

Kepadatan dan keanekaragaman makrozoobentos pada ekosistem mangrove di perairan pantai Desa Sehati, Kabupaten Maluku Tengah

Density and diversity of macrozoobenthos in mangrove ecosystem in coastal waters of Sehati Village, Central Maluku Regency

Karel Markus Melsasail

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, STKIP Gotong Royong Masohi, Jalan Trans Seram Belakang Negeri Haruru Masohi, Indonesia – 97514

*Email: melsasail@yahoo.com

Diterima 13 Juli 2022

Disetujui 15 September 2022

INTISARI

Sehati merupakan desa di Kabupaten Maluku Tengah yang memiliki salah satu ekosistem pendukung pantai berupa hutan mangrove dengan luasan 66,5 ha. Mangrove tersebut menghasilkan sejumlah besar detritus yang utamanya berasal dari serasah. Detritus tersebut dimanfaatkan oleh makrozoobentos sebagai bahan makanan sehingga meningkatkan jumlah jenisnya. Akan tetapi adanya penebangan oleh masyarakat setempat dikhawatirkan dapat memberikan tekanan yang cukup berarti bukan hanya kepada mangrove tetapi juga bagi makrozoobentos karena sangat peka terhadap perubahan kondisi lingkungan tempat hidupnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kepadatan dan keanekaragaman makrozoobentos pada ekosistem mangrove di Desa Sehati, Kabupaten Maluku Tengah. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode transek linier kuadrat menggunakan lima buah transek dengan kuadran berukuran 1x1 meter sebanyak 10 buah, didukung dengan pengukuran berbagai parameter fisika kimia perairan. Ditemukan sebanyak 19 jenis makrozoobentos pada ekosistem hutan mangrove di perairan pantai Desa Sehati dengan nilai kepadatan yang beragam. *Nassarius luridus* memiliki nilai kepadatan tertinggi yaitu 0,595 ind/m², sedangkan *Neries virens* memiliki nilai kepadatan terendah yaitu 0,025 ind/m². Nilai indeks keanekaragaman jenis makrozoobentos pada ekosistem mangrove tergolong tinggi (2,631). Kondisi fisika kimia perairan pada ekosistem mangrove masih berada dalam keadaan yang baik bagi pertumbuhan makrozoobentos.

Kata kunci: kepadatan, keanekaragaman, makrozoobentos, ekosistem mangrove

ABSTRACT

Sehati is a village in Central Maluku Regency which has one of the coastal supporting ecosystems in the form of mangroves with an area of 66.5 ha. The mangroves produce a large amount of detritus which mainly comes from litter. The detritus is utilized by macrozoobenthos as food, thereby increasing the number of species. However, it is feared that logging by local communities can put significant pressure not only on mangroves but also on macrozoobenthos because they are very sensitive to changes in environmental conditions in which they live. The purpose of this study was to analyze the density and diversity of macrozoobenthos species in the mangrove ecosystem in Sehati Village, Central Maluku Regency. The collection was carried out using a linear quadratic transect method. The transects used were 5 pieces with a square measuring 1x1 meter as many as 10 pieces, and supported by measurements of various physical

and chemical parameters of the waters. There are 19 species of macrozoobenthos found in the mangrove ecosystem in the coastal waters of Sehati Village. *Nassarius luridus* has the highest density value (0.595 ind/m²), while *Neris virens* has the lowest density value (0.025 ind/m²). The value of the diversity index of macrozoobenthos in the mangrove ecosystem is high (2,631). The condition of the physical and chemical factors of the waters in the mangrove ecosystem is still in good condition for the growth of macrozoobenthos.

Keywords: density, diversity, macrozoobenthos, mangrove ecosystem

PENDAHULUAN

Mangrove merupakan komunitas tumbuhan pantai yang mampu beradaptasi pada lingkungan ekstrem (Noor et al., 2012). Sistem perakaran yang unik dengan adanya struktur lentisel dan *pneumatophore*, memberikan kemampuan adaptasi mangrove terhadap rendahnya oksigen untuk respirasi dalam substrat berupa lumpur, pasir, dan batu (Namakule & Melsasail, 2021). Sebagai ekosistem di kawasan intertidal, mangrove berkontribusi penting dalam pengembangan perikanan pantai karena merupakan tempat pemijahan (*spawning ground*), tempat asuhan (*nursery ground*), serta penyedia makanan (*feeding ground*) berupa serasah bagi berbagai jenis biota laut, makrozoobentos termasuk salah satunya (Noviyanti et al., 2019).

