

KEANEKARAGAMAN JENIS GASTROPODA PADA LAHAN SILVOFISHERY MANGROVE DESA EYAT MAYANG, KECAMATAN LEMBAR, KABUPATEN LOMBOK BARAT

Nurul Safira Wahida¹, Mahardika Rizki Himawan, Chandrika Eka Larasati, Wiwid
Andriyani Lestariningsih¹, Ibadur Rahman^{1*}

¹Program Studi Ilmu Kelautan, Universitas Mataram

*Corresponding Author Email: ibadur.rahman@unram.ac.id

ABSTRAK

Gastropoda merupakan hewan bertubuh lunak, umumnya memiliki cangkang hidup menempel pada akar dan batang mangrove serta pada permukaan sedimen. Gastropoda memiliki peran penting dalam struktur makanan yaitu dalam proses dekomposisi serasah dan mineralisasi materi organik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman jenis gastropoda pada lahan *silvofishery* mangrove, Kecamatan Lembar, Kabupaten Lombok Barat. Penelitian dilakukan pada bulan Juni sampai Juli 2023 di kawasan *silvofishery* Desa Eyat Mayang, Kecamatan Lembar, Kabupaten Lombok Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Metode yang digunakan yaitu metode observasi lapangan. Penentuan lokasi pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu pada 4 stasiun dengan 4 (empat) kali pengulangan. Setiap stasiun pengambilan sampel memiliki kriteria yang berbeda-beda yaitu stasiun dengan kerapatan mangrove tinggi, sedang, rendah, dan stasiun yang tidak terdapat mangrove. Sampel gastropoda diambil dengan metode *hand picking*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 8 jenis gastropoda, yaitu *Cerithidea alata*, *Cerithidea cingulata*, *Cerithidea quadrata*, *Telescopium telescopium*, *Terebralia sulcata*, *Littoraria scabra*, *Littorina brevicula*, dan *Cerithium coralium*. Nilai indeks keanekaragaman termasuk dalam kategori rendah, indeks dominansi termasuk kategori tinggi dengan spesies *Cerithidea cingulata* yang mendominasi, dan nilai indeks keseragaman termasuk kategori rendah pada stasiun 1, 2, dan 4, sedangkan stasiun 3 termasuk kategori keseragaman sedang.

Keyword: gastropoda, keanekaragaman, mangrove, *silvofishery*, spesies

1. PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove merupakan vegetasi hutan yang tumbuh dan berkembang pada daerah pasang surut (Majid *et al.*, 2016). Menurut Anugrah *et al.* (2014) dalam Ely *et al.* (2021), keberadaan ekosistem mangrove yang berada di daerah muara sungai atau estuari menjadikan daerah ini sebagai tujuan akhir dari partikel-partikel organik ataupun endapan lumpur yang terbawa dari daerah hulu akibat adanya erosi. Ekosistem mangrove merupakan mata rantai utama yang berperan sebagai produsen dalam jaring makanan ekosistem pesisir (Martuti, 2013). Ekosistem mangrove digunakan sebagai tempat pemijahan oleh berbagai biota perairan (*spawning ground*), tempat mencari makan (*feeding ground*), sebagian tempat berkembang biak dan daerah asuhan (*nursery ground*) bagi biota-biota perairan (Akbar *et al.*, 2015).

Silvofishery mangrove merupakan suatu pola agroferestri yang menggabungkan antara kegiatan budidaya dengan penanaman mangrove untuk mengurangi dampak terhadap lingkungan (Paruntu *et al.*, 2016). Wibowo (2006) dalam Hastuti *et al.* (2016) menyebutkan bahwa integrasi tegakan mangrove di dalam kolam *silvofishery* diperkirakan dapat meningkatkan kualitas lingkungan hidup dan produktivitas primer. Dalam penelitiannya Marpaung *et al.* (2014) menyebutkan bahwa mangrove yang ditanam dengan sistem *silvofishery* memiliki kerapatan mangrove lebih tinggi dibandingkan mangrove alami, sehingga kandungan bahan organik yang terdapat pada

lahan *silvofishery* mangrove lebih tinggi. Tingginya kandungan bahan organik pada lahan *silvofishery* dapat menunjang kelangsungan hidup biota perairan yaitu sebagai tempat berlindung biota perairan yang terdapat pada area tambak (Paruntu *et al.*, 2016).

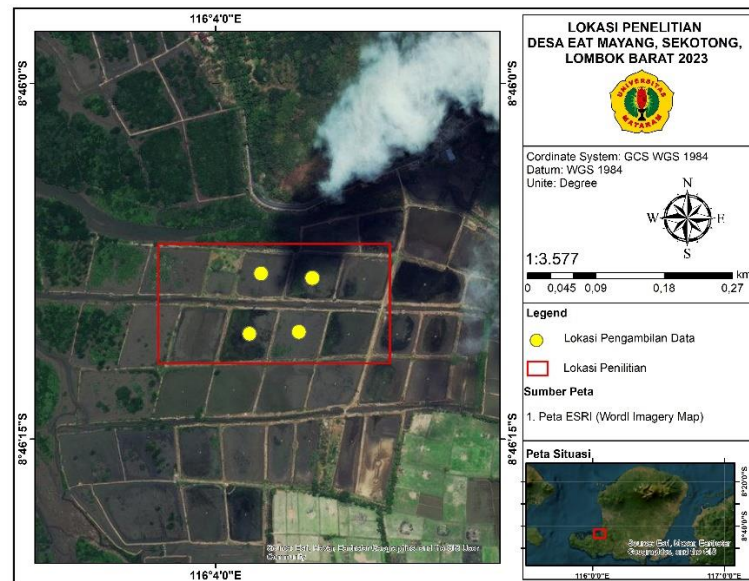
Ekosistem mangrove adalah area yang memiliki peran penting bagi biota perairan. Tingginya kandungan bahan organik menjadikan kawasan mangrove sebagai mata rantai ekologis yang sangat penting bagi kehidupan makhluk hidup yang berada di perairan sekitarnya (Latif, 2018 dalam Pratiwi *et al.*, 2021). Berbagai jenis biota perairan menjadikan hutan mangrove sebagai habitatnya, baik habitat sementara maupun habitat pokok (Ely *et al.*, 2021). Biota asosiasi yang umumnya dijumpai pada kawasan ekosistem mangrove yaitu monyet, musang, luwak, berang-berang, biawak, ular, buaya, burung, ikan, kepiting, udang, dan beragam jenis moluska seperti gastropoda dan bivalvia (Senoaji dan Hidayat, 2016 dalam Pratiwi *et al.*, 2021).

