsi / Tugas Akhir yang berjudul **"Pola Distribusi Dan Tingkat Kesamaan Bivalvia di Kawasan Ekowisata Mangrove Gampong Baro Kecamatan Setia Bakti Kabupaten Aceh Jaya "** dengan baik dan lancar sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Teuku Umar, Meulaboh. Shalawat beserta salam kepada Baginda Rasulullah SAW yang telah membawa umat manusia dari alam kebodohan kealam yang ber Ilmu pengetahuan

Dalam penyusunan Skripsi / Tugas akhir banyak hambatan yang penulis hadapi, namun penulis menyadari bahwa kelancaran dalam penyusunan Skripsi ini adalah berkat bantuan, dorongan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis, ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Keluarga Penulis yang selalu memberi semangat, dukungan, moral maupun materi serta Doa nya yang tak ternilai harganya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini
2. Bapak Prof. Dr. M. Ali Sarong, M. Si, selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Teuku Umar
3. Ibu Ika Kusumawati, S. Kel. M. Sc selaku Ketua Jurusan Ilmu Kelautan

4. Bapak Prof. Dr. M. Ali Sarong, M. Si selaku sebagai Dosen pembimbing I yang telah membimbing untuk memberikan pengarahan dan koreksi dalam melakukan penulisan sehingga penulis dapat menyelesaikan sripsi ini
5. Bapak Asri Mursawal, S. Kel, M. Si selaku sebagai Dosen pebimbing II yang telah banyak membantu memberikan arahan, masukan dan waktu dalam bimbingan sehingga peulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. Bapak Burhanis, S. Pi, M. Si dan Ibu Giovanni Oktavinanda, S. Pd, M. Pd selaku Dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran guna penyempurnaan penulisan skripsi ini
7. Bapak Alaudin, S. Pi, M. T selaku Dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan support serta Motivasi kepada penulis selama masa perkuliahan
8. Bapak Abdul Hadi S.Pd selaku Ketua Ekowisata Mangrove Aceh Jaya juga sebagai supervisor yang telah membimbing dan memberikan masukan yang sangat bermanfaat bagi penulis selama di Ekowisata Mangrove.
9. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu peneliti dalam penyelesaian skripsi ini

Meulaboh, Desember
Penulis

Putriani

DAFTAR IS

Halaman

KATA PENGANTAR ..... **i**
DAFTAR ISI ..... **iii**
DAFTAR TABEL ..... **v**
DAFTAR GAMBAR ..... **vi**
BAB I. PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Tujuan Penelitian 4
1.4 Manfaat Penelitian 4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA
2.1 Bivalvia 5
2.1.1 Morfologi bivalvia 5
2.1.2 Reproduksi bivalvia 7
2.1.3 Habitat bivalvia 7
2.1.4 Pola distribusi bivalvia 8
2.1.5 Kesamaan bivalvia 9
2.1.6 Fisiologi bivalvia 10
2.1.7 Faktor parameter kualitas perairan 12
BAB III. METODE PENELITIAN
3.1 Waktu dan Tempat 14
3.2 Alat dan Bahan 17
3.3 Prosedur Penelitian 17
3.3.1 Penentuan stasiun 17
3.3.2 Pengambilan sampel bivalvia 18
3.3.3 Pengambilan data parameter kualitas perairan 18
3.4 Metode Pengumpulan Data 19
3.4.1 Sumber data 19
3.4.2 Observasi 20

3.5 Analisis Data 20
BAB IV. HASIL PEMBAHASAN
4.1 Pola Distribusi Bivalvia..... 22
4.2 Tingkat kesamaan Bivalvia 24
4.3 Jenis jenis Bivalvia..... 25
4.4 Parameter Fisik Kimia..... 35
BAB V. PENUTUP
5.1 Kesimpulan..... 37
5.2 Saran..... 38
DAFTAR PUSTAKA..... 39
LAMPIRAN..... **44**

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1. Alat Dan Bahan Penelitian 17
2. Bivalvia Lokasi Penelitian..... 21
3. Pola Distribusi Bivalvia Stasiun I 22
4. Pola Distribusi Bivalvia Stasiun II 22
5. Pola Distribusi Bivalvia Stasiun III..... 22
6. Tingkat Kesamaan Bivalvia 24
7. Jenis Jenis Bivalvia 25
8. Parameter Kualitas Perairan 36

DAFTAR GAMBAR

Gambar halaman

1. Morfologi Bivalvia 6
2. Peta lokasi pnelitian 14
3. Stasiun 1 15
4. Stasiun 2 16
5. Stasiun 3 16
6. *Grafarium tumidum* 27
7. *Anodantia edentula* 28
8. *Hiatula chinensis* 30
9. *Sasccostrea cucullata* 31
10. *Isognomon alatus* 32
11. *Mytilopsis leucophaeata* 33
12. *Geloina expansa* 35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran halaman

1. Jumlah Bivalvia yang ditemukan di setiap stasiun..... 44
2. Perhitungan nilai indeks Pola Distribusi Bivalvia..... 44
3. Perbandingan tingkat kesamaan Bivalvia antar stasiun 45
4. Parameter kualitas perairan setaip stasiun..... 46
5. Dokumentasi penelitian..... 47

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara kepulauan yang diapit oleh Benua Asia. Kondisi ini menimbulkan banyaknya jenis keanekaragaman hayati seperti padang lamun, terumbu karang, dan ekosistem mangrove (Dahuri, 2003). Indonesia memiliki wilayah hutan Mangrove yang luas di dunia, memiliki peran penting bagi organisme laut maupun kehidupan masyarakat terutama wilayah pesisir karena dapat menahan arus air laut yang mengikis pantai (Ainia, 2015).

Ekosistem mangrove memiliki peran penting baik secara ekologis maupun ekonomis. Peran secara ekologis adalah sebagai habitat berbagai spesies biota, penyedia nutrien biota perairan, tempat berkembangbiak, tempat pemijahan biota dan penyedia makanan biota, sedangkan peran secara ekonomis adalah sebagai mata pencahrian masyarakat sekitar, dan tempat usaha masyarakat di wilayah pesisir (Macintosh*et al*, 2002). Banyak anggota dari Filum Moluska, Filum Crustacea, dan Superklas Fishes, ditemukan berasosiasi dengan spesies mangrove (Rochmady, 2010).

Hutan mangrove atau hutan bakau merupakan habitat makhluk hidup khususnya yang hidup disekitar genangan air yang berada dibawah akar mangrove. Salah satu biota yang hidup di ekosistem mangrove adalah Moluska yang didominansi Kelas Gastropoda dan Kelas Bivalvia.Mangrove adalah tanaman unik mempunyai ciri khas yang sanggup beradaptasi di lingkungan yang

ekstrem dengan salinitas tinggi, kondisi tanah yang tidak stabil (Hilmi *et* al, 2009). Mangrove dikenal sebagai ekosistem yang memiliki peranan habitat hidup biota akuatik,diantaranya Moluska yang memanfaatkan mangrove sebagai habitat penempelan tubuhnya pada akar, batang serta disubstrat (Afkar*etal*, 2014).

Bivalvia adalah kelas dalam Moluska yang mencakup semua kerang-kerangan mempunyai dua cangkang terdiri dua bagian yang sama dan bagian dorsal yang menyatu oleh ligamen. Bivalvia hidup di kawasan intertidal menetap di substrat dasar perairan (Litaay *et al*, 2014). Sebagian besar Bivalvia memiliki nilai ekonomis tinggi yang dimanfaatkan secara berlebihan,sehingga berdampak terhadap Pola distribusi dan Tingkat kesamaan Bivalvia di alam. Kondisi kualitas perairan yang meliputi Suhu, Salinitas, pH, dan DO juga mempengaruhi kehidupan Bivalvia (Susiana, 2011). Kawasan mangrove terdapat banyak biota, yang hidup pada substrat perakaran pohon mangrove, berpasir, dan berlumpur. Bivalvia hidup dengan cara menempel pada substrat perakaran, berendam didalam lumpur, dan membenamkan dirinya di dalam pasir (Arifin, 2003).

Kehidupan bivalvia sangat di pengaruhi oleh pasang surut, dan parameter kualitas perairan, pasang surut dapat menyebabkan habitat kering sehingga akan memperkecil kesempatan memperoleh makanan dan akan mengalami kekeringan yang dapat menyebabkan kematian bivalvia. Suhu memberikan pengaruh tidak langsung terhadap kehidupan biota, akan tetapi dapat mengalami kematian apabila kehabisan air yang di sebabkan oleh meningkatnya suhu.Kawasan Ekowisata Mangrove, Gampong Baro, Kecamatan Setia Bakti, Kabupaten Aceh Jaya, hidup berbagai spesies hewan dari kelas Bivalvia. Spesies Bivalvia yang hidup di

kawasan perairan Ekowisata Mangrove, ada yang menempel diri pada substrat dengan bantuan benang byssus, ataupun membenamkan dirinya di dalam dasar perairan.

Terdapat penelitian terdahulu yang membahas tentang pola distribusi dan tingkat kesamaan Bivalvia. Indah Lestari pada Tahun 2020 meneliti Pola Distribusi Kerang Mangrove *(Polymesoda)* di Kawasan Ekowisata Mangrove, Kecamatan Setia Bakti, Kabupaten Aceh Jaya, menggunakan metode *purposive sampling*. Penelitian yang dilakukan pada ketiga stasiun dengan lokasi berbeda menemukan hanya 1 spesies yaitu *Polymesoda*. Kedua, peneliti oleh Reni Ambarwati pada Tahun 2016 meneliti Distribusi Bivalvia di Pantai Modung, Kabupaten Bangkalan Madura, sampel diambil menggunakan metode transek dan koleksi bebas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pantai Modung terdapat 38 spesies Bivalvia yang tergolong kedalam 15 family dengan distribusi Bivalvia sebesar 82% .

Ketiga, penelitian oleh Dwi Setyo Astuti pada Tahun 2019 meneliti Analisis Tingkat Kemiripan Orthoptera Menggunakan Indeks Sorensen dan Dendogram di Hutan Bromo Karanganyar Jawa Tengah Indonesia, metode penelitian menggunkan deskriptif kuantitatif. Hasil menunjukkan bahwa dari 10 species yang diperoleh memiliki kekerabatan paling dekat 92,3%, sedangkan yang paling jauh adalah sebesar 33,87%.

