

**STRUKTUR KOMUNITAS MAKROZOOBENTHOS PADA
EKOSISTEM MANGROVE DESA PAGATAN BESAR
KECAMATAN TAKISUNG KABUPATEN TANAH LAUT
KALIMANTAN SELATAN**

***STRUCTURE OF THE MACROZOOBENTHOS COMMUNITY
IN THE MANGROVE ECOSYSTEM OF PAGATAN BESAR
VILLAGE, TAKISUNG DISTRICT, TANAH LAUT REGENCY,
SOUTH KALIMANTAN***

Siska Adelia Keliat¹⁾, Frans Tony¹⁾, Putri Mudhlika Lestarina¹⁾

¹⁾Program Studi Ilmu Kelautan Jurusan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat
email: siskakeliat5@gmail.com

ABSTRAK

Manfaat penelitian ini untuk memahami struktur komunitas makrozoobenthos dan hubungannya dengan kualitas perairan dan mangrove di Desa Pagatan Besar. Penentuan stasiun pengamatan dengan metode *purposive sampling*. Penelitian pada makrozoobenthos dilakukan di dalam transek pengamatan vegetasi mangrove 10 m × 10 m. Hasil penelitian menunjukkan bahwa makrozoobenthos yang ditemukan terdiri dari 12 jenis yaitu *Polymesoda bengalensis*, *Uca lactea annulipes*, *Scylla serrata*, *Episesarma*, *Chicoreus capucinus*, *Cerithidea quoyii*, *Cassidula aurisfelis*, *Telescopium Telescopium*, *Ellobium aurisjudae*, *Calliostoma zizyphinum*, *Nerita lineata* dan *Littoraria scabra*. Indeks kepadatan makrozoobenthos dari ketiga stasiun menghasilkan nilai yang variatif. Indeks keanekaragaman ketiga stasiun tergolong dalam kategori keanekaragaman sedang ($H' 1 < H' < 3,322$). Indeks keseragaman Stasiun 2 dan 3 termasuk dalam kategori keseragaman tinggi ($0,6 \leq E \leq 1,0$) dan Stasiun 1 termasuk dalam kategori keseragaman sedang ($0,4 \leq E < 0,6$). Nilai indeks dominansi ketiga stasiun menunjukkan bahwa ada jenis gastropoda yang mendominasi dalam masing-masing stasiun karena nilai $D > 0,5$. Hasil analisis korelasi sederhana "*Pearson Product Moment*" antara kerapatan mangrove dengan kepadatan makrozoobenthos menghasilkan hubungan yang cukup lemah dengan kerapatan mangrove dimana persamaan tersebut menunjukkan nilai negative (-)

Kata kunci: Makrozoobenthos, Mangrove, Desa Pagatan Besar.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the structure of the macrozoobenthos community and its relationship to the quality of waters and mangroves in Pagatan Besar Village. Determination of observation stations is done by purposive sampling method. Macrozoobenthos sampling was carried out in a 10 m × 10 m mangrove observation transect. The results showed that the macrozoobenthos found consisted of 12 species, namely *Polymesoda bengalensis*, *Uca lactea annulipes*, *Scylla serrata*, *Episesarma*, *Chicoreus capucinus*, *Cerithidea quoyii*, *Cassidula aurisfelis*, *Telescopium Telescopium*, *Ellobium aurisjudae*, *Calliostoma ariataphinum*. The three stations' results for the macrozoobenthos density index yielded a range of results. The diversity index of the three stations belongs to the medium diversity category ($H' 1 < H' < 3,322$). The uniformity index of Stations 2 and 3 is included in the high uniformity category ($0.6 E 1.0$) and Station 1 is included in the medium uniformity category ($0.4 E < 0.6$). The dominance index value of the three stations indicates that there is a type of gastropod that dominates in each station because the D value is > 0.5 . The results of a simple correlation analysis "*Pearson Product Moment*" between mangrove density and macrozoobenthos density produce a fairly weak relationship with mangrove density where the equation shows a negative value (-)

Keywords: Makrozoobenthos, Mangrove, Pagatan Besar Village.