Gastropoda merupakan hewan bertubuh lunak, umumnya memiliki cangkang hidup menempel pada akar dan batang mangrove serta pada permukaan sedimen (Laraswati *et al.*, 2020). Menurut Silaen *et al.* (2013), gastropoda merupakan sumberdaya hayati yang memiliki keanekaragaman yang tinggi pada ekosistem mangrove. Gastropoda yang hidup pada hutan mangrove memiliki peran penting dalam struktur makanan yaitu dalam proses dekomposisi serasah dan mineralisasi materi organik yang kemudian akan dilanjutkan oleh mikroorganisme. Keanekaragaman jenis gastropoda pada suatu ekosistem mangrove dapat dipengaruhi oleh faktor biotik dan abiotik yang meliputi kondisi lingkungan (suhu, salinitas, pH), substrat, ketersediaan makanan (Mathius *et al.*, 2018), pemangsaan oleh predator dan kompetisi (Karim *et al.*, 2021). Kondisi perairan serta keseimbangan ekologi pada suatu ekosistem mangrove dapat digambarkan melalui keanekaragaman jenis gastropoda yang terdapat pada suatu ekosistem mangrove (Ernawati *et al.*, 2019).

Desa Eyat Mayang merupakan desa yang berada di Kecamatan Lembar, Kabupaten Lombok Barat. Daerah pesisir di Kecamatan Lembar sebagian besar dijadikan sebagai lahan tambak, baik tambak udang, ikan dan sebagainya. Namun, dikarenakan banyaknya lahan tambak yang berhenti produksi, lahan tambak tersebut kemudian dialihfungsikan sebagai lahan *silvofishery* mangrove. Menurut penelitian Rahmasari *et al.* (2015), hutan mangrove sangat cocok bagi kehidupan gastropoda karena gerakan air pada area ini relatif minimal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman jenis gastropoda pada lahan *silvofishery* mangrove Desa Eyat Mayang, Kecamatan Lembar, Kabupaten Lombok Barat.

2. METODE PENELITIAN

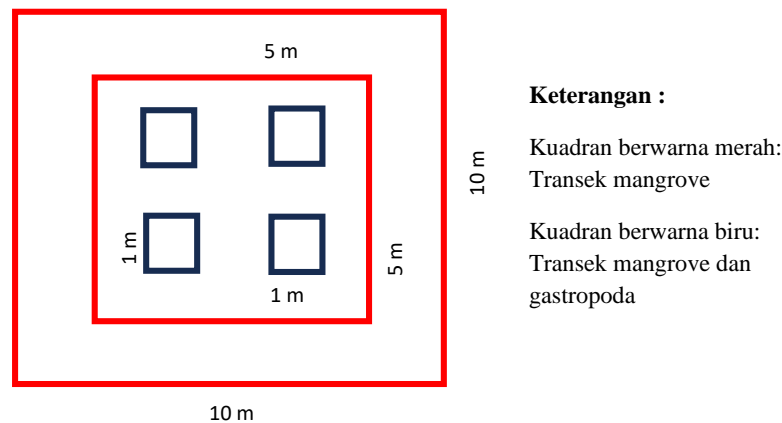
Penelitian dilakukan pada tanggal 20 Juni sampai 17 Juli 2023 di kawasan *silvofishery* mangrove Desa Eyat Mayang, Kecamatan Lembar, Kabupaten Lombok Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode observasi lapangan. Penentuan lokasi pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu pada 4 (empat) stasiun dengan 4 (empat) kali pengulangan. Setiap stasiun pengambilan sampel memiliki kriteria yang berbeda-beda yaitu stasiun dengan kerapatan mangrove tinggi, sedang, rendah, dan stasiun yang tidak terdapat mangrove. Perbedaan kriteria stasiun dilakukan untuk mengetahui keanekaragaman jenis gastropoda yang terdapat pada setiap stasiun.



Gambar 1 Peta Lokasi Penelitian

Pengambilan data mangrove dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Pada transek 10×10 m dilakukan pengambilan data pohon yaitu dengan melakukan identifikasi jenis, pengukuran diameter batang menggunakan standar DBH (*diameter breast high*). Pengambilan data anakan dilakukan pada transek 5×5 m yang meliputi identifikasi jenis, pengukuran diameter batang. Untuk data semai diambil pada transek 1×1 m, data yang diambil yaitu identifikasi jenis dan dihitung jumlah semai yang ada di dalam transek.