Gampong Baro memiliki sebaran mangrove ± 500 hektar, sehingga banyak Flora dan Fauna yang mendiami wilayah ekosistem mangrove tersebut salah satu di antaranya Bivalvia. Namun informasi atau Data terkait Pola distribusi dan Tingkat kesamaan biota di lingkungan perairan ekosistem

mangrove Gampong Baro ini khususnya tentang spesies dari Kelas Bivalvia belum diketahui secara pasti dan belum terdokumentasi sehingga hal ini yang mendorong penulis melakukan Penelitian.

Kawasan Ekowisata Mangrove, Gampong Baro, Kecamatan Setia Bakti ,Kabupaten Aceh Jaya, ditumbuhi oleh berbagai spesies mangrove diantaranya adalah *Rhizophora apiculata, Rhizophora stylosa, Rhizophora mucronata, Bruguiera gymnorrhiza, Bruguera clyndrica,*dan *Niypa fruticans* (Putriani, 2021). Sementara itu Fauna perairan yang terdapat di Ekowisata Mangrove Gampong Baro ini berasal dari kelas Gastropoda, Bivalvia dan Malacostraca. Spesies dari kelas Bivalvia yang ditemukan diantaranya *Gafrarium tumidum, Anodantia edentula, Hiatula chinensis, Saccostrea cucullata, Isognomon alatus, Mytilopsis leucophaeata, dan Geloina expansa* (Putriani, 2021). Karena itu perlu dikaji tentang pola distribusi dan tingkat Kesamaan dari Kelas Bivalvia Filum Moluska, dan diharapkan dapat menjadi sumber informasi mudah dalam kegiatan pembelajaran dan penelitian.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah pola distribusi spesies Bivalvia di Kawasan Ekowisata Mangrove, Gampong Baro, Kecamatan Setia Bakti, Kabupaten Aceh Jaya?
2. Bagaimanakah tingkat kesamaan spesies dari Kelas Bivalvia, di Kawasan Ekowisata Mangrove, Gampong Baro, Setia Bakti, Kabupaten Aceh Jaya?

1.3 Tujuan penelitian

1. Mengetahui pola distribusi spesies Bivalvia di Kawasan Ekowisata Mangrove, Gampong Baro, Kecamatan Setia Bakti, Kabupaten Aceh Jaya.
2. Mengkaji tingkat kesamaan spesies dari Kelas Bivalvia, di Kawasan Ekowisata Mangrove, Gampong Baro, Setia Bakti, Kabupaten Aceh Jaya.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Dapat menjadi sumber informasi bagi yang membutuhkan tentang spesies Bivalvia yang terdapat di Kawasan Ekowisata Mangrove, Gampong Baro, Kecamatan Setia Bakti, Kabupaten Aceh Jaya.
2. Bagi peneliti merupakan sebuah penelitian yang diperoleh guna untuk menambah wawasan bagi masyarakat sekitar untuk lebih meningkatkan pemahaman.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

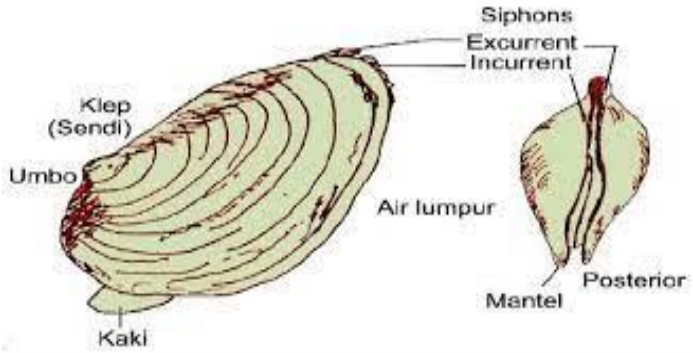
2.1 Bivalvia

Secara umum Bivalvia merupakan invertebrata termasuk dalam filum Moluska, sebagai hewan bertubuh lunak yang tersembunyi di balik sepasang cangkang keras. Bilavia banyak ditemukan dan hidup di daerah intertidal.Hewan ini dapat beradaptasi pada daerah yang memperoleh tekanan fisika kimia seperti terjadi di daerah pasang surut. Organisme ini juga memiliki adaptasi untuk hidup terhadap arus dan gelombang, namun bivalvia tidak memiliki kemampuan berpindah secara cepat (Motil) sehingga menjadi biota yang sangat mudah untuk ditangkap (Setyono,2006).

2.1.1 Morfologi bivalvia

Bivalvia disebut juga Pelecypoda dan Lamellibranchia, disebut Bivalvia karena hewan ini memiliki dua sisi katup sama besar bagian kiri dan kanan dengan ensel dibagian dorsal. Fungsi dari dua katup tersebut untuk melindungi dirinya dari predator dan bentuk tubuhnya digunakan untuk identifikasi penelitian.Disebut Pelecypoda karena memiliki bentuk kaki pipih seperti kapak yang digunakan untuk menggali pasir atau lumpur dan juga digunakan untuk merayap, sedangkan disebut Lamellabranchia karena memiliki insang yang berlapis lapis dilengkapi dengan silis yang berfungsi untuk menyaring makanan. Salah satu hewan ini adalah kerang, Tiram, Remis dan Kijing (Romimohtarto, 2009)

Kerang memiliki umbo yang terdapat dibagian garis interval petumbuhan dan dan sel sel epitel bagian luar dari mantel menghasilkan zat pembuat cangkang dan umbo merupakan bagian tertua dari cangkang. Bila diamati, kedua cangkang di hubungkan di bagian dorsal yang di ikat oleh ligamen sebagai pengikat yang kuat dan elastis (Kisman, 2014). Berikut merupakan morfologi Bivalvia dapat dilihat pada gambar 1.



Sumber : Mohan Hilman (2009)

Gambar 1. Morfologi Bivalvia

Cangkang kerang terdiri dari dua sisi yang sama dihubungkan oleh ligamen sendi, ligamen ini biasanya selalu terbuka, jika diganggu makan akan tertutup hal tersebut diatur oleh ligamen yang dibantu oleh otot anterior dan posterior. Bagian cangkang yang menonjol dekat sendi disebut umbo,dan merupakan bagian tertua biasanya bewarna putih di sekitar umbo terdapat garis pertumbuhan yang melingkar. Kerang memiliki kaki semacam kapak yang dikeluarkan dari cangkang bentuk tubuhnya simetris bilaterial dan memiliki kebiasaan untuk menggali pasir dan lumpur yang merupakan substrat hidupnya menggunakan kaki. Selain itu tubuh dan cangkang kerang ditutup oleh mantel, pada mantel terdapat celah

siphon excurrent dan siphon incurrent yang terletak ke arah posterior bentuknya panjang digunakan untuk menyaring zat makanan.

2.1.2 Reproduksi bivalvia

Sebagian besar Moluska memiliki kelamin ganda atau di sebut hermaphrodite, termasuk kerang. Sebagian dari kerang terlahir sebagai jantan namun kemudian berubah menjadi betina seiring dengan pertumbuhan. Aktivitas reproduksi merupakan suatu siklus pola tahunan atau perubahan musim, siklus pertumbuhan terdiri atas akumulasi nutrisi untuk digunakan selama gamet Pembentukan sel telur pada betina, proses gamet melalui tahap awal, pembentukan gamet, pembentukan sel kelamin dan berakhir dengan pemijahan(Afiati, 2007).

Sel telur yang telah matang akan dikeluarkan dari ovum, satu betina bisa menghasilkan 100-1.000.000 telur dalam sekali bereproduksi. Kerang berkembang biak dengan cara melepaskan sel telur di air, telur yang telah dibuahi akan berkembang menjadi larva, lalu menjadi kista kemudian keluarlah bivalvia muda akhirnya kerang bisa hidup bebas di alam.umumnya proses reproduksi ini di lakukan pada pertengahan musim panas saat air hangat (Baron, 2006)

2.1.3 Habitat bivalvia

Ekosistem mangrove merupakan ekosistem yang memiliki produktivitas tinggi dan menjadikan habitat bagi organisme yang berada di perairan sekitarnya.Umumnya di dominansi oleh moluska dan crustacea.Moluska terdiri dari gastropoda seperti tellebralia palustris, dan Bivalvia.Sedangkan untuk

Crustacea di dominansi oleh kepiting, udang dan sebagainya (Imran, 2016). Kehidupan Bivalvia mempunyai habitat yang berlainan ada yang membenamkan dirinya didalam pasir atau lumpur secara horisontalyang tergolong infauna dan ada yang menempel pada substrat perakaran mangrove, cabang maupun batang pohon magrove, berbatuan dan benda benda keras yang persebarannya secara vertikal dikategorikan epifauna, yaitu fauna yang hidup bebas di atas substrat dalam satu ekosistem. Habitat kerang pada dasarnya menetap pada sedimen (Romimohtarto *et al*, 2001).

Pada ekologi lingkungan perairan dibutuhkan kondisi air yang tidak memiliki tekanan dengan salinitas yang cukup mendukung, beberapa faktor seperti cuaca, kedalaman perairan dan substrat merupakan pokok utama lingkungan yang mendukung kehidupan Bivalvia dengan habitat yang ditempati.Salah satu yang paling penting adalah adaptasi yang mempertahankan kehidupan Bivalvia atau disebut osmosis (Putri, 2005).