Makrozoobentos merupakan kelompok hewan yang hidup di dasar perairan (Pelealu et al., 2018). Sebagai organisme yang hidup di dasar perairan, makrozoobentos memiliki kemampuan untuk mengakumulasi bahan pencemar melalui proses dekomposisi dan berperan sebagai bioindikator perairan. Selain itu, kehidupan makrozoobentos sangat dipengaruhi oleh kondisi fisika kimia perairan. Pengaruh bahan organik terhadap makrozoobentos sebesar 10,7% dan 89,3% lebih dipengaruhi oleh faktor fisika kimia di perairan Gili Lawang (Valentino et al., 2022). Berbagai produk dari makrozoobentos yang hidup di ekosistem mangrove dapat dihasilkan baik secara langsung maupun tidak langsung diantaranya sebagai souvenir, obat-obatan, dan bioenergi (Setyobudiandi, 2008). Produk yang memiliki nilai ekonomis tinggi dari makrozoobentos adalah perikanan. Daging gastropoda, bivalvia dan krustasea dijadikan sumber makanan karena mengandung protein hewani yang tinggi

(Rusyana, 2011). Keberadaan makrozoobentos dapat dilihat dari substrat dasar perairan ekosistem mangrove. Filum artropoda sering ditemukan pada substrat berbatu, sedangkan filum moluska dan annelida ditemukan pada substrat berpasir dan lumpur. Makrozoobentos yang ditemukan di Minahasa Utara sebanyak 23 jenis, dimana 20 jenis tergolong dalam filum artropoda hidup pada substrat berbatu sedangkan 2 jenis dari filum moluska dan 1 jenis dari filum annelida hidup pada substrat berpasir (Pelealu et al., 2018). Oleh karena itu, mangrove perlu dilestarikan untuk mempertahankan fungsi ekologi terhadap kehidupan makrozoobentos

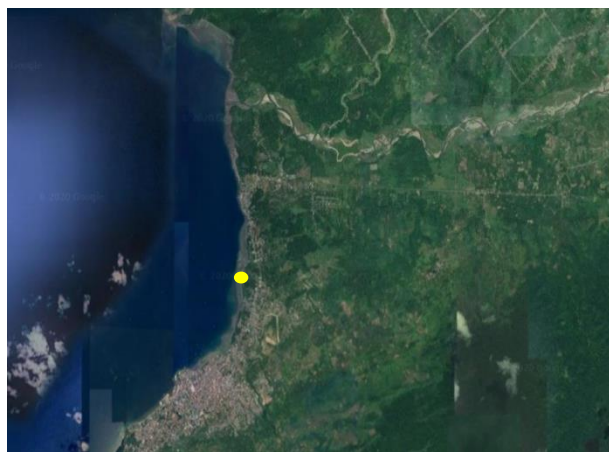
Saat ini, kawasan mangrove Desa Sehati memiliki luasan 66,5 ha yang terdiri dari jenis *Aegiceras floridum*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, dan *Sonneratia alba* (Namakule & Melsasail, 2021). Mangrove tersebut menghasilkan sejumlah besar detritus yang utamanya berasal dari serasah. Detritus dimanfaatkan oleh makrozoobentos sebagai bahan makanan sehingga meningkatkan jumlah jenisnya. Adanya penebangan oleh masyarakat setempat dikhawatirkan dapat memberikan tekanan kepada makrozoobentos karena sangat peka terhadap perubahan kondisi lingkungan tempat hidupnya. Aktivitas tersebut memberikan tekanan yang cukup berarti bagi makrozoobentos pada ekosistem mangrove di perairan pantai Desa Sehati. Penelitian tentang kondisi terkini makrozoobentos pada ekosistem mangrove sejauh ini belum dilakukan di perairan pantai Desa Sehati. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kepadatan dan keanekaragaman jenis makrozoobentos pada ekosistem mangrove di Desa Sehati, Kabupaten

Maluku Tengah. Penelitian ini diharapkan sebagai data potensi dan kondisi terkini dari makrozoobentos pada ekosistem mangrove untuk pengelolaan yang lebih baik dan berkelanjutan di perairan pantai Desa Sehati.

MATERI DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dipantai Desa Sehati Kabupaten Maluku Tengah (Gambar 1) pada bulan Juni-Juli 2022.