Pengambilan sampel gastropoda dilakukan dengan membuat transek berukuran 10×10 m terlebih dahulu, lalu membuat transek 5×5 m. Transek selanjutnya yang dibuat yaitu dengan ukuran 1×1 m sebanyak 4 (empat) pada setiap transek 5×5 m dengan menggunakan tali yang sudah diukur lebarnya dengan *roll meter*. Gastropoda yang diambil yaitu berukuran >2 mm (*makrofauna*). Sampel gastropoda diambil dengan metode *hand picking* (diambil secara langsung menggunakan tangan) yang terdapat di atas permukaan substrat perairan dan di dalam substrat sampai kedalaman 5 cm, lalu diayak menggunakan *sieve net* (*mesh size 2 mm*) untuk memisahkan sampel dari sedimen yang menempel. Hal ini sejalan dengan penelitian Setiyowati (2018), bahwa gastropoda yang diambil pada penelitian tersebut yaitu yang terdapat pada setiap plot kuadrat dan di dalam substrat sampai kedalaman 5 cm agar gastropoda yang membenamkan diri dapat dikumpulkan. Gastropoda yang didapat langsung dibersihkan dan disimpan kedalam plastik *ziplock* lalu disimpan dalam *freezer*. Setiap jenis yang ditemukan dicocokkan karakteristik morfologi dengan mengacu pada buku identifikasi (*The Living Marine Resources of The Western Central Pacific volume 1. Seaweeds, corals, bivalves and gastropods*) dan *World Register of Marine Species* (WORMS).



Keterangan :

Kuadran berwarna merah:
Transek mangrove

Kuadran berwarna biru:
Transek mangrove dan
gastropoda

Gambar 2 Layout Pengambilan Sampel

Analisis Data

Parameter yang digunakan dalam perhitungan analisis data yaitu:

1. Kerapatan Mangrove

Data kerapatan mangrove dapat dianalisis dengan rumus sebagai berikut:

$$K = \frac{N_i}{A} \times 1 \text{ ha}$$

Dimana :

K = Kerapatan spesies

N_i = Jumlah individu dari suatu spesies dalam plot

A = Luas total area plot pengambilan data (m²)

1 ha = 10000

Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 201 tahun 2004, kategori kerapatan mangrove dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1 Kategori Kerapatan Mangrove

| Kerapatan Mangrove | Kategori |
|--------------------|--------------|
| ≥ 1500 | Sangat padat |
| ≥ 1000 - < 1500 | Sedang |
| <1000 | Jarang |

Sumber: Kepmen LH No. 201 (2004)

2. Indeks Keanekaragaman

Suatu indeks keanekaragaman jenis dapat diketahui dengan rumus Shanom-Wiener (Odum 1996 dalam Rosario *et al.*, 2019) sebagai berikut:

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

Dimana :

H' = Indeks keanekaragaman Shanom-Wiener

P_i = $\frac{n_i}{N}$

N_i = Jumlah individu suatu jenis

N = Jumlah individu seluruh jenis

Besarnya indeks keanekaragaman jenis menurut Shanom-Wiener didefinisikan sebagai berikut :

Tabel 2 Kategori Keanekaragaman

| Nilai H' | Kategori |
|--------------|-----------------------|
| $0 < H' < 1$ | Keanekaragaman rendah |
| $1 < H' < 3$ | Keanekaragaman sedang |
| $H' > 3$ | Keanekaragaman tinggi |

Sumber: Odum (1996) dalam Rosario *et al.* (2019)

3. Indeks Dominansi Simpson

Indeks dominansi digunakan untuk menentukan dominansi suatu jenis satwa yang terpusat dalam komunitas digunakan rumus sebagai berikut (Odum 1996 dalam Rosario *et al.*, 2019)

$$C = \sum \left(\frac{n_i}{N} \right)^2$$

Dimana :

C = Indeks Dominansi

n_i = Jumlah individu

N = Jumlah individu seluruh jenis

Indikator menurut (Odum 1971 dalam Rosario *et al.*, 2019) :

Tabel 3 Kategori Dominansi

| Nilai Indeks | Kategori |
|--------------|---|
| $C < 0,5$ | Tidak terdapat jenis yang mendominasi jenis lainnya |
| $C > 0,8$ | Terdapat jenis yang mendominasi jenis lainnya |

Sumber: Odum (1971) dalam Rosario *et al.* (2019)

4. Indeks Keseragaman

Keseragaman dapat dikatakan sebagai keseimbangan yaitu komposisi individu tiap spesies yang terdapat dalam suatu komunitas. Rumus indeks keseragaman.

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

Dimana :

E = Indeks Keseragaman

S = Jumlah Keseluruhan dari spesies

H' = Keanekaragaman maksimum

Menurut (Nugroho *et al.* 2012 dalam Yanti *et al.*, 2022), besarnya indeks keseragaman jenis berkisar antara 0-1 dengan kategori sebagai berikut :

Tabel 4 Kategori Keseragaman

| Nilai Indeks | Kategori |
|--------------------|-----------------------------|
| $0 < E \leq 0,4$ | Keseragaman populasi rendah |
| $0,4 < E \leq 0,6$ | Keseragaman populasi sedang |
| $0,6 < E \leq 1,0$ | Keseragaman populasi tinggi |

Sumber: Nugroho *et al.* (2012) dalam Yanti *et al.* (2022)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kerapatan ekosistem mangrove pada lahan *silvofishery* Desa Eyat Mayang dengan rata-rata sebesar 3214 ind/ha, dimana stasiun 2 memiliki nilai kerapatan mangrove tertinggi (5450 ind/ha), sedangkan kerapatan mangrove terendah di stasiun 1 (867 ind/ha), dan untuk stasiun 4 tidak ditemukan adanya vegetasi mangrove. Berdasarkan keputusan Menteri Lingkungan Hidup N0. 201 (2004), ekosistem mangrove pada lahan *silvofishery* Desa Eyat Mayang ini termasuk ke dalam kategori padat (>1500 ind/ha). Hal ini sejalan dengan penelitian Marpaung *et al.* (2014), bahwa *silvofishery* mangrove memiliki kerapatan yang tinggi dikarenakan siklus airnya tertutup, dan jenis substrat lumpur sangat disukai oleh mangrove (Zakia *et al.*, 2022).