2.1.4 Komunitas bivalvia

Komunitas bivalvia merupakan hasil dari pengumpulan individu spesies dalam menanggapi perubahan cuaca harian maupun musiman. Pola distribusi acak *(random)* dari individu suatu spesies menunjukkan bahwa terdapat keseragaman dalam lingkungan hidup spesies (Odum, 1971). Pola mengelompok dapat di sebabkan oleh karakter spesies yang bergerombol atau adanya bermacam habitat sehingga terbentuk komunitas di tempat yang terdapat makanan. pola sebaran merata disebabkan oleh pengaruh negatif dari persaingan makanan diantara dua individu. (Moles, 2010)

Distribusi Bivalvia terdapat di seluruh perairan Indonesia khususnya diberbagai ekosistem perairan dangkal seperti ekosistem *estuari*. Terdapat dua faktor yang membatasi persebaran jenis Bivalvia yaitu faktor alam berupa sifat genetik dan pola tingkah suatu biota untuk memilih tipe habitat yang disenangi berhubungan dengan interaksi lingkungannya.Sifat individu yang cenderung mengelompok tersebut akibat perubahan cuaca dan musim perubahan habitat dan proses reproduksi. Pola sebaran ini sangat tidak menguntugkan karena dapat meningkatkan persaingan antar individu dalam mendapatkan makanan dan habitat sebagai tempat hidup (Amanda, 2013).

Penyebaran individu suatu jenis memiliki 3 macam pola yaitu ; acak *(random)*, seragam/merata *(uniform)*, dan bergerombol *(clumped)*. Sebaran secara acak dilingkungan jarang ditemukan hal ini karena faktor lingkungan yang seragam, pola sebaran seragam/merata terjadi jika ada interaksi bersifat antagonistik antar individu.Pola yang umum terjadi atau sering ditemukan adalah penyebaran secara bergerombol (Suin, 2003).

2.1.5 Kesamaan bivalvia

Indeks kesamaan (IS) merupakan indeks yang menunjukkan kesamaan pada dua sampel (lokasi yang berbeda) dengan kisaran 0 sampai 1, apabila nilai indeks kesamaan semakin mendekati 1 maka menunjukkan kesamaan yang tinggi antara dua objek. Sebaliknya, indeks ketidaksamaan akan mengukur ketidak samaan antara dua objek. Tingginya indeks kesamaan spesies pada stasiun di duga karna ketersediaan jenis makanan yang tersedia di zona ini, meskipun berbeda tipe lokasi namun di zona ini sama sama memiliki tegakan pohon mangrove. Pohon

diketahui banyak menyediakan sumber makanan berupa serasah yang cukup melimpah (Yanti *et* al, 2015).

Secara umum bentuk dan karakter morfologi merupakan salah satu hal penting dalam menentukan identifikasi dalam suatu takson, karena ciri morfologi dapat dilihat secara langsung bukan merupakan ciri tersembunyi. Selain itu, hasil penelitian dengan menggunakan karakter morfologi menunjukkan bahwa karakter morfologi baik digunakan untuk mengidentifikasi kekerabatan serta dapat mengetahui pengelompokkannya (khan *et al*, 2016).

2.1.6 Fisiologi bivalvia

a. Sistem pencernaan

Bivalvia merupakan hewan filter feeder yang memakan partikel partikel kecil atau sedimen yang terbawa oleh air masuk melalui sifon kemudian di saring dengan cilia yang terdapat pada labial palp dan dibawa kemulut. sistem pencernaan Bivalvia dimulai dari mulut menuju esofagus yaitu berupa saluran yang menghubungkan dengan lambung kemudian di cerna oleh usus dan di keluarkan melalui anus dalam bentuk feses yang dikeluarkan dari tubuh bersama aliran air yang menuju ke sifon dorsal (Kastawi, 2005).

Makanan yang didapatkan dari filamen insang akan diseleksi bedasarkan ukuran, bentuk dan nilai nutrisi. Beberapa partikel yang tidak bisa dicerna akan dibuang dalam bentuk feses, sedangkan untuk partikel lainnya akan dibawa melalui esofagus menuju lambung dimana proses pencernaan berlanjut (Romimohtarto, 2009).

b. Sistem respirasi

Insang merupakan suatu organ respirasi Bivalvia memiliki bentuk lembaran berlapis lapis yang terdapat di dalam rongga mantel. Insang kerang berbentuk W dengan banyak lamela yang mengandung batang insang.Insang merupakan organ paling penting pada bivalvia karena memiliki fungsi sebagai alat pernafasan juga sebagai penyaring zat makanan (Kastawi, 2005).

c. Sistem saraf

Dalam ssistem saraf bivalvia terdiri dari tiga ganglia, yaitu ganglia celebral yang terletak di sisi esofagus, ganglia pedal yang terletak dibagian kaki dan ganglia viseral yang terletak di bawah otot aduktor posterior. dan koordinasi dari setiap ganglia dengan menggunakan saraf penghubung (Kastawi, 2005) pada bagian mantel terdapat saraf saraf yang bisa mengintruksikan respon terhadap sentuhan halus (Romimohtarto, 2009).

d. Sistem indera

Organ indera Bivalvia terletak di tepi mantel pada sisi kedua benang insang dengan menggunakan jaringan sel yang memiliki warna tersendiri pada suatu lekukan berbentuk cangkir dengan lensa tembus pandang.Sehingga sel-sel tersebut dapat mendeteksi perubahan cahaya (Hilman, 2009).

e. Sistem sirkulasi

Sistem peredaraan darah Bivalvia terdiri dari jantung yang terletak dibagian bawah usus dengan rongga perikardum (selaput pembukus jantung) dan terbagi menjadi bagian aurikel (Ventral) dengan sebuah ventrikel (dorsal).Ventrikel tersusun atas aorta anterior yang berfungsi terhadap penyaluran darah ke kaki, lambung dan mantel. Sedangkan arteri posterior menyalurkan darah ke rektum dan mantel dan darah sudah mengalami edaran keseluruh organ didalam mantel akan kembali langsung menuju jantung sedangkan darah yang beredaran di

beberapa bagian organ tubuh akan menuju pembuluh darah (vena) yang kemudian diteruskan menuju ginjal dan akan dialirkan ke insang.

2.1.7 Faktor parameter kualitas perairan

Perairan laut indonesia memiliki potensi sumber daya yang sangat besar salah satu diantaranya adalah Bivalvia. Perairan pada umumnya dipengaruhi oleh aktivitas yang bersumber dari masyarakat sekitar faktor yang berpengaruh terhadap keberadaan dari nutrien di suatu perairan yang pada akhirnya dapat memberikan dampak yang sangat buruk terhadap kualitas air yang penting bagi kehidupan biota perairan (Meillisa, 2017). Dalam kehidupan Bivalvia terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kelangsungan hidup diantaranya:

a. Suhu

Suhu Perairan merupakan faktor yang sangat penting untuk pertumbuhan Biota karena dapat mempengaruhi perkembangbiakan organisme laut serta penyebaran biota dipengaruhi oleh Suhu air (Islami *et al*, 2013). Setiap spesies Bivalvia mempunyai toleransi tehadap suhu, suhu optimum bagi Bivalvia berkisar antara 25-30°C. perubahan suhu akan berpengaruh terhadap kehidupan Moluska khususnya Bivalvia, suhu rendah akan menyebabkan kematian Biota dan sebaliknya jika suhu terlalu tinggi melewati batas optimal (Razak, 2002).

b. Salinitas

Salinitas merupakan tingkat keasinan atau kadar garam terlarut dalam air, salinitas sangat berpengaruh terhadap kehidupan Biota laut, termasuk bivalvia. Jika terjadi perubahan salinitas pada perairan maka berpengaruh pula terhadap organisme (Kinasih, 2018). Perubahan salinitas juga berpengaruh terhadap perkembangan pertumbuhan Organisme, salinitas optimum 5-35 ppm, sedangkan

larva tidak bisa hidup pada salinitas tersebut dan akan mengalami kematian setelah 5 hari (Gireesh *et al*, 2004).

c. Tingkat keasamaan (pH)

Kematian Bivalvia sering di akibatkan oleh pH rendah daripada pH tinggi.Nilai ph perairan mencerminkan keseimbangan antara asam dan basa dalam air. Semakin tinggi nilai pH maka semakin mendukung kehidupan biota, pH sangat berpengaruh terhadap lingkungan parameter fisik kimia, kisaran pH < 4.00 Bivalvia akan mati karena tidak bisa beradaptasi dengan pH yang rendah (Hutabarat *et al*, 2014).

d. Oksigen terlarut *(Disollved Oxygen)*

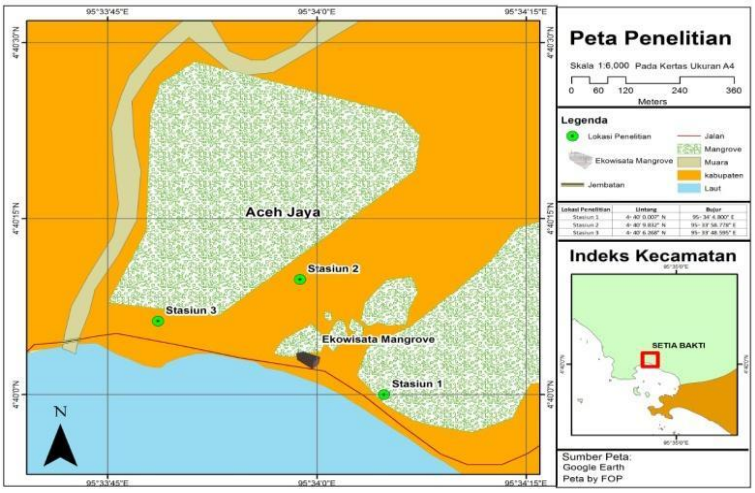
Oksigen terlarut sangat penting bagi eksitensi flora dan fauna mangrove dalam proses fotositensis dan respirasi dan juga percepatan dekomposisi serasah sehingga kosentrasi oksigen terlarut bervarasi menurut musiman, waktu, kesuburan tanah dan organisme akuatik. Kosentrasu oksigen terlarut harian tertinggi di capai pada siang hari dan terendah pada malam hari (Rahman, 2010).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Kawasan Ekowisata Mangrove, Gampong Baro, Kecamatan Setia Bakti, Kabupaten Aceh Jaya,pada kondisi air surut. Pelaksanaan penelitian ini dimulai dari Bulan Oktober 2021 sampai Bulan Januari 2022. Kawasan Penelitian dibagi kedalam 3 stasiun. Stasiun 1 merupakan kawasan mangrove berhubungan langsung dengan daratan, stasiun II merupakan kawasan mangrove yang berdekatan dengan menara ujung *tracking*, dan stasiun III kawasan mangrove berhubungan langsung dengan daratan dan sungai *(estuary)*



Gambar 3. Peta Lokasi Penelitian

Kawasan ekowisata mangrove sering digunakan untuk aktivitas masyarakat sehari hari karena ekosistem mangrove merupakan kawasan mata pencahrian masyarakat sekitar seperti penangkapan ikan, pemungutan kerang, selain itu sebagai tempat wisata dan transportasi air. Lokasi yang dijadikan tempat

pengambilan sampel di kawasan ujung tracking dibagi menjadi 3 stasiun. Penentuan stasiun penelitian ini bedasarkan keadaan lingkungan perairan dan bedasarkan substratnya.

a. stasiun1 berhubungan langsung dengan daratan, tipe substrat berlumpur dapat di lihat pada Gambar 4.