(a)



(b)

Gambar 1. Lokasi Penelitian (a) Pulau Maluku; dan (b) Pantai Desa Sehati Kabupaten Maluku Tengah

Analisis Kepadatan dan Keanekaragaman Makrozoobentos

Dibuat 5 buah transek pada ekosistem mangrove di perairan pantai Desa Sehati dengan panjang 100 meter dengan jarak transek 50 meter. Pada masing-masing transek diletakan kuadrat dengan ukuran 1x1 meter (Alwi et al., 2020). Makrozoobentos yang terdapat di dalam setiap kuadrat dihitung jumlah jenisnya. Data jumlah jenis makrozoobentos digunakan untuk menghitung nilai kepadatan dan keanekaragaman. Makrozoobentos yang ditemukan diidentifikasi menggunakan acuan menurut Lee (2008).

Pengukuran Faktor Lingkungan Perairan

Faktor lingkungan yang diukur adalah faktor fisika perairan berupa suhu air laut, kuat arus air laut, dan kedalaman air laut. Adapun faktor kimia perairan yang diukur berupa salinitas air laut dan pH air laut.

Analisis Data

Data kepadatan dan keanekaragaman makrozoobentos pada ekosistem mangrove dihitung dengan menggunakan rumus-rumus sebagai berikut:

1. Kepadatan: $Ki = \frac{ni}{A}$

Ki adalah kepadatan jenis ke-*i*, *ni* adalah jumlah individu jenis ke-*i*, dan *A* adalah luas area pengambilan sampel (Krebs, 1978; Fachrul, 2008).

2. Keanekaragaman: $H' = -(\sum Pi \ln Pi)$ dimana $Pi = ni/N$

H' adalah indeks keanekaragaman, *Pi* adalah probabilitas jenis ke-*i*, *ni* adalah jumlah individu jenis ke-*i*, *N* adalah jumlah total individu, *ln* adalah logaritma *nature* (Odum, 1993).

Kriteria keanekaragaman jenis untuk makrozoobentos sebagai berikut:

jika $H' > 3,0$, maka keanekaragaman jenis sangat tinggi,

jika $1,6 < H' < 3,0$, maka keanekaragaman jenis tinggi,

jika $1,0 < H' < 1,5$, maka keanekaragaman jenis sedang

jika $H' < 1$, maka keanekaragaman jenis rendah (Alwi et al., 2020).

HASIL

1. Jenis-jenis Makrozoobentos yang Ditemukan pada Ekosistem Mangrove di Perairan Pantai Desa Sehati, Kabupaten Maluku Tengah.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada setiap petak pengamatan di ekosistem mangrove, diperoleh jenis-jenis makrozoobentos yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Makrozoobentos yang ditemukan pada ekosistem mangrove di perairan pantai Desa Sehati sebanyak 19 jenis. Kelas Gastropoda memiliki jumlah jenis yang banyak ditemukan pada ekosistem mangrove dibandingkan dengan kelas yang lain, hal ini ditunjukkan pada Tabel 1 sebanyak 16 jenis yaitu *Turbo petholatus*, *Cerithidea quadrata*, *Nassarius luridus*, *Bullia livida*, *Pomacea insularum*, *Cerithium granosum*,

Litorina littorea, *Morula granulata*, *Charonia achrostoma*, *Calliostoma zizyphinum*, *Nerita chamaeleon*, *Nerita lineata*, *Telebralia palustris*, *Batillaria attramentaria*, *Urosalpinx cinerea*, dan *Rapana venosa*.

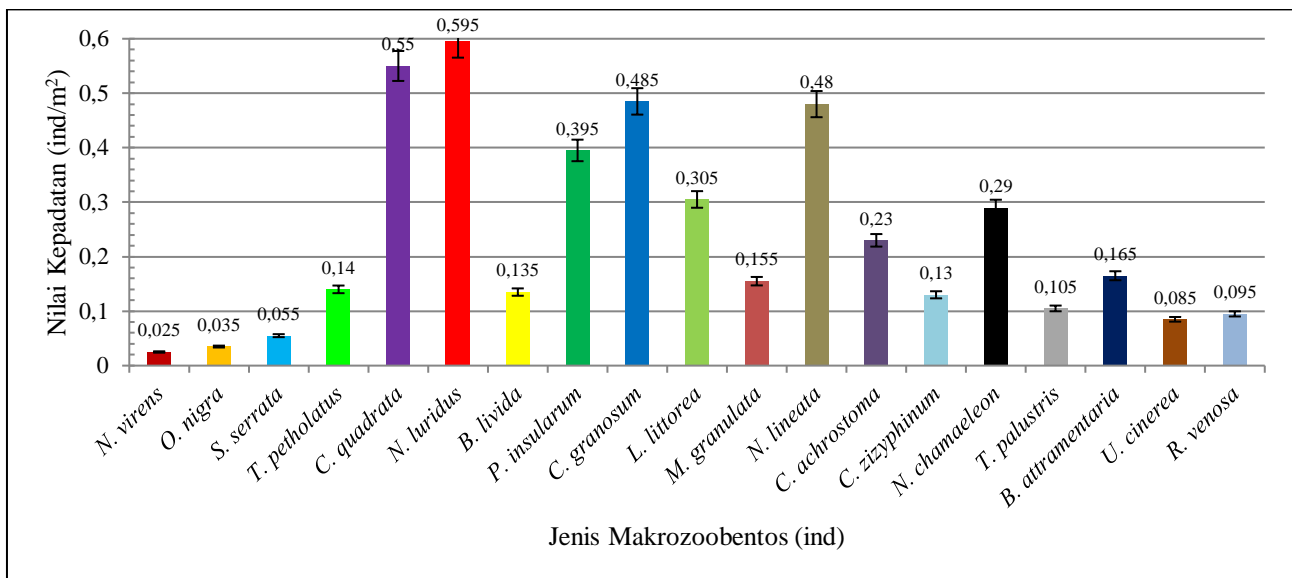
Tabel 1. Jenis-jenis Makrozoobentos yang Ditemukan pada Ekosistem Mangrove di Perairan Pantai Desa Sehati, Kabupaten Maluku Tengah