Tabel 5 Kerapatan Mangrove di Desa Eyat Mayang

| Stasiun | Spesies | Kerapatan Mangrove | | |
|---------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-----------|
| | | Pohon (ind/ha) | Anakan (ind/ha) | Semai (%) |
| 1 | <i>Avicenia marina</i> | 1000 | 1800 | - |
| | <i>Rhizophora apiculata</i> | 800 | 100 | - |
| | <i>Rhizophora stylosa</i> | 800 | 100 | 1 |
| 2 | <i>Rhizophora apiculata</i> | 5900 | - | - |
| | <i>Rhizophora stylosa</i> | 5000 | - | - |
| 3 | <i>Rhizophora apiculata</i> | 500 | 200 | - |
| | <i>Rhizophora stylosa</i> | 1300 | 100 | - |
| | <i>Rhizophora mucronata</i> | - | 200 | - |

Berdasarkan hasil sampling yang telah dilakukan, terdapat 8 spesies gastropoda yang ditemukan pada 4 stasiun. Adapun spesies gastropoda yang ditemukan yaitu *Cerithidea alata*, *Cerithidea cingulata*, *Cerithidea quadrata*, *Telescopium telescopium*, *Terebralia sulcata*, *Littoraria scabra*, *Littorina brevicula*, dan *Cerithium coralium*. Spesies yang ditemukan paling melimpah yaitu spesies *Cerithidea cingulata* yang terdapat pada semua stasiun dengan jumlah yang paling banyak. Menurut Silaen *et al.* (2013), *Cerithidea cingulata* pada umumnya ditemukan lebih melimpah pada permukaan tanah yang selalu tergenang oleh air. Diduga jenis ini lebih menyukai daerah mangrove terbuka dan daerah yang memiliki jenis substrat berlumpur. Dalam penelitian Marpaung *et al.* (2014) menyebutkan bahwa jenis sedimen pada *silvofishery* mangrove termasuk dalam kategori pasir halus dengan kandungan bahan organik yang lebih tinggi dibandingkan mangrove alami, hal ini dikarenakan kerapatan mangrove pada *silvofishery* mangrove lebih tinggi dan merupakan siklus air tertutup.

Tabel 6 Jenis Gastropoda

| No | Spesies | Stasiun | | | | Total Frekuensi |
|---------------|--------------------------------|---------|----|-----|-----|-----------------|
| | | I | II | III | IV | |
| 1 | <i>Cerithidea alata</i> | 0 | 0 | 8 | 0 | 8 |
| 2 | <i>Cerithidea cingulata</i> | 210 | 66 | 106 | 298 | 680 |
| 3 | <i>Cerithidea quadrata</i> | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 4 | <i>Telescopium telescopium</i> | 3 | 3 | 0 | 0 | 6 |
| 5 | <i>Terebralia sulcata</i> | 1 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 6 | <i>Littoraria scabra</i> | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 |
| 7 | <i>Littorina brevicula</i> | 2 | 3 | 6 | 0 | 11 |
| 8 | <i>Cerithium coralium</i> | 1 | 0 | 0 | 30 | 31 |
| Jumlah | | | | | | 746 |

Indeks Keanekaragaman Jenis

Keanekaragaman jenis merupakan jumlah jenis diantara jumlah total individu dari seluruh jenis yang ada. Suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi apabila komunitas tersebut disusun oleh banyak jenis. Sebaliknya suatu komunitas dikatakan memiliki keragaman jenis rendah jika komunitas tersebut disusun hanya oleh sedikit jenis tertentu (Ernawati *et al.*, 2019). Berdasarkan data hasil penelitian yang telah dilakukan, bahwa keanekaragaman jenis gastropoda yang ada pada lahan *silvofishery* Desa Eyat Mayang tergolong rendah (Tabel 2). Tingkat keanekaragaman jenis gastropoda pada 4 (empat) stasiun tergolong rendah, karena nilai indeks keanekaragaman yang didapatkan berkisar antara 0,2 - 0,6. Menurut Nurrudin *et al.* (2015), rendahnya nilai indeks keanekaragaman jenis dapat menunjukkan bahwa interaksi antar jenis gastropoda yang terjadi juga rendah. Tinggi rendahnya keanekaragaman jenis dipengaruhi oleh jumlah jenis dan pemerataan jumlah individu dalam suatu komunitas (Odum 1993 dalam Nurrudin *et al.*, 2015).

Tabel 7 Indeks Keanekaragaman Jenis

| No | Stasiun | Keanekaragaman (H') |
|----|---------|---------------------|
| 1 | ST.1 | 0,2 |
| 2 | ST.2 | 0,3 |
| 3 | ST.3 | 0,6 |
| 4 | ST.4 | 0,4 |

Rendahnya tingkat keanekaragaman jenis gastropoda pada ke-4 (empat) stasiun ini, tidak dipengaruhi oleh faktor kualitas air. Berdasarkan hasil pengukuran kualitas air baik meliputi suhu, salinitas, dan pH menunjukkan angka yang normal bagi pertumbuhan dan perkembangan gastropoda. Setiap spesies gastropoda memiliki kebiasaan dan habitat yang berbeda-beda. Selain itu pada setiap stasiun juga memiliki tingkat kerapatan mangrove yang berbeda. Hal ini yang mungkin dapat menyebabkan rendahnya nilai indeks keanekaragaman jenis gastropoda pada lahan *silvofishery* Desa Eyat Mayang. Menurut Budi *et al.* (2013), indeks keanekaragaman yang tergolong rendah dapat dipengaruhi oleh faktor pembatas lingkungan yang mengakibatkan banyak spesies gastropoda yang tidak dapat beradaptasi dan mentolerir lingkungan perairan yang sudah banyak dipengaruhi oleh berbagai macam aktifitas manusia sehingga mengalami penurunan kualitas perairan. Berbagai macam aktifitas manusia di sekitar wilayah perairan tersebut adalah pertambahan penduduk, penangkapan ikan dan bivalvia oleh warga sekitar (Budi *et al.*, 2013).