Sumber : Dokumen pribadi

Gambar 4. Stasiun1

b. Stasiun II merupakan kawasan mangrove yang berdekatan dengan menara Ujung *Tracking*, tipe substrat lumpur berpasir dapat dilihat pada Gambar 5

Sumber : Dokumen pribadi

Gambar 5. Stasiun 2

c. Stasiun III kawasan mangrove berhubungan langsung dengan daratan dan sungai *(estuary)*, tipe substrat lumpur berpasir dapat dilihat pada Gambar 6.

Sumber : Dokumen pribadi

Gambar 6. Stasiun 3

3.2 Alat dan Bahan

Alat dan Bahan yang di gunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1.Alat dan Bahan penelitian

No	Nama Alat dan Bahan	Kegunaan
1	Tali rafia	Membuat plot penelitian
2	Meteran	Mengukur jarak transek dan plot
3	pH meter	Mengukur keasaman air
4	Thermometer	Mengukur suhu air
5	DO meter	Mengukur Oksigen terlarut
6	Refaktometer	Mengukur salinitas
7	Wadah	Menyimpan sampel
8	Alat tulis	Mencatat data
9	Kamera	Mengambil dokumentasi
10	Pisau	Mengambil sampel yang menempel pada substrat
11	Sekop	Mengali sampel
12	Pita meter	Mengukur Panjang dan lebar sampel
13	Sampel	Penelitian

3.3 Prosedur Penelitian

3.3.1 Penentuan stasiun

Kegiatan penelitian ini diawali dengan penetapan lokasi melalui kegiatan pengamatan langsung dilapangan, menggunakan metode survey lokasi penelitian. Pada waktu ini ditetapkan area lokasi penelitian secara random samplingpada setiap stasiun, dilanjutkan dengan pengambilan sampel Bivalvia dan melakukan analisis data.

Penetapan stasiun dan plot sampling dilakukan dengan Metode kombinasi line transek dan transek kuadran. Pengambilan data pada ketiga stasiun yang telah ditentukan, diletakkan 6 buah garis transek secara horizontal dengan jarak antara transek ± 100 m. Pada tiap transek di letakkan 5 plot secara selang- seling dengan ukuran 1 m x 1 m , dan jarak antar plot pengamatan 10 m. Sementara spesies dari Kelas Bivalvia yang terdapat pada akar dalam lokasi penelitian, ditetapkan berdasarkan masing-masing akar mangrove yang ditempati spesies Bivalvia yang diamati.

3.3.2 Pengambilan sampel

Pengambilan sampel spesies Bivalvia yang membenamkan diri dalam lumpur pada setiap plot sampling, dilakukan secara destructive sampling dengan merusak plot sampling menggunakan sekrup sampai kedalaman 10 cm(Sarong 2017). Pengambilan spesies dari Kelas Bivalvia yang menempel pada substrat perakaran mangrove, menggunakan pisau atau dicatat secara in-situ.

Sampel yang ditemukan pada setiap plot pengamatan dihitung jumlah spesies dan individu setiap spesies, kemudian dimasukkan kedalam wadah untuk proses identifikasi. Setiap Spesies dari Kelas Bivalvia yang ditemukan di foto

untuk dokumentasi, kemudian diambil dan dicatat tentang nama spesies Bivalvia, jumlah individu tiap spesies, habitat dan karakteristiknya.

3.3.3 Pengambilan data parameter kualitas perairan

Pada saat melakukan sampling spesies dari kelas Bivalvia, dilakukan pengukuran parameter kualitas perairan secara *in-situ* yang meliputi Suhu, pH, Salintas, dan DO, yang dilakukan pada saat air pasang di setiap area lokasi penelitian. Alat yang digunakan tentunya sudah dikalibrasi terlebih dahulu dan siap untuk digunakan.

3.4 Pengumpulan data

3.4.1 Sumber data

Jenis data yang dikumpulkan adalah data primer dan data sekunder.Data primer adalah data yang diperoleh dari petugas Lembaga Ekowisata Mangrove melalui wawancara yang dilakukan secara langsung.Sedangkan data sekunder adalah data atau informasi yang diperoleh secara tidak langsung dari sumbernya, baik berupa data unit usaha maupun dari sumber literatur lainnya.

3.4.2 Observasi

Mahasiswa terjun langsung kelapangan untuk mengamati serta melihat keadaan yang sebenarnya terjadi dilapangan dan berpartisipasi dalam setiap kegiatannya. Observasi yang dilakukan pada kegiatan magang di Lembaga Ekowisata Mangrove, Gampong Baro, Kecamatan Setia Bakti, Kabupaten Aceh Jaya, yaitu observasi secara langsung terhadap objek yang akan diteliti untuk mengumpulkan data primer yang dibutuhkan sesuai dengan topik yang dibahas peserta magang.Kunci keberhasilan observasi sebagai teknik dalam pengumpulan data sangat banyak ditemukan oleh peneliti itu sendiri. karena peneliti itu melihat

dan mendengarkan suatu objek penelitian dan kemudian peneliti menyimpulkan dari apa yang diteliti yang memberi makna tentang apa yang diamatinya (Yusuf, 2014).

3.5 *Analisis Data*

Pola distribusi (Id) spesies Bivalvia diamatidengan rumus Indeks penyebaran morisita (Khaow, 2009) yaitu;

$$Id = n\left\{\frac{\Sigma^{x2} - \Sigma^{x}}{(\Sigma^{x})^{2} - \Sigma^{x}}\right\}$$

Id = Indeks morisita

n = Jumlah plot pengambilan sampel

Σ^{x} = Jumlah individu tiap plot

Σ^{x2} = Kuadrat individu tiap plot

Kriteria pola sebaran sebagai berikut :

Id = 1, maka distribusi acak

Id = >1, maka distribusi bergerombol/mengelompok

Id = <1, maka distribusi seragam

Analisis data tingkat Kesamaan (IS) spesies dari Kelas Bivalvia menggunakan rumus Indeks Kesamaan Sorensen (Odum, 1994) yaitu;

$$\mathbf{IS} = \frac{2c}{A+B} \times \mathbf{100\%}$$

Keterangan :

IS = Indeks Kesamaan Sorensen

C = Jumlah spesies sama yang ditemukan pada kedua lokasi

A = Jumlah spesies yang ditemukan di Lokasi A

B = Jumlahspesies yang ditemukan di lokasi B

Keterangan :

1-30% = Rendah

31-60% = sedang

61-90% = tinggi

>91% = Sangat tinggi

BAB lV

HASIL PEMBAHASAN

4.1 Pola Distribusi

Bedasarkan pengamatan Kelas Bivalvia yang dilakukan pada lokasi Kawasan Ekowisata Mangrove, Gampong Baro, Kecamatan Setia Bakti, Kabupaten Aceh Jaya dengan menggunakan 6 transek ditemukan 3,527 individu yang mana terdiri dari 7 Ordo, 7 Family, dan 7 Genus. Berikut dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Bivalvia di lokasi penelitian

No	Spesies	Genus	Family	Ordo	Jml
1	*G. Tumidum*	*Grafarium*	*Veneridae*	*Imparidentia*	54
2	*A. edentula*	*Anodantia*	*Lucinidae*	*Eulamellibranchia*	18
3	*H. chinensis*	*Hiatula*	*Psammobiidae*	*Veneroida*	33
4	*S. cucullata*	*Saccostrea*	*Ostreoidae*	*Ostreoida*	3249
5	*I. alatus*	*Isognomon*	*Isognomonidae*	*Pteroida*	101
6	*M. leuchopaeata*	*Mytilopsis*	*Mytilidae*	*Mytiloida*	68
7	*G. expansa*	*Geloina*	*Cyrenidae*	*Venerida*	4
Jumlah total					3.527

Bedasarkan distribusi spesies Bivalvia yang ditemukan pada lokasi penelitian di hitung per stasiun. Berikut dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3. Pola Distribusi Bivlavia satsiun 1

No	Spesies	Stasiun 1		Kategori	Keterangan
		Σ	Id		
1	*Grafarium tumidum*	7	1.90	Id>1	Mengelompok
2	*Saccostrea cucullata*	909	1.51	Id>1	Mengelompok
3	*Isognomon alatus*	17	0.88	Id<1	Seragam
4	*Mytilopsis leuchopaeata*	15	1.05	Id>1	Mengelompok
5	*Geloina expansa*	1	0.00	Id<1	Seragam
Jumlah Total Individu		**949**			

Tabel 4. Pola distribusi Bivalvia stasiun 2

No	Spesies	Stasiun 2		Kategori	Keterangan
		Σ	Id		
1	*Grafarium tumidum*	15	1.81	Id>1	Mengelompok
2	*Anodantia edentula*	8	0.71	Id<1	Seragam
3	*Hiatula chinensis*	13	1.29	Id>1	Mengelompok
4	*Saccostra cucullata*	967	1.28	Id>1	Mengelompok
5	*Isognomon alatus*	44	2.18	Id>1	Mengelompok
6	*Mytilopsis leucophaeata*	23	1.66	Id>1	Mengelompok
7	*Geloina expansa*	2	0.00	Id<1	Seragam
Jumlah Total Individu		**1072**			