PENDAHULUAN

Makrozoobentos merupakan spesies hewan yang hidup di ekosistem mangrove. Organisme ini memegang peranan penting sebagai detritivora pada substrat mangrove sehingga komunitas makrozoobentos dapat dijadikan sebagai indikator keseimbangan ekosistem mangrove. Ketika kualitas habitat berubah, kepadatan makrozoobentos akan berubah, tergantung pada toleransi atau sensitivitasnya terhadap perubahan lingkungan. Mangrove tumbuh di pantai yang landai dengan kondisi tanah yang berlumpur atau berpasir. Mangrove tidak dapat tumbuh di pantai yang terjal, berombak besar, atau yang mempunyai pasang surut tinggi dan berarus deras.

Karena ketersediaan pasir dan lumpur yang merupakan media pertumbuhan utama, mangrove akan berkembang dalam jumlah besar di pantai-pantai dekat muara sungai atau delta sungai (Nontji, 2015). Salah satu kawasan konservasi di Kalimantan Selatan kawasan mangrove yang berada di Desa Pagatan Besar. Keberadaan hutan mangrove di daerah estuaria Kawasan Ekowisata Pantai Pagatan Besar dan fungsi ekologis yang penting untuk tambak dan ekosistem alaminya.

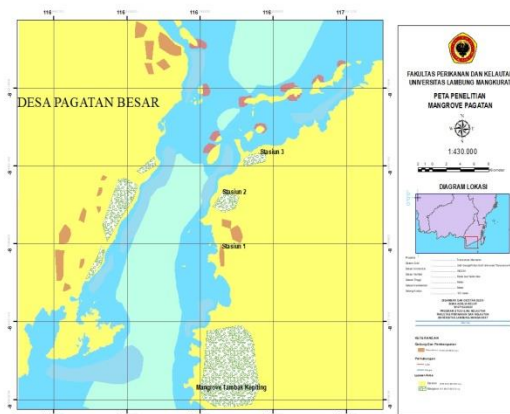
Kawasan ekosistem mangrove harus terus dijaga dan dilestarikan keberadaannya untuk kehidupan makrozoobentos dalam kawasan ekosistem mangrove, mengingat adalah kegiatan eksploitasi hutan mangrove semakin tidak terkontrol yang merupakan habitat makrozoobentos, maka faktor lain yang menarik untuk diteliti adalah keberadaan jenis *makrozoobentos* di desa Pagatan Besar, Kalimantan Selatan. (Sari, dkk. 2016).

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian tentang Struktur Komunitas *Makrozoobentos* pada Ekosistem Mangrove Desa Pagatan Besar, Kecamatan Takisung, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan, semoga penelitian ini dapat memberikan data ilmiah yang relevan tentang keanekaragaman dan kuantitas Makrozoobentos di kawasan hutan mangrove.

METODE PEROLEHAN DATA

Waktu dan Tempat Penelitian

Pada bulan Mei–Agustus 2022, penelitian ini dilakukan. Di Desa Pagatan Besar, Kalimantan Selatan, di kawasan mangrove. Gambar lokasi penelitian dapat ditemukan di bawah ini (Gambar 1).



Gambar 1. Wilayah Tempat Penelitian

Alat dan Bahan

Tabel di bawah ini mencantumkan peralatan dan perlengkapan yang digunakan dalam penyelidikan ini.

Alat yang digunakan dalam Penelitian.

No	Alat	Keterangan
1.	Sekop	Mengangkat Sampel

2.	Rol Meter	Mengukur Jarak Transek
3.	Kantong Sampel	Menyimpan Sampel
4.	Alat Tulis	Menulis Data Pengukuran
5.	Kamera	Dokumentasi
6.	Buku Saku	Membantu Identifikasi Sampel
7.	<i>Thermometer</i>	Mengukur suhu
8.	Ayakan 0,5 mm	Memisahkan sampel
9.	<i>Refractometer</i>	Mengukur salinitas
10.	DO Meter	Mengukur DO
11.	pH Meter	Mengukur pH
12.	Transek	Memetakan Biota

Bahan yang digunakan dalam Penelitian.