No	Kelas	Jenis
1	Polychaeta	<i>Neries virens</i> Sars.
2	Ophiuridinae	<i>Ophiocomina nigra</i> Abildgaard.
3	Crustacea	<i>Scylla serrata</i> Forskål
4	Gastropoda	<i>Turbo petholatus</i> Linnaeus.
5		<i>Cerithidea quadrata</i> G.B. Sowerby.
6		<i>Nassarius luridus</i> Gould.
7		<i>Bullia livida</i> Reeve.
8		<i>Pomacea insularum</i> Perry.
9		<i>Cerithium granosum</i> Kiener.
10		<i>Litorina littorea</i> Linnaeus.
11		<i>Morula granulata</i> Duclos.
12		<i>Charonia achrostoma</i> Linnaeus.
13		<i>Calliostoma zizyphinum</i> Linnaeus.
14		<i>Nerita chamaeleon</i> Linnaeus.
15		<i>Nerita lineata</i> Gmelin.
16		<i>Telebralia palustris</i> Linnaeus.
17		<i>Batillaria attramentaria</i> G.B. Sowerby.
18		<i>Urosalpinx cinerea</i> Say.
19		<i>Rapana venosa</i> Valenciennes.

2. Nilai Kepadatan Makrozoobentos pada Ekosistem Mangrove di Perairan Pantai Desa Sehati, Kabupaten Maluku Tengah.

Berdasarkan hasil perhitungan, nilai kepadatan makrozoobentos pada ekosistem mangrove di perairan pantai Desa Sehati dapat dilihat pada Gambar 2.

Makrozoobentos jenis *Nassarius luridus* memiliki kepadatan yang tertinggi di perairan pantai Desa Sehati (Gambar 2) dengan nilai kepadatan 0,595 ind/m². Sementara itu, jenis *Neries virens* memiliki kepadatan yang terendah dengan nilai 0,025 ind/m².



Gambar 2. Histogram Nilai Kepadatan Makrozoobentos pada Ekosistem Mangrove di Pantai Desa Sehati

3. Nilai Keanekaragaman Makrozoobentos pada Ekosistem Mangrove di Perairan Pantai Desa Sehati, Kabupaten Maluku Tengah.

Berdasarkan hasil perhitungan, nilai keanekaragaman makrozoobentos pada ekosistem mangrove di perairan pantai Desa Sehati dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Keanekaragaman (H') Makrozoobentos pada Ekosistem Mangrove di Perairan Pantai Desa Sehati

Parameter	Nilai	Kriteria
Keanekaragaman jenis (H')	2,631	Tinggi

Keanekaragaman jenis makrozoobentos pada ekosistem mangrove di perairan pantai Desa Sehati tergolong tinggi dengan nilai $1,6 < H' < 3,0$.

4. Kondisi Faktor Fisika Kimia Perairan di Pantai Desa Sehati

Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan pada setiap petak pengamatan, diperoleh rata-rata nilai faktor fisika kimia perairan pada ekosistem mangrove di perairan pantai Desa Sehati yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Kondisi faktor fisika kimia perairan (suhu, kuat ruas, kedalaman, salinitas, dan pH) pada

ekosistem mangrove di pantai Desa Sehati masih berada dalam kondisi yang baik bagi pertumbuhan makrozoobentos dengan rata-rata suhu air laut 30,7 °C, rata-rata kuat arus 25,5 cm/detik, rata-rata kedalaman 132,7 cm, rata-rata salinitas 33,2 ppt, dan rata-rata pH 8,2.