Tabel 5. Pola distribusi Bivalvia stasiun 3

No	Spesies	Stasiun 3		Kategori	Keterangan
		Σ	Id		
1	*Grafarium tumidum*	32	1.60	Id>1	Mengelompok
2	*Anodantia edentula*	10	1	Id=1	Acak
3	*Hiatula chinensis*	20	1.52	Id>1	Mengelompok
4	*Saccostra cucullata*	1373	2.38	Id>1	Mengelompok
5	*Isognomon alatus*	40	2.78	Id>1	Mengelompok
6	*Mytilopsis leucophaeata*	30	2.30	Id>1	Mengelompok
7	*Geloina expansa*	1	0.00	Id<1	Seragam
Jumlah Total Individu		**1506**			

Hasil penelitian pada tiga stasiun tabel diatas menunjukkan bahwa sebaran Bivalvia di kawasan ekowisata mangrove Aceh Jaya. Pada stasiun 1 mengacu pada tabel 3 ditemukan 3 spesies yang membentuk pola sebaran mengelompok yaitu, *Grafarium tumidum* dengan Id=1.90, *Saccostrea cucullata*

Id=1.51, *Mytilopsis leucophaeata* Id=1.05 dan ditemukan 2 spesies membentuk pola distribusi seragam yaitu, *Isognomon alatus* Id=0.88 dan *Geloina expansa* Id=0.00. Pada stasiun 2 mengacu pada tabel 4 ditemukan 5 spesies dengan sebaran mengelompok yaitu, *Grafarium tuimdum* Id=1.81, *Hiatula chinensis* Id=1.29, *Saccostrea cucullata* 1.28, *Isogomon alatus* Id=2.18, *Mytilopsis leuchopaeata* Id=1,66 dan ditemukan 2 spesies membentuk pola sebaran seragam yaitu spesies *Anodantia edentula* Id= 0.71 dan *Geloina expansa* Id=0.00. Pada stasiun 3 mengacu pada tabel 5 ditemukan 5 spesies dengan pola sebaran mengelompok yaitu, *Grafarium tumidum* Id=1.60, *Hiatula chnensis* Id=1.52, *Saccostrea cucullata* Id=2,38, *Isognomon alatus* Id=2.78, *Mytilopsis leucophaeata* Id=2.30 dan ditemukan 2 spesies yaitu, *Anodantia edentula* membentuk pola sebaran acak Id=1 dan *Geloina expansa* membentuk pola sebaran seragam Id=0.00. Pola sebaran pada ketiga stasiun yang telah ditentukan cenderung mengelompok *(clumped)* Id=>1.

Pola sebaran mengelompok adalah pola organisme di suatu habitat yang hidup berkelompok dalam jumlah tertentu, penyebab terjadinya pola sebaran tersebut akibat dari adanya interaksi antara individu dan pengerakan biota yang lambat. Menurut Mustofa, (2008) pola distribusi mengelompok merupakan bentuk sebaran yang paling umum terjadi, penyebaran mengelompok dapat hidup dengan kondisi lingkungan tertentu atau dapat pula karena adanya penyebaran sumber makanan yang tidak merata. Menurut pernyataan Effendie, (2002) bahwa penyebaran Bivalvia secara bergerombol tampaknya disebabkan oleh perbedaan faktor lingkungan yang mendukung biota untuk hidup di habitat lingkungan

tersebut sehingga membatasi spesies tertentu untuk menyebar secara merata atau acak.

Menurut Werdiningsih, (2005) hasil yang diperoleh di Zona Intertidal Daerah Pesisir Kecamatan Ujung Pangkah, Kabupaten Gresik, memiliki kesamaan dengan hasil penelitian yang terdapat di Kawasan Ekowisata Mangrove, Aceh Jaya cenderung mengelompok yang di akibatkan dari adanya perbedaan respon terhadap habitat secara lokal, dan ditemukan 4 spesies pada ketiga stasiun dengan pola sebaran seragam Id=<1 hal ini terjadi karena kompentisi bersifat antagonistik antara individu satu dengan individu lainnya yang bersifat negatif. Menurut Odum, (1993) pola sebaran dikatakan seragam jika Indeks distribusi Id<1, dimana pada setiap stasiun hasil pengamatan sebarannya seragam, pola sebaran seragam terjadi karena adanya persaingan individu dengan lingkungannya yang mendorong pembagian lingkungan secara seragam. Data yang diperoleh memiliki kesamaan Data yang dimiliki oleh Sartika *et al*, (2017) yang menyebutkan distribusi secara seragam *(uniform)* terjadi karena persaingan antar individu dan kompentisi yang tinggi menyebabkan pembagian tempat yang sama. Individu-individu suatu jenis tersebut akan hidup secara berdampingan dan mengelompok ketika menemukan kondisi lingkungan yang sesuai untuk hidupnya.

Pola distribusi acak terdiri dari 1 spesies *A.edentula* yang ditemukan pada stasiun 3. Pola sebaran acak tidak ketergantungan pada individu lain dan memiliki kesempatan yang sama menempati suatu lingkungan, penyebaran individu secara acak disebabkan oleh kondisi habitat dalam keadaan seragam sehingga tidak ada kecenderungan untuk hidup bersama (Lalat, 2010). Sebaran acak dikarenakan

adanya sebaran individu sebagai strategi dalam menanggapi perubahan cuaca dan musim dan proses reproduksi (Riniatsih, 2007).

4.2 Tingkat Kesamaan

Hasil perhitungan indeks kesamaan (IS) spesies kelas Bivalvia pada setiap lokasi pengamatan di kawasan ekowisata mangrove Aceh Jaya dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 3. Indeks kesamaan bivalvia

Stasiun	1	2	3
1	-	83%	83%
2	83%	-	100%
3	83%	100%	-

Indeks kesamaan spesies dari kelas Bivalvia yang terdapat di Kawasan Ekowisata Mangrove, Gampong Baro, Kecamatan Setia Bakti, Kabupaten Aceh Jaya, Berkisar antara 83% sampai dengan 100%. Indeks Kesamaan perbandingan antara stasiun 1 dengan stasiun 2 memiliki kesamaan 83% menunjukkan tingkat kesamaan tinggi, perbandingan stasiun 1 dan 3 memiliki kesamaan spesies 83%, menunjukkan tingkat kesamaan tinggi, sedangkan perbandingan stasiun 2 dan 3 memiliki kesamaan 100% menunjukkan tingkat kesamaan sangattinggi. Kriteria Indeks kesamaan menurut Odum, (1994) menyatakan bahwa apabila IS 61%-90% menunjukkan tingkat kesamaan tinggi dan jika >91 maka tingkat kesamaaan kategori sangat tinggi.Nilai indeks kesamaan yang tinggi pada ke tiga stasiun diduga disebabkan oleh habitat yang berdekatan, oleh karena itu dapat menjadi salah satu faktor tingginya indeks kesamaan (Miranda *et al*, 2014).

Menurut Kusmana *et al*, (2001) Indeks kesamaan dikatakan berbeda atau tidak mempunyai kemiripansama sekali apabila nilainya adalah 0%. Indeks kesamaan rendah menunjukkan antara lokasi itu disusun oleh spesies yang berbeda.

4.2 Spesies Bivalvia

Hasil pengamatan yang dilakukan di Kawasan Ujung*Tracking* Ekowisata Mangrove, Gampong Baro, Kecamatan Setia Bakti, Kabupaten Aceh Jaya, ditemukan 7 spesies dari kelas Bivalvia dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Jenis jenis bivalvia yang ditemukan pada masing- masing stasiun

		Lokasipenelitian		
No	**Spesies**	**Stasiun** 1	**Stasiun 2**	**Stasiun 3**
1	*Grafarium tumidum*	+	+	+
2	*Anodantia edentula*	-	+	+
3	*Hiatula chinensis*	-	+	+
4	*Saccostrea cucullata*	+	+	+
5	*Isognomon alatus*	+	+	+
6	*Mytilopsis leucopheata*	+	+	+
7	*Geloina expansa*	+	+	+
Jumlahtotal Individu		**5**	**7**	**7**

Keterangan :
+ = Bivalvia yang ditemukan
- = Bivalvia yang tidak ditemukan
-

Berdasarkan hasil pada Tabel 1 maka terlihat bahwa di antara 7 spesies yang ditemukan pada perairan Kawasan ujong *tracking* masing masing stasiun berbeda beda. Pada Stasiun 1 yang ditemukan hanya 5 spesies yaitu; *Gafrarium tumidum, Saccostrea cucullata, Isognomon alatus, Mytilopsis leucophaeata, dan Geloina expansa*. Pada stasiun 2 dan Stasiun 3 terdapat 7 spesies Bivalvia yang sama yakni; *GafrariumTumidum, Anodontia edentula, Hiatula chinensis, Saccostrea cucullata, Isognomon alatus,Mytilopsis leucophaeata , dan Geloina expansa.*Sedangkan pada stasiun 2 dan stasiun 3 terdapat 7 spesies Bivalvia yang sama yakni; *Gafrarium tumidum, Anodontia edentula, Hiatula chinensis, Saccostrea cucullata, Isognomon alatus, Mytilopsis leucopheata, dan Geloina expansa*. Beberapa spesies Bivalvia yang tidak ditemukan di stasiun 1 diakibatkan

oleh faktor kondisi lingkungan yang kurang mendukung, sehingga Bivalvia tidak bisa hidup di lingkungan tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Bivalvia menyukai substrat berpasir, dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya faktor biotik dan abiotik, berbagai proses seperti pemijahan, ketersediaan makanan yang diperlukan di habitat tersebut (Mohammad, 2013).