No	Bahan	Keterangan
	Alkohol 70%	Mengawetkan Biota

Penentuan Lokasi Sampling

Penentuan stasiun pengambilan data dilapangan dilakukan di Desa Pagatan Besar, Kecamatan Takisung, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan. Stasiun penelitian berjumlah 3 stasiun, yang berada di sekitar Desa Pagatan Besar, yang berdekatan dengan Kawasan pesisir area pantai Pagatan dan Kawasan mangrove.

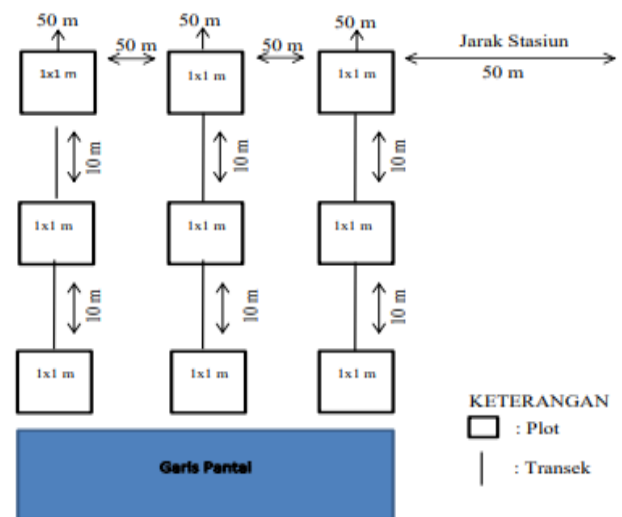
Pengambilan sampel acak purposive digunakan untuk memilih stasiun, yang memerlukan pemotongan lokasi sampel menjadi beberapa bagian lapisan atau strata berdasarkan karakteristik tertentu dan pengambilan secara acak. Stasiun penelitian dibagi menjadi tiga lokasi yang diharapkan dapat mewakili data makrozoobenthos yang terdapat dilokasi penelitian.

Pengambilan Data

Teknik pengumpulan data dengan cara pengamatan langsung terhadap objek

penelitian. Data primer mencakup pengamatan dan pengukuran terhadap objek penelitian berupa jenis dan jumlah individu organisme makrozoobenthos di ekosistem mangrove. selanjutnya dikumpulkan informasi sekunder berdasarkan penelitian pada beberapa makrozoobenthos. dan parameter lingkungan seperti kualitas air yang berpengaruh dalam penelitian ini.

Secara konseptual, stasiun dan plot penelitian dipilih berdasarkan penggambaran lokasi penelitian. Melalui zonasi habitat mangrove, lokasi stasiun ditentukan oleh hubungan garis pantai yang tegak lurus dengan daratan. Berdasarkan representasi lokasi, tali transek ditarik sejauh 50 meter, atau jarak antara satu stasiun dengan stasiun berikutnya, untuk membuat tiga stasiun pengamatan. Setiap transek dilengkapi dengan tiga petak berukuran 1x1 m², masing-masing memiliki jarak antar petak 10 meter. Gambar berikut menggambarkan hal tersebut.



Gambar 2. Skema Pengambilan Data Makrozoobenthos
 (Sumber: Alwi, dkk. 2020)

Teknik transect garis dan plot digunakan untuk mengambil data mangrove (line transect plot). Teknik ini menggunakan metodologi plot sampel pada

garis yang ditarik melalui wilayah ekologi untuk mengambil sampel populasi ekosistem. Teknik pengukuran ini termasuk yang paling sederhana untuk digunakan namun memiliki tingkat presisi dan akurasi yang tinggi. Transek ditarik sepanjang 50 meter dan tegak lurus dengan pantai benua. Transek ditempatkan sejajar satu sama lain dan berjarak 50 meter satu sama lain. Setiap transek digambar dengan ukuran plot 10 m × 10 m (kategori pohon) dan diameter lebih besar dari 10 cm (English et al, 2012).