Indeks Dominansi

Nilai indeks dominansi (D) gastropoda pada 4 (empat) stasiun penelitian di lahan *silvofishery* mangrove Desa Eyat Mayang berkisar antara 0,7 - 0,9 (Tabel 3). Hasil perhitungan indeks dominansi ini menunjukkan bahwa nilai indeks dominansi (C) > 0,8 yang berarti terdapat spesies yang mendominasi jenis lainnya. Spesies yang mendominasi yaitu spesies *Cerithidea cingulata*, spesies ini ditemukan disemua stasiun dan plot pengulangan. Menurut Nurrudin *et al.* (2015), nilai keanekaragaman jenis (H') bersifat kebalikan terhadap indeks dominansi, karena nilai H' yang tinggi menunjukkan nilai dominansi yang rendah, begitupun sebaliknya apabila nilai H' rendah maka nilai dominansinya tinggi.

Tabel 8 Indeks Dominansi

| No | Stasiun | Dominansi (C) |
|----|---------|---------------|
| 1 | ST.1 | 0,9 |
| 2 | ST.2 | 0,8 |
| 3 | ST.3 | 0,7 |
| 4 | ST.4 | 0,8 |

Indeks Keseragaman Jenis

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh, didapatkan nilai indeks keseragaman pada 4 (empat) stasiun berkisar antara 0,1 - 0,4. Stasiun 1 (satu), stasiun 2 (dua), dan stasiun 4 (empat) nilai indeks keseragamannya termasuk kategori keseragaman rendah, sedangkan stasiun 3 (tiga) termasuk kategori keseragaman sedang. Nilai indeks keseragaman ini dikategorikan rendah karena $0 < E \leq 0,4$. Menurut Nugroho *et al.* (2012) dalam Yanti *et al.* (2022), apabila indeks keseragaman mendekati 1 berarti keseragaman populasi tinggi dan organisme dalam keadaan seimbang, dan apabila dibawah 0,5 atau mendekati 0 berarti keseragaman organisme tidak seimbang. Nilai indeks keseragaman mendekati 1, maka ekosistem tersebut berada dalam kondisi yang relatif merata, yaitu jumlah individu untuk setiap spesies relatif sama.

Tabel 9 Indeks Keseragaman

| No | Stasiun | Keseragaman (E) |
|----|---------|-----------------|
| 1 | ST.1 | 0,1 |
| 2 | ST.2 | 0,3 |
| 3 | ST.3 | 0,4 |
| 4 | ST.4 | 0,3 |

Deskripsi Ciri-ciri Gastropoda

Berdasarkan hasil identifikasi jenis gastropoda yang telah dilakukan, berikut deskripsi masing-masing jenis gastropoda yang ditemukan di kawasan *silvofishery* mangrove Desa Eyat Mayang, Kecamatan Lembar :

1. *Cerithidea alata*

Cerithidea alata merupakan spesies gastropoda dari famili *Potamididae* yang ditemukan pada stasiun 3 (tiga). Menurut Nurrudin *et al.* (2015), jenis gastropoda ini ditemukan pada akar mangrove dan di permukaan substrat berlumpur. *Cerithidea alata* memiliki *apex* yang runcing, panjang cangkang sekitar 3-3,5 cm, warna cangkang coklat kekuningan. *Cerithidea alata* memiliki *aperture* agak sempit, miring oval dengan sudut runcing menyempit, *inner lip* berwarna putih mengkilap, dan *outer lip* berwarna kecoklatan (Jutting 1956 dalam Nurrudin *et al.*, 2015).

2. *Cerithidea cingulata*

Cerithidea cingulata merupakan spesies dari famili *Potamididae* yang ditemukan pada semua stasiun pengamatan. Spesies ini memiliki ciri-ciri ujung cangkang yang lancip, rata-rata memiliki panjang 2,5 – 3 cm (Prasetya *et al.*, 2022). Menurut Sofiyani *et al.* (2021), permukaan cangkang *Cerithidea cingulata* terasa kasar, dan spesies ini ditemukan sangat melimpah bergerombol di area tambak dengan substrat yang

berlumpur. Spesies ini hidup secara mengelompok dalam jumlah yang besar dan memiliki pola perkembangbiakan yang cepat.

3. *Cerithidea quadrata*

Cerithidea quadrata ditemukan pada pengulangan ke-2 (dua) stasiun 3 (tiga), warna cangkang yang dimiliki spesies ini dominan kecoklatan. *Cerithidea cingulata* memiliki cangkang tebal, padat dan meruncing, tingginya mengerucut, *body whorl* sedikit cembung. *Periostrakum* kecoklatan, *operculum* membulat, kepala dan sepasang tentakel menyempit di daerah *distal*, kaki depan membulat dan kaki belakang tumpul (Slamet *et al.*, 2021). Menurut Silaen *et al.* (2013), *Cerithidea quadrata* biasanya ditemukan menempel pada pohon mangrove yaitu pada batang, akar dan sebagian terdapat pada substrat kering lainnya. Sifat dari *Cerithidea quadrata* yang suka menempel pada pohon mangrove diduga bertujuan untuk menghindari dari pasang tertinggi air laut

4. *Telescopium telescopium*

Telescopium telescopium relatif besar dibandingkan dengan moluska lain dalam keluarga *Potamididae*, memiliki cangkang yang berkisar 8-13 cm ketika dewasa. Cangkangnya tebal dan berat dibandingkan dengan siput itu sendiri (Auliatuzahra *et al.*, 2022). Spesies ini memiliki warna cangkang kehitaman dengan *apex* yang agak meruncing dan lekuk *sifon* yang agak lebar. Permukaan cangkang spesies ini kasar dan beralur secara vertikal (Slamet *et al.*, 2021). *Telescopium telescopium* menyukai habitat yang halus yang mengandung berbagai bahan organik yang menjadi sumber makanannya (Efendi *et al.*, 2014).