Adapun Klasifikasi bivalvia tersebut adalah sebagai berikut

Kingdom : Animalia

Filum : Mollusca

Kelas : Bivalvia

Ordo : Eullamellibranchi

a. *Grafarium tumidum* (Kerang Kerek)

kerang kerek merupakan kerang yang memiliki bentuk cangkang garis pertumbuhan yang menonjol untuk melindungi dirinya dari tekanan sebuah lingkungan dan predator (Kurihara, 2003). Ukuran cangkang maksimum mencapai 4 cm, namun ukuran rata rata adalah 3 cm. Spesies ini bewarna putih kekuningan pada bagian luar cangkangnya, kerang kerek memiliki sifat mendiami habitat pasir dan berlumpur yang hidup di daerah pasang surut memiliki kedalaman 50 cm dengan suhu air 28º C, Salinitas 28 % dan pH 6,4. Kerang *Grafarium tumidum* termasuk kedalam family veneridae, secara lengkap. Karakteristik morfologi *Grafarium tumidum* dapat dilihat pada gambar 7

Sumber : Dokumen pribadi

Gambar 7. *Grafarium tumidum*

Klasifikasi *Grafarium tumidum* sebagai berikut :

Kingdom : Animalia

Filum : Molusca

Class : Bivalvia

Ordo : Veneorida

Famili : Veneridae

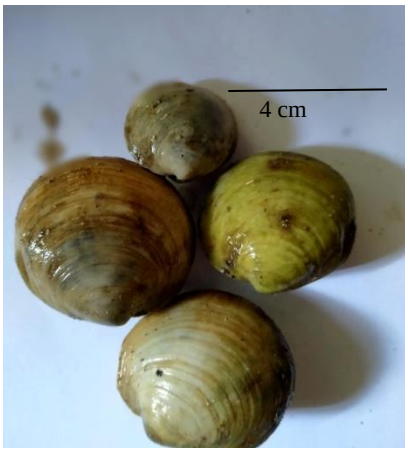
Genus : *Grafarium*

Spesies : *Grafarium tumidum*

b. *Anodantia edentula* (Kerang lumpur)

Kerang lumpur memiliki cangkang yang cenderung tipis dan bulat pada bagian luar, bentuk cangkangnya hampir sirkular dan cangkang bagian luar konsentris atau membentuk lingkaran.Tepi posteriordorsal agak cembung dari garis tengah katup, cangkang bagian luar bewarna putih buram.spesies ini mendiami area berlumpur, kebiasaan hidup kerang tersebut dengan cara membenamkan dirinya di dalam lumpur. Bedasarkan hasil pengamatan diketahui kerang ini memiliki ukuran panjang cangkang 4cm dengan lebar 5 cm. *A.edentula*

merupakan biota yang menyebar pada daerah intertidal area mangrove, memiliki ukuran panjang cangkang rata rata 4,3-5 cm dengan lebar 4,9 cm. Spesies ini diketahui memiliki protein tinggi seingga dikonsumsi oleh masyarakat. *A. edentula* biasa disebut kerang lumpur dikarnakan mendiami habibat berlumpur dekat aliran *estuari* (Rochmady, 2012). Karakteristik morfologi kerang *Anodantia edentula* dapat dilihat pada gambar 8.



Sumber : Dokumentasi pribadi

Gambar 8. *Anodantia edentula*

Klasifikasi *Anodantia edentula* sebagi berkut:

Kingdom : Animalia

Filum : Molusca

Kelas : Bivalvia

Ordo : Eulamellibranchia

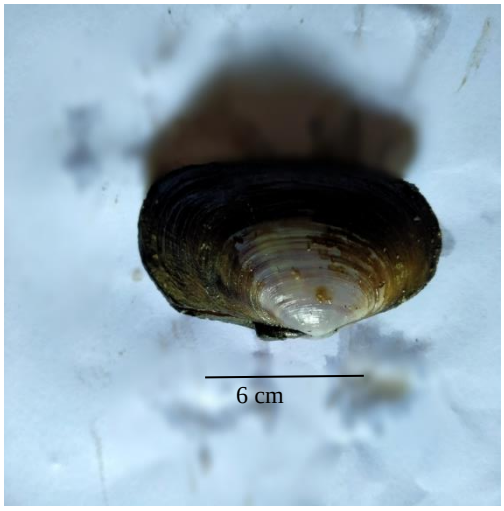
Famili : Lucinidae

Genus : *Anodantia*

Spesies : *Anodantia edentula*

c. *Hiatula chinensis* (Kerang Kijing)

Hiatula chinensis atau biasa disebut kerang kijing memiliki cangkang tidak terlalu tebal sehingga cenderung rapuh. Cangkang berbentuk panjang bewarna putih bercampur ungu pada bagian dorsal cangkang. Bagian ventral dilapisi kulit tipis bewarna kehitaman dan tampak gelap (Lutvi, 2015). *Hiatula chinensis* hidup di laut dangkal dan membenamkan dirinya di dalam pasir.Bedasarkan hasil pegamatan diketahui *hiatula chinensis* berukuran 6 cm dan lebar 4 cm, kerang ini memiliki kaki yang tebal, lebar, dan kuat yang digunakan untuk menggali pasir dan spesies ini lebih menyukai salinitas rendah. Hiatula chinensis (Kerang kijing) memiliki ukuran panjang cangkang rata- rata 4-8 cm, dengan cangkang tipis bentuk memanjang, lapisan luarnya tipis dan mudah terkelupas jika kering. Hidup di perairan dangkaldengan membenamkan dirinya di substrat berupa pasir belumpur (Patang, 2012). Karakteristik morfologi kerang *Hiatula chinensis* dapat dilihat pada gambar 9.



Sumber : Dokumen pribadi

Gambar 9. *Hiatula chinensis*

Klasifikasi *Hiatula chinensis* sebagai berikut :

Kingdom : Animalia

Filum : Molusca

Kelas : Bivalvia

Ordo : Veneroida

Famili : Psammobiidae

Genus : *Hiatula*

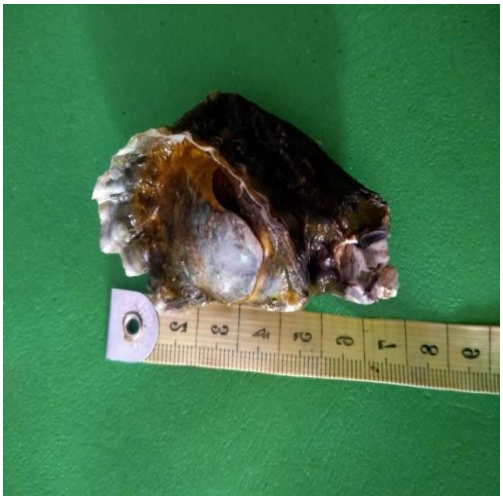
Spesies : *Hiatula chinensis*

d. *Saccostrea cucullata* (Tiram Bakau)

Saccostrea cucullata merupakan hewan invertebrata yang umumnya ditemukan hidup menempel pada substrat perakaran mangrove *Rizhopora stylosa*. Habitat tersebut memiliki suhu air berkisar 25-30ºC, Salinitas 21-28%, spesies memiliki toleran terhadap berbagai suhu dan salinitas. Hasil yang diperoleh dari pengamatan cangkang *Saccostrea cucullata* memiliki bentuk sisi tidak sama, warna cangkang nya kuning tua kecoklatan selain itu bagian atasnya berdinding kuat dan berduri. Spesies ini memiliki ukuran maksimum 7 cm dengan lebar 5 cm

Saccostrea cucullata atau di sebut tiram bakau memiliki bentuk cangkang hampir melingkar atau lonjong, ukuran rata rata tiram bakau 4 cm dan maksimumnya mencapai 6-8 cm (Asriyanti**,** 2012). Spesies ini memiliki katup tebal dan tajam, katup bagian bawah cembung dan besar sedangkan katup bagian atas rata rata lebih kecil dari katup bagian bawah, hidup menempel pada perakaran

substrat mangrove dengan suhu 29ºC. Karakteristik morfologi *Saccostrea cucullata* dapat dilihat pada gambar 10.



Sumber: Dokumen pribadi

Gambar 10. *Saccostrea cucculata*

Klasifikasi *Saccostrea cucullata* sebagai berikut:

Kingdom : Animalia

Filum : Molusca

Kelas : Bivalvia

Ordo : Ostreoida

Famili :Ostreoidae

Genus : *Saccostrea*

Spesies : *Saccostrea cucullata*

e. *Isognomon alatus* (Tiram pohon datar)

Isognomon alatus memiliki dua buah sisi cangkang tipis berbentuk tidak teratur yang dihubungkan oleh engsel lurus. Cangkang kuning kecoklatan sampai hitam keunguan, ukuran dari spesies ini mencapai 7 cm dengan lebar 8,5 spesies

ini sering ditemukan menempel oleh benang *bysus* pada substrat perakaran mangrove. Karakteristik morfologi *Isognomon alatus* dapat dilihat pada gambar 11.

Sumber: Dokumentasi pribadi

Gambar 11. *Isognomon alatus*

Klasifikasi *Isognomon alatus* sebagai berikut:

Kingdom : Animalia

Filum : Molusca

Kelas : Bivalvia

Ordo : Pteroida

Famili : Isognomonidae

Genus : *Isognomon*

Spesies : *Isognomon alatus*

f. *Mytilopsis leucophaeata* (Teritip)

Mytilopsis leucophaeata merupakan kerang kecil atau biasanya di sebut teritip oleh masyarakat sekitar, dikarenakan spesies ini di anggap merupakan salah satu parasit yang menempel pada permukaan ke perahu masyarakat. *M.*

leucophaeata memiliki cangkang hampir oval dengan bagian anterior atau umbo meruncing, panjang cangkang mencapai 2-4 cm. Kerang ini memiliki warna cangkang coklat tua pada ukuran dewasa dan bewarna krem kehijauan pada bagian muda, bagian permukaan cangkang juga terlihat adanya garis sirkular tipis. Spesies ini hidup di perairan dangkal menempel dengan benang *bysus* pada subsrat keras seperti perakaran mangrove, termasuk tiram yang terdapat di dalam plot penelitian dan dapat juga dijumpai di batu, perahu dan cangkang kerang sejati yang dijadikan sebagai rumah untuk mereka (Dziubinska, 2011). Karakteristik morfologi *Mytilopsis leucophaeata* dapat dilihat pada gambar 12.