Analisis Data

Analisis struktur komunitas makrozoobentos meliputi kepadatan, indeks keanekaragaman, indeks keseragaman, dan indeks dominansi yang dilengkapi dengan nilai kriteria pada setiap rumusnya, sedangkan analisis kerapatan mangrove meliputi kerapatan jenis. Uraian masing-masing rumus yaitu sebagai berikut:

1. Kelimpahan Individu

Kelimpahan individu pada Makrozoobenthos dapat dihitung dengan menggunakan indeks Shannon-Winner (Odum, 1971):

$$Y = \frac{10.000xa}{b} \quad (1)$$

Dimana :

Y = Jumlah Organisme (ind/m²)

a = Jumlah Individu Jenis (ind)

b = Luas Kuadrat (m²)

2. Jumlah Relatif

Dalam Effendy (1993), kelimpahan relatif masing-masing Makrozoobentos ditentukan dengan menggunakan rumus Cox dari tahun 1967:

$$R = \frac{ni}{N} \times 100\% \quad (2)$$

Di mana:

R = Kelimpahan relatif.

Ni = Jumlah Setiap Jenis Individu

N = Jumlah keseluruhan

3. Indeks Keanekaragaman (H')

Menurut Shannon-Winner, spesies dihitung sebagai berikut di Krebs (1994) untuk menentukan indeks keanekaragaman (H')

$$H' = - \sum \left(\frac{ni}{N} \right) \times \ln \left(\frac{ni}{N} \right) \quad (3)$$

Dimana :H =Indeks Keanekaragaman

ni =Jumlah setiap Jenis Individu

N =Jumlah total Individu

Indeks keanekaragaman (H') meliputi kriteria, sebagai berikut:

H' > 3,0 = Menunjukkan tingkat keanekaragaman yang tinggi

H' 1,6-3,0 = menampilkan banyak variasi

H' 1,0-1,5= Menunjukkan keanekaragaman sederhana

H' < 1 = Menunjukkan keanekaragaman yang rendah

4. Indeks Keseragaman (E)

Tipe tersebut dapat menggunakan rumus sementara untuk menentukan Indeks Keseragaman (E). Shannon Index of Diversity's Evenness Index adalah sebagai berikut:

$$E = \frac{H'}{\ln S} \quad (4)$$

Dimana : E = Indeks Keseragaman

H' = Indeks Keanekaragaman

S = Spesies

Tiga kriteria yang membentuk nilai indeks keseragaman, adalah sebagai berikut:

E < 0,4 = Tingkat homogenitas yang rendah

0,4 < E < 0,6 = Tingkat homogenitas sedang

E > 0,6 = Tingkat homogenitas signifikan

5. Indeks Dominansi (C)

Rumus Indeks Dominasi Simpson digunakan untuk menentukan indeks dominansi (Odum, 1971), yaitu:

$$C = \sum \left(\frac{ni}{N} \right)^2 \quad (5)$$

Dimana : C = Indeks dominasi

n_i = Jumlah biota ditiap tipe
 N = Jumlah keseluruhan biota

Tiga kriteria yang membentuk nilai indeks dominansi, adalah sebagai berikut:

$0 < C \leq 0,5$ = Dominasi kecil
 $0,5 < C \leq 0,7$ = Dominasi sedang
 $0,7 < C \leq 1$ = Dominasi besar

6. Kerapatan Jenis Mangrove

Kerapatan jenis mangrove dihitung menggunakan formulasi Bengen (2000), yaitu:

$$D_m = \frac{n_i}{A} \quad (6)$$

Dimana:

D_m = Kepadatan spesies mangrove (ind. m^2);
 n_i = Seluruh populasi tegakan tipe m ;
 A = Seluruh area sampel (luas plot).

7. Kepadatan Spesifik Relatif (RDi)

Jumlah tegakan tipe I (n_i) dibandingkan dengan jumlah total tegakan untuk semua spesies ($\sum n$).

$$RDi = \frac{n_i}{\sum n} \cdot 100\% \quad (7)$$

Dimana:

RDi = Kepadatan Relatif
 n_i = Jumlah total tipe i
 $\sum n$ = Jumlah total tegakan spesies

Hubungan Keanekaragaman Makrozoobentos dengan Kualitas Lingkungan Perairan.