Tabel 3. Rata-rata Nilai Faktor Fisika Kimia Perairan di Pantai Des Sehati Kabupaten Maluku Tengah.

Suhu (°C)	Kuat arus (cm/detik)	Kedalaman (cm)	Salinitas (ppt)	pH
30,7	25,5	132,7	33,2	8,2

PEMBAHASAN

1. Jenis-jenis Makrozoobentos yang Ditemukan pada Ekosistem Mangrove di Perairan Pantai Desa Sehati, Kabupaten Maluku Tengah.

Makrozoobentos yang ditemukan pada ekosistem mangrove di perairan pantai Desa Sehati sebanyak 19 jenis yang terbagi ke dalam 4 kelas yaitu kelas Gastropoda 16 jenis (*Turbo petholatus*, *Cerithidea quadrata*, *Nassarius luridus*, *Bullia livida*, *Pomacea insularum*, *Cerithium granosum*, *Litorina littorea*, *Morula granulata*, *Charonia achrostoma*, *Calliostoma zizyphinum*, *Nerita chamaeleon*, *Nerita lineata*, *Tebralia palustris*, *Batillaria attramentaria*, *Urosalpinx cinerea*, dan *Rapana venosa*), 1 jenis

kelas Polychaeta (*Neries virens*), 1 jenis kelas Ophiuridinae (*Ophiocominanigra*), dan 1 jenis (*Scylla serrata*) berasal dari kelas Crustaceae.

Banyaknya jenis makrozoobentos dari kelas Gastropoda dikarenakan anggota kelas ini banyak ditemukan hidup menempel pada akar mangrove di lokasi penelitian. Hal ini didukung oleh Siwi et al. (2017) yang menyatakan bahwa Gastropoda merupakan salah satu biota laut yang banyak hidup pada hutan mangrove dengan cara menempel pada akarnya. Dijelaskan lebih lanjut oleh Noor et al. (2012) bahwa, tujuan gastropoda hidup menempel pada akar mangrove untuk mendapatkan perlindungan dari hempasan ombak dan arus air laut. Mangrove banyak memproduksi serasah yang merupakan makanan bagi gastropoda sehingga banyak jenis yang hidup menempel pada akarnya. Selain itu banyak jenis hidup pada substrat berupa lumpur dan pasir pada ekosistem mangrove di lokasi penelitian. Siwi et al. (2017) menjelaskan bahwa, Gastropoda merupakan kelas terbesar dari filum Moluska dengan penyebaran yang sangat luas pada substrat berlumpur dan berpasir di kawasan hutan mangrove. Ditambahkan juga oleh Chusna et al. (2017), bahwa Gastropoda merupakan hewan yang memiliki toleransi yang besar terhadap perubahan lingkungan sehingga banyak hidup pada hutan mangrove.

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa makrozoobentos dari kelas Gastropoda lebih banyak yang hidup pada ekosistem mangrove dibandingkan dengan kelas yang lain. Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Valentino et al. (2020) bahwa pada ekosistem mangrove Gili Lawang Lombok Timur, menemukan 15 jenis makrozoobentos yang didominasi oleh kelas Gastropoda. Begitu pun dengan penelitian yang dilakukan di kawasan hutan mangrove Kajhu Kabupaten Aceh Besar menemukan 12 jenis makrozoobentos, dimana 6 jenis dari kelas Gastropoda, 3 jenis dari kelas Bivalvia, dan 3 jenis dari kelas Crustaceae. Selain itu, didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Muliawan et al. (2016) di kawasan hutan mangrove di Pesisir

Pulau Weh menemukan 26 jenis makrozoobentos di lokasi arah laut, dimana 56% dari kelas Gastropoda, 25% dari kelas Bivalvia, dan 21% dari kelas Crustaceae, serta 23 jenis makrozoobentos di lokasi arah darat, dimana 59% dari kelas Gastropoda, 16% dari kelas Bivalvia, dan 25% dari kelas Crustaceae.