Sumber: Dokumentasi pribadi

Gambar 12. *Mytilopsis leuchopaeata*

Klasifikasi *Mytilopsis leuchopaeata* sebagai berikut:

Kingdom : Animalia

Filum : Molusca

Kelas : Bivalvia

Ordo : Mytiloida

Famili : Mytilidae

Genus : *Mytilopsis*

Spesies : *Mytilopsis leucophaeata*

g. *Geloina expansa* (Kerang totok)

Geloina expansa merupakan kerang yang memiliki bentuk cangkang seperti piring yang terdiri dari dua sisi katup bilateral simetris,pada bagian pinggir cangkang berbentuk pipih dan cembung pada bagian tengah. *G. expansa* mempunyai kulit cangkang tebal dan keras dengan warna sedikit hitam kekuningan, terdapat garis garis ikal di bagian poriestracum, pengamatan kerang totok diketahui berukuran 9cm. Menurut Nayli, (2018) *Geilona expansa* bisa mencapai 11 cm bahkan lebih. Berdasarkan habitat nya *G. expansa* hidup di ekosistem mangrove yang lumpur berpasir. Di ekosistem mangrove banyak kelas Bivalvia termasuk spesies *Geloina expansa* yang mendiami habitat bagian substrat berlumpur dan lumpur berpasir, umumnya *Geloina expansa* atau disebut kerang totok hidup dengan cara membenamkan diri pada dasar perairan. Karakteristik morfologi *Geloina expansa* dapat dilihat pada gambar 13.

Sumber: Dokumentasi pribadi

Gambar 13. *Geloina expansa*

Klasifikasi *Geloina expansa* sebagai berikut:

Kingdom : Animalia

Filum : Molusca

Kelas : Bivalvia

Ordo : Venerida

Famili : Cyrenidae

Genus : *Geloina*

Spesies : *Geloina expansa*

4.4 Parameter Fisik Kimia

hasil pengukuran Kualitas Perairan yang meliputi Suhu, pH, Salinitas serta DO pada setiap lokasi pengamatan di kawasan ekowisata mangrove, Gampong Baro, Aceh Jay,a maka Kisaran Parameter Fisika Kimia yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 5.Parameter Fisika Kimia Perairan ºC

No	Parameter Fisika Kimia	Kisaran	Standar Baku Mutu Air Laut Untuk Biota Laut (Kepmen LH No. 51 Tahun (2004)
1	Suhu	25-30°C	28-32°C
2	Salinitas	21-28	5-35%
3	pH	6,4-6,9	7-8,5
4	DO (mg/L)	4,2-7,4	>5

Hasil pengukuran kualitas perairan di kawasan ekowisata mangrove menunjukkan bahwa Suhu berkisar antara 25-30°C, Salinitas 21-28 %, pH 6.4-

6.9, dan DO 4.2-7.4 mg/l. Sedangkan menurut Standar Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut (Kepmen LH No.51 Tahun 2004), kisaran Suhu optimal untuk Biota Laut yakni 28-32°C dinyatakan secara alami, kisaran Salinitas 5-35% masih tergolong dalam kategori normal, kisaran pH optimal, yakni 7-8.5 dan kisaran DO optimal, yakni >5 (mg/l). Hal ini menunjukkan bahwa kisaran parameter perairan kawasan Ekowisata mangrove masih stabil untuk kehidupan biota. Menurut Rahman dkk, (2016) hasil pengamatan yang diperoleh di Pantai Teluk Bogam, Kecamatan Kumai, Kabupaten Kota Waringin Barat, menunjukkan bahwa pH adalah 7,00 (netral), dari hasil pH tersebut dikatakan sangat mendukung kehidupan organisme laut. Suhu Perairan merupakan faktor yang sangat penting untuk pertumbuhan biota karena dapat mempengaruhi perkembangbiakan organisme laut serta penyebaran biota dipengaruhi oleh suhu air (Islami *et al*, 2013). Salinitas merupakan tingkat keasinan atau kadar garam terlarut dalam air, salinitas sangat berpengaruh terhadap kehidupan Biota laut, termasuk Bivalvia. Perubahan salinitas yang terjadi pada perairan akan mempengaruhi kehidupan organisme yang berada diperairan (Kinasih, 2018). Kematian Bivalvia sering di akibatkan oleh pH rendah dari pada pH tinggi. Tingkat keasamaan air sangat berpengaruh terhadap lingkungan parameter fisik kimia, kisaran pH < 4.00 Bivalvia akan mati karena tidak bisa beradaptasi dengan pH yang rendah (Hutabarat *et al*, 2014).

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dianalisis sesuai dengan rumus analisis masing-masing, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pola distribusi Bivalvia yang terdapat di Kawasan Ujung *Tracking* Ekowisata Mangrove, Gampong Baro, Kecamatan Setia Bakti, cenderung mengelompok *(clumped)* Id>1.
2. Tingkat kesamaan spesies Bivalvia perbandingan antar lokasi tergolong tinggi dengan indeks kesamaan berkisar antara 83-100%. Hal ini didukung oleh kualitas perairan yang terdapat di Kawasan Ekowisata Mangrove, Gampong Baro, Kecamatan Setia Bakti, Kabupaten Aceh Jaya, masih dalam batas optimal, dengan kisaran Suhu (°C) = 25°C-30°C, Salinitas (ppt)=21-28, pH=6.4-6.9, dan DO (mg/l)= 4.2-7.4.
3. Bivalvia yang ditemukan di perairan Kawasan Ekowisata Mangrove, Gampong Baro, Kecamatan Setia Bakti, Kabupaten Aceh jaya. Terdapat 7 spesies yaitu *Gafrarium tumidum, Anodantia edentula, Hiatula chinensis, Mytilopsis leuchophaeata, Saccostrea cucullata, Isognomon alatus, dan Geloina expansa*.

5.2. Saran

Bedasarkan hasil penelitian di Kawasan Ekowisata Mangrove, Gampong Baro, Kecamatan Setia Bakti, Kabupaten Aceh Jaya, di harapkan adanya penelitian yangberkelanjutan mencangkup semua area lokasi kawasan mangrove mengenai Pola distribusi dan Tingkat kesamaan Bivalvia. Dan diharapkan kepada masyarakat sekitar dapat bekerjasama dalam menjaga ekosistem mangrove guna untuk meningkatkan populasi biota diperairan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Ainia, U. (2015). *Laporan Kelompok Kuliah Kerja Nyata (KKN) Kelompok 2061 Dusun Gendongan, Desa Bangunjiwa, Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah istimewa Yogyakarta*. Uiversitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.

Afkar, Djuari & Sarong, M. A (2014). Asosiasi Makrozoobenthos Dengan Ekosistem Mangrove di Sungai Reuleng Leupung, Kabupaten Aceh Besar. Jurnal Edubio Tropika.

Arifin, Arief, (2003) ,*Hutan Mangrove (Fungsi dan Manfaatnya),* Yogyakarta: h.22.

Ambarwati, R. DKK. (2016). Keanekaragaman dan Distribusi Bivalvia di Pantai Modung, Kabupaten Bangkalan Madura. Sains dan Matematika, Vol. 5, No.1, Oktober :23-28

Astuti, S. D. & Ruslan. (2019). Analisis Tingkat Kemiripan Orthoptera Menggunakan Indeks Sorensen dan Dendogram di Hutan Bromo Karangnyar Jawa Tengah, Indonesia. *Jurnal Bioeksperimen.* Vol 5 (1) Pp. 39- 47.

Asriyanti, D. (2012), " Kepadatan tiram (*Crassostra cucullata*) pada Habitat Mangrove di Perairan Pantai Mayangan, Jawa Barat",Skrpsi Bogor. h.5.

Afiati, N. (2007). Gonad Maturation of Two Intertidal Blood Clams (Bivalvia Arcidae) in Central java. *Journal of coastal Development* 10, (2): 105-113.

Amanda, R.S. (2013).Komunitas Bivalvia dan Gastropoda Di pantai cermin Sumatera Utara. Jurusan Manajemen Sumber Daya Perairan. Universitas Sumatera Utara.

Baron, J. (2006). Reproduktive Cyles of the Bivalvia Mollusca Atactodea striata (Gmelin), *Grafarium tumidum* Roding and Anadara scapha (L)in New Caledonia, *Austarlian Journal of Marine and Freshwater Research,* 43 (2)

Dziubinska, A. (2011). *Mytilopsis leuchophaeata, an alien dressenid bivalve discovered in the Gulf of Gdansk (Southern Baltic Sea),* (OCEANOLOGIA,53(2),hal.651.

Hilmi, E. S & Sumarto B. U. (2009). *Model Hubungan Antara Tingkat Kerapatan Pohon Mangrove Dengan Populasi Kepiting (Scylla serata).*Studi Kasus Ekosistem Hutan Mangrove Kabupaten Cilacap Jawa Tengah. http://ar.scrib.com

Hutabarat, S., Suprato,& Bahari, C.,M. (2014). Pengaruh Suhu dan Salinitas terhadap penetasan kista *Artemia Salina* SkalaLabotarium.Jurnal maquars3 (4) :188-194.

Herawati, V. E. (2008). Analisis Kesesuaian Perairan Segara Anakan Kabupaten Cilacap Sebagai Lahan Budiaya Kerang Totok *(Polymesoda erosa)* Ditinjau Dari Aspek Produktifitas Primer Menggunakan Penginderaan Jauh. [Tesis].Progam Pasca Sarjana. Progam Studi Magster Manajemen Sumber Daya Pantai. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.Uiversitas Dipenogoro. Semarang.

Imran, Ali & Efendi, Ismail. (2016). *Investasi Mangrove di Pesisir Pantai Cemare Lombok Barat.* JUVE; Vol. 1.

Islami, M. M. (2013). Pengaruh Suhu dan Salinitas Terhadap Bivalvia. Oseana, 38(2),1-10.

Kinasih, A. G. (2018). *Studi Hubungan Stuktur Komunitas dan Indeks Ekologi Makrozobenthos Dengan Kualitas Perairan Di Rumah Mangrove Wanorejo, Surabaya.(Skripsi),* Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel, Surabaya.

Kusmana C. (2001). Metode Survey Vegetasi.IPB Press. Bogor.