5. *Terebralia sulcata*

Terebralia sulcata merupakan salah satu spesies gastropoda famili *Potamididae*. Spesies ini mempunyai karakteristik cangkang yang tebal, padat, runcing, kerucut, dan pinggiran cangkang bergaris. Warna cangkang bagian luar coklat kehitaman. Menurut Purba (2015), *Terebralia sulcata* cangkang berbentuk kerucut, ciri lainnya hampir sama dengan *Terebralia palustris* tetapi *Terebralia sulcata* mempunyai ukuran cangkang lebih kecil. Kedua jenis hewan ini hidup di dasar pantai berlumpur bersama dengan *Telescopium telescopium*. *Terebralia sulcata* memiliki sebaran yang luas di sekitar mangrove karena dapat mentolerir perubahan (Bilaleya *et al.*, 2023).

6. *Littoraria scabra*

Littoraria scabra merupakan spesies gastropoda dari famili *Littorinidae* yang memiliki *apex* runcing. Menurut Nurrudin *et al.* (2015), *Littoraria scabra* memiliki *apex* yang runcing, ukuran cangkang berkisar 1,3-1,5 cm, dan *aperture* berbentuk lingkaran. *Aperture* pada *Littoraria scabra* berwarna kuning pucat, *outer lip* tipis berwarna perpaduan kuning dan hitam, dan *inner lip* berwarna putih pucat (Poutiers, 1998 dalam Nurrudin *et al.*, 2015). Menurut Tapilatu (2012) dalam Prasetia *et al.* (2022), anggota famili *Littorinidae* merupakan gastropoda yang ditemukan berasosiasi pada vegetasi mangrove dengan melekat pada daun.

7. *Littorina brevicula*

Littorina brevicula merupakan spesies gastropoda dari famili *Littorinidae* yang ditemukan pada stasiun 1 (satu) dan stasiun 2 (dua). Spesies ini memiliki cangkang yang kecil dan kokoh dengan bentuk *apex* meruncing. Warna cangkangnya kuning kecoklatan,

hijau dengan bercak coklat tua atau hitam. Bagian *inner lip* berwarna ungu dan panjang cangkang sekitar 18 mm.

8. *Cerithium coraliium*

Cerithium coraliium adalah salah satu spesies gastropoda dari famili *Cerithiidae* dan ditemukan pada stasiun 1 (satu) dan 4 (empat). Menurut Kiener (1841) dalam FAO (1998), *Cerithium coraliium* memiliki cangkang agak kecil dengan puncak menara berbentuk lingkaran lurus. *Outer lip* menebal dan agak menonjol ke samping, pinggirannya sedikit berkerut, dengan dentikel memanjang di dalamnya. *Columella* agak cekung, sempit dan tebal, dengan tonjolan seperti gigi di ujung *posterior* tetapi tanpa lipatan miring median. *Anterior siphonal canal* pendek, lebar dan hanya sedikit melengkung. Warna cangkang bervariasi yaitu ungu coklat sampai hitam atau keputihan, dan dengan butiran gelap. *Cerithium coraliium* biasa ditemukan pada dataran lumpur pasang surut di kawasan muara dan bakau, umumnya berasosiasi dengan *Cerithidea cingulata*.



Cerithidea alata



Cerithidea cingulata



Cerithidea quadrata



Telescopium telescopium



Terebralia sulcata



Littoraria scabra



Littorina brevicula



Cerithium coralium

Kualitas Air

Pengukuran parameter kualitas perairan dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kehidupan gastropoda. Berdasarkan hasil pengukuran suhu air dan tanah pada setiap stasiun berkisar antara 27°C - 34°C, hal ini masih dapat dikatakan kisaran normal bagi kehidupan gastropoda. Perbedaan suhu tersebut dipengaruhi oleh jumlah vegetasi mangrove pada setiap stasiun dan waktu pengambilan data yaitu pagi-siang hari. pH air pada data tersebut berkisar 6,73 - 7,36 dan pH tanah 6 - 7. Gasper (1990) dalam Nento *et al.* (2013), gastropoda membutuhkan pH air antara 6,5 - 8,5 dan pH tanah antara 6 - 8,5 untuk kelangsungan hidup dan reproduksi. Hasil pengukuran salinitas diperoleh kisaran antara 20 - 25 ppm dan masih termasuk ke dalam batas normal bagi kehidupan gastropoda. Menurut Astuti (1990) dalam Abdillah *et al.* (2019), salinitas akan berpengaruh langsung pada populasi gastropoda karena setiap gastropoda mempunyai batas toleransi yang berbeda terhadap tingkat salinitas yang tergantung pada kemampuan gastropoda dalam menyesuaikan diri.