2. Nilai Kepadatan Makrozoobentos pada Ekosistem Mangrove di Perairan Pantai Desa Sehati, Kabupaten Maluku Tengah.

Tingginya nilai kepadatan jenis *Nassarius luridus* dikarenakan memiliki jumlah individu yang terdapat dalam petak pengamatan lebih banyak dibandingkan dengan jenis yang lain. Adapun rendahnya nilai kepadatan jenis *Neriesvirens* dikarenakan memiliki jumlah individu yang ditemukan dalam petak pengamatan sedikit. Soegianto (1994) menjelaskan kepadatan ditentukan oleh banyaknya jumlah individu. Semakin banyak jumlah individu, maka semakin tinggi nilai kepadatan dan kelimpahannya. Sebaliknya, semakin sedikit jumlah individu, maka semakin rendah nilai kepadatan dan kelimpahannya.

Selain itu juga, tingginya nilai kepadatan *Nassarius luridus* dikarenakan jenis ini banyak tersebar pada bagian atas dasar perairan dengan substrat berupa lumpur dan pasir di lokasi penelitian sehingga banyak jumlah individunya yang ditemukan. Hal ini didukung oleh Rangan (2010) yang menjelaskan gastropoda jenis *Nassarius luridus* tergolong dalam makrozoobentos epifauna sehingga banyak hidup di atas dasar perairan baik pada ekosistem mangrove maupun ekosistem lamun. Adapun rendahnya nilai kepadatan *Neries virens* dikarenakan jenis ini umumnya hidup membenamkan diri dalam lumpur sehingga untuk mendapatnya harus menggali substrat dasar sehingga jumlah individunya terbatas. Hal ini didukung oleh Fadli et al. (2012) menjelaskan bahwa, *Neries virens* adalah jenis dari kelas Polychaeta yang hidup membenamkan diri dalam lumpur (bersifat infauna) untuk mencari makan dan menghindari predator.

3. Nilai Keanekaragaman Makrozoobentos pada Ekosistem Mangrove di Perairan Pantai Desa Sehati, Kabupaten Maluku Tengah.

Alwi et al., (2020) menjelaskan bahwa jika $H' > 3,0$, maka keanekaragaman jenis sangat tinggi, jika $1,6 < H' < 3,0$, maka keanekaragaman jenis tinggi, jika $1,0 < H' < 1,5$, maka keanekaragaman jenis sedang dan jika $H' < 1$, maka keanekaragaman jenis rendah. Berdasarkan kriteria tersebut dapat disimpulkan bahwa keanekaragaman jenis makrozoobentos pada ekosistem mangrove di perairan pantai Desa Sehati tergolong tinggi (2,631).

Nilai keanekaragaman jenis makrozoobentos pada ekosistem mangrove di perairan pantai Desa Sehati tergolong tinggi dikarenakan jumlah jenis yang ditemukan banyak. Melsasail & Namakule (2020); Namakule & Melsasail (2021) menjelaskan bahwa tinggi rendahnya keanekaragaman dipengaruhi oleh jumlah jenis. Semakin banyak jumlah jenis maka nilai keanekaragamannya tinggi, sebaliknya semakin sedikit jumlah jenis maka nilai keanekaragamannya rendah.

Penelitian yang dilakukan oleh Marpaung et al. (2014) di ekosistem mangrove *silvofishery* di Kawasan Ekowisata Pantai Boe Kabupaten Takalar Sulawesi Selatan menemukan 5 jenis makrozoobentos dengan indeks keanekaragaman tergolong rendah. Adapun penelitian yang dilakukan di ekosistem mangrove Desa Daruba Pantai Kabupaten Pulau Morotai oleh Alwi et al. (2020) menemukan 11 jenis dengan indeks keanekaragaman tergolong sedang. Begitu pun dengan penelitian yang dilakukan oleh Noviyanti et al. (2019) di kawasan hutan mangrove Kajhu Kabupaten Aceh Besar menemukan 12 jenis makrozoobentos dengan indeks keanekaragaman tergolong tinggi. Selain itu, penelitian yang dilakukan di kawasan mangrove di pesisir pulau Weh oleh Muliawan et al. (2016) menemukan 26 jenis makrozoobentos dengan indeks keanekaragaman tergolong sangat tinggi.

Faktor lain yang menyebabkan tingginya nilai keanekaragaman makrozoobentos pada ekosistem mangrove adalah substrat pendukung berupa lumpur, pasir, dan batu di lokasi penelitian, kondisi ini sesuai bagi kehidupan makrozoobentos dari kelas Gastropoda, Crustacea, Ophiriudinae, dan Polychaeta yang ditemukan. Hal ini didukung oleh Chusna et al. (2017) yang menjelaskan Gastropoda adalah kelompok hewan dari filum Moluska yang jenisnya dapat hidup pada substrat dasar perairan dari halus sampai kasar. Sugianti et al. (2014), juga menuturkan bahwa jenis dari kelas Crustaceae hidup pada dasar perairan dengan substrat berupa lumpur, pasir, dan di dalam lubang yang digali. Adapun jenis dari kelas Ophiriudinae dapat ditemukan pada laut dengan kedalaman 0-620 meter, hidup berasosiasi dengan tumbuhan laut seperti lamun dan mangrove atau bersembunyi di balik batu serta terumbu karang (Fadil et al., 2015). Ditambahkan juga oleh Junardi & Wardoyo (2008), bahwa jenis dari kelas Polychaeta mampu bertahan hidup dengan cara membenamkan diri dalam lumpur dan pasir, dan batu di berbagai perairan dangkal.