Analisis hubungan antara keanekaragaman Makrozoobentos dan kualitas lingkungan perairan dilakukan dengan uji korelasi Pearson oleh Software SPSS 21.0. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui korelasi keanekaragaman Makrozoobentos, dengan parameter lingkungan perairan.

Analisis Korelasi (Hubungan Keanekaragaman Makrozoobentos dan Mangrove)

Keterkaitan antara kelimpahan makrozoobentos dengan kerapatan vegetasi mangrove di Desa Pagatan besar dapat dilihat dan dianalisis menggunakan analisis korelasi sederhana dengan Microsoft Office Excel (Arifin, 2017). Korelasi digunakan untuk mengetahui besarnya hubungan antara sepasang kelompok data, yang terdiri dari dua variabel acak, misal (X_i, Y_i). Nilai koefisien korelasi dinyatakan dengan r , yang pada MS Excel dihitung berdasarkan rumus yang dibuat oleh Karl Pearson yang biasa dikenal sebagai korelasi "*Pearson Product Moment*". Nilai $r = +1$ menunjukkan korelasi positif yang sempurna. Nilai $r = -1$ menunjukkan korelasi negatif yang sempurna. Sedangkan $r = 0$ menunjukkan tidak ada korelasi. Semakin dekat nilai r dengan nol, semakin rendah korelasi yang terjadi antara kedua variabel atau pasangan data tersebut (LIPI, 2003). Adapun rumus "*Pearson Product Moment*" yang digunakan adalah:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}} \quad (8)$$

Dimana:

r_{xy} = Koefisien Korelasi
 $\sum x$ = Skor Keseluruhan X
 $\sum y$ = Skor Keseluruhan Y

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Jenis Makrozoobentos

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan diketahui bahwa ada 12 spesies makrozoobentos yang terdapat pada kawasan hutan mangrove Desa Pagatan Besar, antara lain: *Polymesoda bengalensis*, *Uca lactea annulipes*, *Scylla serrata*, *Episesarma*, *Chicoreus capucinus*, *Cerithidea quoyii*, *Cassidula aurisfelis*, *Telescopium Telescopium*, *Ellobium aurisjudae*, *Calliostoma zizyphinum*, *Nerita lineata* dan *Littoraria scabra*. Komposisi

jenis makrozoobentos tersebut dapat dilihat persebarannya per stasiun pada Tabel berikut:

Komposisi Jenis makrozoobentos pada Setiap Stasiun.

Kelas	Spesies	Stasiun			Individu
		1	2	3	
Gastropoda	<i>Calliostoma zizyphinum</i>	+	+	+	11
	<i>Cassidula aurisfelis</i>	+	+	+	177
	<i>Cerithidea quoyii</i>	+	+	+	164
	<i>Chicoreus capucinus</i>	+	+	+	96
	<i>Ellobium aurisjudae</i>	+	+	+	69
	<i>Nerita lineata</i>	-	+	+	9
	<i>Littoraria scabra</i>	+	-	+	30
	<i>Telescopium telescopium</i>	+	+	+	44
Bivalvia	<i>Polymesoda bengalensis</i>	+	-	-	1
	<i>Uca lactea annulipes</i>	+	+	+	18
Crustacea	<i>Scylla serrata</i>	+	+	+	10
	<i>Episesarma</i>	+	+	+	73

(Sumber: Data Primer 2022)

Keterangan

+ : Ditemukan

- : Tidak Ditemukan

Kelimpahan Individu

Berdasarkan investigasi yang dilakukan kelimpahan makrozoobentos di Stasiun 1, *Cassidula aurisfelis* memiliki kelimpahan tertinggi, sedangkan *Polymesoda bengalensis* memiliki kelimpahan terendah, *Telescopium telescopium* dan *Calliostoma zizyphinum* dengan nilai 1,111 Ind/m².