Kitsman, D., Rahmadan,A.&Djirimum,M. (2016). Jenis-jenis dan Keanekaragaman Bivalvia di Perairan Laut Pulau Maputi Kecamatan Sojol Kabupaten Donggala dan Pemanfaatannya Sebagai Media Pembelajaran Biologi.*e-JurnalIlmuPendidikan* Biolog, 4(1),1-14.

kastawi, Y. (2005). *Zoologi Avertebrata,* Malang UM Press.2005, h.188.

Khan, N., & Khamaludin, S.(2016). Identification on Ground Criket (Orthoptera: Gryllidae: Nemobinae) With Reference to Their Sound Producing. *FUUAST J. BIOL.,*Vol (2): 231-236.

Kuriraha, T. (2003). Adaptasi dari substropis venus kerang untuk predasi dan pengeringan: daya tahan *GrafariumTumidum* dan penghindaran dari Ruditape beraneka ragam. Merusak. Biol. Jil. 143 (43):1117-1125.

Littay, M. D. & Priosambodo.,D. (2014).Struktur Komunitas Bivalvia di Kawasan Mangrove Perairan Bontolebng Kabupaten Kepulauan Selayar Sulawesi.

Lutvia, S. P. (2015). *Keanekaragaman Kerang (Bivalvia) di Zona Intertidal Teluk Pangpang Kecamatan Muncar Kabupaten Bayuwangi Dan Pemanfaatannya Sebagai Buku Suplemen.*Skripsi.Jember :Universitas Jember.

Lestari, I. DKK. (2020). Pola Distribusi Kerang Mangrove *(Polymesoda)* di Kawasan Ekosistem Mangrove Kecamatan Setia Bakti Kabupaten Aceh Jaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unsyiah.*Vol. 5 No.4

Macintosh, DJ., Ashton, E.C. & Havanon, S. (2002). Mangrove rehabilitation and intertidal biodiversity : A studi in the ranong Mangrove Ecosystem, Thailand. Estuarine, Coastal and Shelf Scienc 55:331-345.

Melati, F. & Fachrul. (2007). *MetodologiSamplingBioekologi*, Cet1. Bumi Aksra. Jakarta

Islami, M. M (2013).PengaruhSuhudanSalnitasTerhadapBivalvia" *Oseana* Vol. 38,No.2.

Mohamad, D. K. (2016). *Jenis –jenis Keanekaragaman Bivalvia di Perairan Laut Pulau Maputi Kecamatan Sojol Kabupaten Donggala dan Pemanfaatannya Sebagai Media Pembelajran Biologi.*Vol 4 (1).

Musthofa, M.H, (2008), distribusi kerang smptng, plaguna placenta (linnoe us,1758) mullusca : Palecypoda : Placaidae) diperairan Kronjo Kabupaten tanggerang banten, skripsi Departemen manajemen sumberdaya perairan

Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan Institut Pertanian Bogor.

Hilman, M. (2009). *Paleontologi Bivalvia.* Padjajaran : Fakultas Teknik Geologi Universitas Padjajaran.

Odum, E. P, (2017). Dasar-Dasar Ekologi.Penerjemahan : Samingan, T dan B, Srigandono. Gajah Mada Unversitas Press. Yogyakarta.

Odum, E. P. (1971). Fundamental of Ecology. W. B. Sounders Company. Philadelphia, London.

Putri, R. E, (2005). Analisa Populasi dan Habitat Sebaran Ukuran dan Kematangan Gonand kerang Lokan (Batista violance) di Muara Sungai Anai Padang Sumatera Barat. Tesis Sekolah Pasca Sarjana Institut pertanian Bogor.

Patang, (2012). Analisis Stategi Pengelolaan Hutan Mangrove (Kasus di Desa Tongke-Tongke Kabupaten Sinjai). *Jurnal Agrisistem, 8*(2), 100-109.

Putriani, (2021). Tingkat Keanekaragaman dan Tingkat Kesamaan Bivalvia di Kawasan Ujung Tracking Eowisata Mangrove Kecamatan Setia Bakti Kabupaten Aceh Jaya.Laporan Magang; Universitas Teuku Umar.Meulaboh.

Rochmdy, (2010). *RehabilitasiEkosistemPadang lamun.(Tesis),* Program http://aquaticcommons.org/23572/1/ssrn-id3045214.pdf.

Romimohrtarto, K., & Juwanda, S.(2001). *Biologi laut: Ilmu Pengetahuan Tentang Biota Laut.* Jakarta :Djambatan.

Razak, A. (2002). Dinamika Karakteristik Fisika- Kimia Sedimen dan Hubungannya Dengan Struktur Komunitas Molusca Benthik di Muara Bandar bakali Padang.Thesis Program Pascasarjana, Intstitut Pertanian Bogor.

Rahman. A. (2010). Status Ekologis Mangrove Untuk Upaya Pengelolaan di Kawasan pesisir Pulau Dua Kecamatan Kasemen Serang, Banteng (Diluar Cagar Alam Pulua Dua). *Skirpsi.* InstitutPertanian Bogor.

Rochmady, (2015). *Hubungan Panjang Bobot dan Faktor Kondisi Kerang Lumpur Anodantia edentula Linnaeus,1758 Di Pulau Toba, Kecamatan Napabalano, Kabupaten Muna.* Vol 5,h.2.

Rinatsih 1, & Widianingsih. (2007). *Kelimpahan dan Pola Sebaran Kerang-Kerangan (Bivalve) di Ekosistem Padang Lamun, Perairan Jepara, Jurnal Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan*. Universitas Diponegoro, Semarang.

Susiana, (2011). *Diversitas dan Kerapatan Mangove Gastropoda dan Bivalvia di Estuari Perancak, Bali. (Skripsi).* Prpgram Studi Manajemen Sumberdaya

Perairan, Jurusan Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan,Universitas Hassanudin, Makassar. http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/130/2011_121107001.pdf?sequence=2.

Soeharmako, (2010).Invetaris Jenis Kekerangan yang dikonsumsi masyarakat kepulauan Riau. Jurnal Dinamika Maritim.

Setyono, D. E. D. (2006). Karakteristik Biologi dan Produk Kekerangan Laut. Jurnal Oseana. 31 (1):1-7

Suin N, (2003). *Ekologi Hewan Tanah.* Jakarta (ID) : Bumi Aksara.

Sarong, M. A. (2017). *penuntun Praktimu BiologiHewan.*Banda Aceh:Labotarium Pendidikan Biologi http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/EBiol/article/view/7394/5918

Razak, A. (2002). Dinamika Karakteristik Fisika- Kimia Sedimen dan Hubungannya Dengan Struktur Komunitas Molusca Benthik di Muara Bandar bakali Padang.Thesis Program Pascasarjana, Intstitut Pertanian Bogor.

Werdiningsih, R.(2005) Struktur komunitas kepiting di habitat bakau, pantai Tanjung pasir, Tanggerang, Banten (Skripsi). Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Yanti N, Novarino W, &Rizaldi. (2015).*Komunitas Burung bedasarkan Zonasi Ketinggian* di Gunung Singgalang Sumatera Barat.*Jurnal Biologi* Universitas Andalas, 4: 38-44

LAMPIRAN

Lampiran 1. Jumlah Bivalvia yang ditemukan di setiap stasiun

		Lokasipenelitian		
No	**Spesies**	**Stasiun**1	**Stasiun2**	**Stasiun3**
1	*Grafariumtumidum*	7	15	32
2	*Anodantia edentula*	0	8	10
3	*Hiatula chinensis*	0	13	20
4	*Saccostreacucullata*	909	967	1.373
5	*Isognomon alatus*	17	44	40
6	*Mytilopsis leucophaeata*	15	24	30

7	*Geloina expansa*	1	1	2
Jumlahtotal individu		**949**	**1072**	**1.507**

Lampiran 2. Perhitungan nilai indeks pola distribusi Bivalvia

No	Spesies	N	Σ	Σx^2	$\Sigma x^2 - \Sigma x$	Id	Kategori
1	*Grafariumtumidum*	30	54	212	158	1,66	Mengelompok
2	*Anodantiaedentula*	30	18	32	14	1,37	Mengelompok
3	*Hiatula chinensis*	30	33	107	74	2,10	Mengelompok
4	*Saccostreacucullata*	30	3249	591523	588274	1,67	Megelompok
5	*Isognmonalatus*	30	101	1347	1246	3,70	Mengelompok
6	*MytilopsisLeuchopea ta*	30	69	377	308	1,97	Mengelompok
7	*Geilonaexpansa*	30	4	16	0	0,00	Seragam

Lampiran 3. Perbandingan kesamaan bivalvia antar stasiun

No	Spesies	Stasiun	
		1	2
1	*Grafariumtumidum*	1	1
2	*Anodontia edetula*	0	1
3	*Hiatula chinensis*	0	1
4	*Saccostrea cucullata*	1	1
5	*Isognomonalatus*	1	1
6	*Mytilopsisleuchopeata*	1	1
7	*Geloinaexpansa*	1	1

No	Spesies	Stasiun	
		1	3

1	*Grafariumtumidum*	1	1
2	*Anodontia edetula*	0	1
3	*Hiatula chinensis*	0	1
4	*Saccostrea cucullata*	1	1
5	*Isognomonalatus*	1	1
6	*Mytilopsisleuchopeata*	1	1
7	*Geloinaexpansa*	1	1

No	Spesies	Stasiun	
		2	3
1	*Grafariumtumidum*	1	1
2	*Anodontia edetula*	1	1
3	*Hiatula chinensis*	1	1
4	*Saccostrea cucullata*	1	1
5	*Isognomonalatus*	1	1
6	*Mytilopsisleuchopeata*	1	1
7	*Geloinaexpansa*	1	1

Lampiran 4. Parameter kualitas peraira setiap stasiun

No	Parameter	Stasiun 1	Satasiun 2	Stasiun 3
1	Suhu (ºC)	25ºC	30ºC	28ºC
2	Salinitas (ppt)	28	25	10
3	Ph	6,9	6,6	6,4
4	DO (mg/L)	5,2	7,4	4,2

Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian

Suervei lokasi penelitian

Pemasangan plot

Pengambilan sampel

Pengukuran parameter kualitas perairan

Identifikasi sampel