4. Kondisi Faktor Fisika Kimia Perairan di Pantai Desa Sehati.

- a. Suhu
Rata-rata suhu air laut pada ekosistem mangrove di perairan pantai Desa Sehati sebesar $30,7^{\circ}\text{C}$. Rata-rata suhu air laut tersebut masih berada dalam kondisi yang baik bagi pertumbuhan makrozoobentos. Marpaung et al. (2014) menjelaskan bahwa suhu $25-36^{\circ}\text{C}$ merupakan nilai kisaran yang dapat ditolerir oleh makrozoobentos yang hidup di ekosistem mangrove.
- b. Kuat arus
Rata-rata kuat arus air laut pada ekosistem mangrove di perairan pantai Desa Sehati sebesar $25,5\text{cm/detik}$. Nilai tersebut masih berada dalam kondisi yang baik bagi pertumbuhan makrozoobentos. Setyobudiandi (2008) menjelaskan bahwa kuat arus air yang cocok bagi kehidupan makrozoobentos adalah $20-35\text{cm/detik}$.
- c. Kedalaman

Rata-rata kedalaman air laut pada ekosistem mangrove di perairan pantai Desa Sehati sebesar 132,7cm yang menunjukkan masih berada dalam kondisi yang baik bagi pertumbuhan makrozoobentos. Setyobudiandi (2008) menjelaskan bahwa makrozoobentos dapat hidup pada kedalaman 1-150 cm.

d. Salinitas

Rata-rata salinitas air laut pada ekosistem mangrove di perairan pantai Desa Sehati sebesar 33,2 ppt. Nilai tersebut masih berada dalam kondisi yang baik bagi pertumbuhan makrozoobentos. Marpaung et al. (2014) menjelaskan bahwa kisaran salinitas yang dianggap layak untuk kehidupan makrozoobentos pada ekosistem mangrove adalah 15-45ppt.

e. pH

Rata-rata pH air laut pada ekosistem mangrove di perairan pantai Desa Sehati sebesar 8,2. Rata-rata pH air laut tersebut masih berada dalam kondisi yang baik bagi pertumbuhan makrozoobentos. Marpaung et al. (2014) menjelaskan bahwa makrozoobentos menyukai nilai pH berkisar antara 7,0-8,5.

SIMPULAN

Makrozoobentos yang ditemukan pada ekosistem mangrove di perairan pantai desa Sehati sebanyak 19 jenis, yaitu *Turbo petholatus*, *Cerithidea quadrata*, *Nassarius luridus*, *Bullia livida*, *Pomacea insularum*, *Cerithium granosum*, *Litorina littorea*, *Morula granulata*, *Charonia achrostoma*, *Calliostoma zizyphinum*, *Nerita chamaeleon*, *Nerita lineata*, *Telebralia palustris*, *Batillaria attramentaria*, *Urosalpinx cinerea*, *Rapana venosa*, *Neries virens*, *Ophiocominanigra*, dan *Scylla serrata*. Makrozoobentos jenis *Nassarius luridus* memiliki nilai kepadatan tertinggi (0,595 ind/m²), sedangkan *Neries virens* memiliki nilai kepadatan terendah (0,025 ind/m²) pada ekosistem mangrove di perairan pantai Desa Sehati. Keanekaragaman jenis makrozoobentos pada

ekosistem mangrove di perairan pantai Desa Sehati tergolong tinggi (2,631). Kondisi faktor fisika kimia (suhu, kuat arus, kedalaman, salinitas, dan pH) pada ekosistem mangrove di perairan pantai Desa Sehati berada dalam keadaan yang baik bagi pertumbuhan makrozoobentos.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Perguruan Tinggi sebagai penyandang dana untuk penelitian