Tabel 10 Parameter Kualitas Air

| Stasiun | Suhu Air | Ph Air | Suhu Tanah | Ph Tanah | Salinitas |
|---------|----------|--------|------------|----------|-----------|
| ST.1 | 29°C | 7,13 | 28°C | 7 | 22 |
| ST.2 | 29°C | 6,73 | 27°C | 7 | 25 |
| ST.3 | 32°C | 7,3 | 33°C | 6 | 20 |
| ST.4 | 34°C | 7,36 | 32°C | 7 | 25 |

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan bahwa terdapat 8 spesies gastropoda yang ditemukan pada lahan *silvofishery* mangrove Desa Eyat Mayang, Kecamatan lembar, diantaranya *Cerithidea alata*, *Cerithidea cingulata*, *Cerithidea quadrata*, *Telescopium*

telescopium, *Terebralia sulcata*, *Littoraria scabra*, *Littorina brevicula*, dan *Cerithium coralium*. Nilai indeks keanekaragaman gastropoda pada 4 (empat) stasiun penelitian termasuk kategori rendah (0,2 - 0,6). Indeks dominansi setiap stasiun termasuk ke dalam kategori tinggi yaitu berkisar antara 0,72 - 0,94 dan didominasi oleh spesies *Cerithidea cingulata*. Nilai Indeks keseragamannya termasuk kategori keseragaman rendah, sedangkan stasiun 3 (tiga) termasuk kategori keseragaman sedang

5. DAFTAR REFERENSI

- Abdillah, B., Karnan, K., & Santoso, D. (2019). Struktur Komunitas Mollusca (Gastropoda dan Bivalvia) Pada Daerah Intertidal di perairan pesisir Poton Bako Lombok Timur Sebagai Sumber Belajar Biologi. *Jurnal Pijar Mipa*, 14(3), 208-216.
- Akbar, N., Baksir, A., & Tahir, I. (2015). Struktur komunitas ekosistem mangrove di kawasan pesisir Sidangoli Kabupaten Halmahera Barat, Maluku Utara. *Depik*, 4 (3), 132-143.
- Auliatusahra, E., Asih, E., Andriani, D.R., & Ningrum, S.A. (2022). Inventarisasi Filum *Molusca* Pada Ekosistem Mangrove di Perairan Pantai Tirang Desa Tambakrejo Kecamatan Tugu Kota Semarang. *Dalam Seminar Nasional Sains & Kewirausahaan*, 1(1), 9-14.
- Bilaleya, I., Lalita, J., Mantiri, R.O., Kepel, R.C., Lumingas, L.J., & Lohoo, A.V. (2023). Komunitas Gastropoda Pola Sebaran Vertikal *Littoraria scabra* (Linnaeus, 1758) Pada Ekosistem Mangrove Kabupaten Tombariri Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah PLATAX*, 11 (1), 154-163.
- Budi, D. A., Suryono, C. A., & Ario, R. (2013). Studi Kelimpahan Gastropoda di Bagian Timur Perairan Semarang Periode Maret-April 2012. *Journal of Marine Research*, 2(4), 56-65.
- Carpenter, K.E., Niem, V.H. (1998). *The Living Marine Resources of The Western Central Pacific volume 1. Seaweeds, corals, bivalves and gastropods*. Rome: FAO of The United Nation.
- Efendi, Y., Ramses, R., & Waraney, A. (2014). Kelimpahan Populasi dan Perbedaan Morfometri *Telescopium Telescopium* Pada Habitat Mangrove di Sungai Bongkok Kampung Bagan Tanjung Piayu dan di sekitar TPA Punggur Kota Batam. *SIMBIOSA*, 3 (1), 18-24.
- Ely, A. J., Tuhumena, L., Sopaheluwakan, J., & Pattinaja, Y. (2021). Strategi Pengelolaan Ekosistem Hutan Mangrove di Negeri Amahai. *TRITON: Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 17(1), 57-67.
- Ernawati, L., Anwari, M. S., & Dirhamsyah, M. (2019). Keanekaragaman Jenis Gastropoda pada Ekosistem Hutan Mangrove Desa Sebusub Kecamatan Paloh Kabupaten Sambas. *Jurnal Hutan Lestari*, 7(2), 923-934.
- Hastuti, ED, & Budihastuti, R. (2016). Potensi bibit mangrove untuk dimanfaatkan dalam pemeliharaan kualitas lingkungan di tambak silvofishery. *BIOTROPIA-Jurnal Biologi Tropis Asia Tenggara*, 23 (1), 58-63.
- Hawan, F. K., Bullu, N. I., & Ballo, A. (2020). Identifikasi Jenis Gastropoda Pada Zona Intertidal Pantai Deri dan Pantai Watotena Kecamatan Ile Boleng Kabupaten Flores Timur. *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*, 22(1), 15-25.
- Karim, W. A., Anggo, S., & Soden, H. J. (2021). Keanekaragaman Jenis Gastropoda di Hutan Mangrove Desa Ranga-Ranga Kecamatan Masama Kabupaten Banggai. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 9(2), 445-454.