KEPUSTAKAAN

- Alwi D, Muhammad SH, Herat H. 2020. Keanekaragaman dan Kelimpahan Makrozoobentos pada Ekosistem Mangrove Desa Daruba Pantai Kabupaten Pulau Morotai. *Jurnal Enggano*. **5(1)**: 64-77.
- Chusna RRR, Rudiyaniti S, Suryanti. 2017. Hubungan Substrat Dominan Dengan Kelimpahan Gastropoda Pada Hutan Mangrove Kulonprogo, Yogyakarta. *Jurnal Sains Perikanan*. **12(2)**: 19-23.
- Fachrul MF. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara: Jakarta.
- Fadli N, Setiawan I, Fadillah N. 2012. Keragaman Makrozoobenthos di Perairan Kuala Gigieng Kabupaten Aceh Besar. *Depik*. **1(1)**: 45-52.
- Junardi, Wardoyo ERP. 2008. Struktur Komunitas dan Karakteristik Substrat Cacing Laut (Polychaeta) di Perairan Pantai Mangrove Peniti Kalimantan Barat. *Jurnal Biodiversitas* **9(3)**: 213-216.
- Krebs CJ. 1978. *Ecology of Experimental Analisis of Distribution and Abundance*. Second edition. Haper anda Row Publisher: New York.
- Lee SY. 2008. Macrozoobenthos in Indonesia Sea: Assemblages, services, and linkages. *Journal Sea Res*. **59(4)**: 16-29.
- Marpaung AAF, Yasir I, Ukkas M. 2014. Keanekaragaman Makrozoobentos di Ekosistem Mangrove Silvofishery dan Mangrove Alami di Kawasan Ekowisata Pantai Boe, kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. *Bonorowo Wetlands* **4(1)**: 1-11.

- Melsasail KM, Namakule U. 2020. Distribusi dan Keanekaragaman Jenis Makroalga pada Ekosistem Lamun dan Terumbu Karang di Pantai Desa Haya, Kecamatan Tehoru, Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Biologi Udayana* **24(2)**: 126-134.
- Muliawan R, Dewiyanti I, Karina S. 2016. Struktur Komunitas Makrozoobentos dan Kondisi Substrat Pada Kawasan Mangrove di Pesisir Pulau Weh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah* **1(2)**: 297-306.
- Namakule U, Melsasail KM. 2021. Struktur Komunitas Mangrove di Perairan Pantai Desa Sehati Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Biologi Udayana* **25(2)**: 100-110.
- Noviyanti A, Walil K, Puspendari DT. 2019. Identifikasi Makrozoobentos di Kawasan Hutan Mangrove Kajhu Kabupaten Aceh Besar. *BIONatural* **6(2)**: 92-99.
- Noor YS., Khazali M, Suryadiputra INN. 2012. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia, Wetland International-Indonesia Programme, Bogor: 1-200.
- Pelealu GVE, Koneri R, Butarbutar RR. 2018. Kelimpahan dan Keanekaragaman Makrozoobentos di Sungai Air Terjun Tunan, Talawan, Minahasa Utara, Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Sains* **18(2)**: 97-102.
- Rusyana A. 2011. *Zoologi Invertebrata*. Alfabata: Bandung.
- Odum EP. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi*. Edisi ketiga. Terjemahan Tjahjono Saminga. Gadjah Mada Press: Yogyakarta.
- Rangan JK. 2010. Inventarisasi Gastropoda di Lantai Hutan Mangrove Desa RapRap Kabupaten Minahasa Selatan Sulawesi Utara. *Jurnal Perikanan dan Kelautan* **6(1)**: 63-66.
- Setyobudiandi I. 2008. *Makrozoobentos*. Laboratorium Manajemen Sumber Daya Perairan. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Siwi FR, Sudarmaji, Suratno. 2017. Keanekaragaman dan Kepadatan Gastropoda di Hutan Mangrove Pantai Si Runtuh Taman Nasional Baluran. *Jurnal Ilmu Dasar* **18(2)**: 119-124.
- Soegianto A. 1994. *Ekologi Kuantitatif*. Metode Analisis Populasi dan Komunitas. Usaha Nasional: Surabaya.
- Sugianti B, Hidayat EH, Arta AP, Retnoningsih S, Anggraeni Y. 2014. Daftar Crustacea yang Berpotensi Sebagai Spesies Asing Invasif dan Indoensia. Kemetrian Kelautan dan Perikanan. 1-48 Hal.
- Valentino N, Latifah S, Setiawan B, Hidayati E, Awanis ZY, Hayati. 2022. Karakteristik Struktur Komunitas Makrozoobentos di Perairan Ekosistem Mangrove Gili Lawang, Lombok Timur. *Jurnal Belantara* **5(1)**: 119-130.