- Kusumaningsari, S. D., & Hendrarto, B. (2015). Kelimpahan Hewan Makrobentos Pada Dua Umur Tanam *Rhizophora* sp. di Kelurahan Mangunharjo, Semarang. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 4(2), 58-64.
- Laraswati, Y., Soenardjo, N., & Setyati, W. A. (2020). Komposisi dan Kelimpahan Gastropoda Pada Ekosistem Mangrove di Desa Tireman, Kabupaten Rembang, Jawa Tengah. *Journal of Marine Research*, 9(1), 41-48.
- Majid, I., Al Muhdar, M. H. I., Rohman, F., & Syamsuri, I. (2016). Konservasi hutan mangrove di pesisir pantai Kota Ternate terintegrasi dengan kurikulum sekolah. *Jurnal bioedukasi*, 4(2), 488-496.
- Marpaung, A. A. F., Yasir, I., & Ukkas, M. (2014). The Diversity of Macrozoobenthos in The Ecosystem of Silvofishery Mangrove and Natural Mangrove in the Boe Coast Ecotourism Area, Takalar District, South Sulawesi. *International Journal of Bonorowo Wetlands*, 4(1), 1-11.
- Martuti, N. K. T. (2013). Keanekaragaman Mangrove di Wilayah Tapak, Tugurejo, Semarang. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Sciences*, 36(2), 123-130.
- Mathius, R. S., Lantang, B., & Maturbongs, M. R. (2018). Pengaruh Faktor Lingkungan Terhadap Keberadaan Gastropoda Pada Ekosistem Mangrove Di Dermaga Lantamal Kelurahan Karang Indah Distrik Merauke Kabupaten Merauke. *Musamus Fisheries and Marine Journal*, 1(2), 33-48.
- Mawardi, A. L., Sarjani, T. M., Khalil, M., & Atmaja, T. H. W. (2022). *Potensi Wilayah Pesisir Mangrove sebagai Bioakumulator Limbah Logam*. Langsa: CV. Eureka Media Aksar.
- Nento, R., Sahami, F., & Nursinar, S. (2013). Kelimpahan, Keanekaragaman dan Kemerataan Gastropoda di Ekosistem Mangrove Pulau Dudepo, Kecamatan Anggrek, Kabupaten Gorontalo Utara. *The NIke Journal*, 1(1), 41-47.
- Nurrudin, N., Hamidah, A., & Kartika, W.D. (2015). Keanekaragaman Jenis Gastropoda di Sekitar Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Parit 7 Desa Tungkal I Tanjung Jabung Barat (Keanekaragaman Jenis Gastropoda di Sekitar Tempat Pelelangan Ikan Parit, Desa Tungkal I, Tanjung Jabung Barat). *Biospecies*, 8 (2), 51-60.
- Paruntu, C. P., Windarto, A. B., & Mamesah, M. (2016). Mangrove dan Pengembangan Silvofishery di Wilayah Pesisir Desa Arakan Kecamatan Tatapaan Kabupaten Minahasa Selatan Sebagai Iptek Bagi Masyarakat. *Jurnal LPPM Bidang Sains dan Teknologi*, 3(2), 1-25.
- Prabandini, F. A., Rudiyaniti, S., & Taufani, W. T. (2021). Analisis Kelimpahan dan Keanekaragaman Gastropoda Sebagai Indikator Kualitas Perairan di Rawa Pening. *Pena Akuatika: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 20(1), 93-101.
- Prasetya, A. A., Sukma, R. N., Suwarsih, S., & Joesidawati, M. I. (2022). Keanekaragaman dan Keterkaitan Moluska Pada Ekosistem Mangrove di Kecamatan Palang Kabupaten Tuban. *MANFISH JOURNAL*, 3(1), 92-103.
- Pratiwi, Y. S., Febrianto, T., Anggraeni, R., Karlina, I., Suhana, M. P., & Nugraha, A. H. (2021). Asosiasi Kerang Lokan (*Geloina erosa*) Pada Ekosistem Mangrove di Tanjung Unggat Kecamatan Bukit Bestari Kota Tanjungpinang. *Jurnal Enggano*, 6(1), 11-24.
- Purba, H. E. (2015). Distribusi dan Keanekaragaman Makrozoobentos Pada Lahan Pengembangan Konservasi Mangrove di Desa Timbul Sloko Kecamatan Sayung Kabupaten Demak. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 4(4), 57-65.
- Purnama, M. F., & Salwiyah, S. (2022). *Community Structure of Freshwater Gastropods in North Kolaka Regency Southeast Sulawesi*. *Jurnal Perikanan Unram*, 12(1), 97-108.

- Purnama, M., & Salwiyah, S. (2022). Diversitas Gastropoda Perairan Tawar Kabupaten Konawe Utara, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Perikanan Unram*, 12(3), 365-377.
- Rahmasari, T., Purnomo, T., & Ambarwati, R. (2015). Keanekaragaman dan Kelimpahan Gastropoda di Pantai Selatan Kabupaten Pamekasan, Madura. *Biosaintifika: Journal of Biology & Biology Education*, 7(1), 48-54.
- Republik Indonesia. 2004. *Keputusan Kantor Menteri Lingkungan Hidup Tahun 2004, No. 201*. Sekretariat Negara: Jakarta.
- Rosario, E. L., Anwari, M. S., Rifanjani, S., & Darwati, H. (2019). Keanekaragaman Jenis Gastropoda di Hutan Mangrove Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal hutan lestari*, 7(2), 645-654.
- Setiyowati, D. (2018). Kelimpahan dan Pola Sebaran Gastropoda di Pantai Blebak Jepara. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 5(1), 8-13.
- Silaen, I. F., Hendrarto, B., & Nitisupardjo, M. (2013). Distribusi dan Kelimpahan Gastropoda Pada Hutan Mangrove Teluk Awur Jepara. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 2(3), 93-103.
- Slamet, R., Purnama, D., & Negara, B. F. S. (2021). Identifikasi Jenis dan Kelimpahan Gastropoda di Pantai Teluk Sepang Kota Bengkulu. *Jurnal Perikanan Unram*, 11(1), 26-34.
- Sofiyani, R.G., Muskananfola, M.R., & Sulardiono, B. (2021). Struktur Komunitas Makrozoobentos di Perairan Pesisir Kelurahan Mangunharjo Sebagai Bioindikator Kualitas Perairan. *Ilmu Hayati*, 10 (2), 150161-150161.
- Tyas, M. W., & Widiyanto, J. (2015). Identifikasi Gastropoda di Sub Das Anak Sungai Gandong Desa Kerik Takeran. *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 2(2), 52-57.
- Yanti, M., Susiana, S., & Kurniawan, D. (2022). Struktur Komunitas Gastropoda dan Bivalvia di Ekosistem Mangrove Perairan Desa Pangkil Kabupaten Bintan. *Jurnal Akuatiklestari*, 5(2), 102-110.
- Zakia, R., & Lestari, F. (2022). Karakteristik Ekologi Ekosistem Mangrove di Perairan Estuari Sei Carang Kota Tanjungpinang, Kepulauan Riau. *Jurnal Akuatiklestari*, 6(1), 62-68.