Data Investigasi Indeks Kelimpahan individu makrozoobentos di lokasi 1 Mangrove Desa Pagatan Besar

Stasiun 1.1.		
Spesies	Jml Ind	Y (Ind/m ²)

<i>Chicoreus capucinus</i>	2	2,222
<i>Cerithidea quoyii</i>	10	11,111
<i>Cassidula aurisfelis</i>	70	77,777
<i>Telescopium telescopium</i>	1	1,111
<i>Ellobium aurisjudae</i>	2	2,222

Stasiun 1.2.		
<i>Cassidula aurisfelis</i>	48	48,888
<i>Ellobium aurisjudae</i>	3	3,333
<i>Cerithidea quoyii</i>	20	22,222
<i>Calliostoma zizyphinum</i>	1	1,111
<i>Scylla serrata</i>	3	3,333
<i>Episesarma</i>	19	19,999

Stasiun 1.3.		
<i>Ellobium aurisjudae</i>	1	1,111
<i>Polymesoda bengalensis</i>	1	1,111
<i>Chicoreus capucinus</i>	64	64,664
<i>Cassidula aurisfelis</i>	52	52,556
<i>Cerithidea quoyii</i>	5	5,555
<i>Uca lactea annulipes</i>	4	4,444

(Sumber: Data Primer 2022)

Data Hasil Analisis Indeks Kelimpahan individu makrozoobentos pada Stasiun 2 Mangrove Desa Pagatan Besar

Stasiun 2.1.		
Spesies	Jml Ind	Y (Ind/m ²)
<i>Nerita lineata</i>	1	1,111
<i>Cerithidea quoyii</i>	29	29,999
<i>Cassidula aurisfelis</i>	4	4,444
<i>Calliostoma zizyphinum</i>	7	7,777
<i>Ellobium aurisjudae</i>	1	1,111

Stasiun 2.2.		
<i>Ellobium aurisjudae</i>	4	4,444
<i>Cerithidea quoyii</i>	7	7,777
<i>Calliostoma zizyphinum</i>	3	3,333
<i>Episesarma</i>	29	29,999

Stasiun 2.3.		
<i>Ellobium aurisjudae</i>	10	11,111
<i>Chicoreus capucinus</i>	5	5,555
<i>Cerithidea quoyii</i>	14	14,444
<i>Uca lactea annulipes</i>	6	6,666
<i>Scylla serrata</i>	5	5,555
	42	42,224

Telescopium
Telescopium

(Sumber: Data Primer 2022)

Jenis *Telescopium telescopium* memiliki nilai tertinggi pada analisis kelimpahan individu di stasiun II, dengan nilai 42,224 Ind/m², dan jenis dengan kelimpahan terendah adalah *Ellobium aurisjudae*, dan *Nerita lineata* dengan nilai 1,111 Ind/m².

Data dari Stasiun Mangrove 3 di Desa Pagatan Besar
 Analisis Indeks Kelimpahan Makrozoobentos Individu

Stasiun 3.1.		
Spesies	Jml Ind	Y (Ind/m ²)
<i>Cerithidea quoyii</i>	20	21,222
<i>Nerita lineata</i>	6	6,666
<i>Chicoreus capucinus</i>	22	22,222
<i>Littoraria scabra</i>	24	24,224
<i>Calliostoma zizyphinum</i>	1	1,111
<i>Ellobium aurisjudae</i>	9	9,999
Stasiun 3.2.		
<i>Chicoreus capucinus</i>	3	3,333
<i>Littoraria scabra</i>	5	5,555
<i>Nerita lineata</i>	2	2,222
<i>Cassidula aurisfelis</i>	3	3,333
<i>Ellobium aurisjudae</i>	13	13,333
<i>Cerithidea quoyii</i>	31	31,331
<i>Calliostoma zizyphinum</i>	1	1,111
<i>Episesarma</i>	25	25,555
Stasiun 3.3.		
<i>Ellobium aurisjudae</i>	20	22,222
<i>Littoraria scabra</i>	1	1,111
<i>Cerithidea quoyii</i>	28	28,888
<i>Uca lactea annulipes</i>	8	8,888
<i>Scylla serrata</i>	2	2,222
<i>Telescopium</i>	1	1,111
<i>Telescopium</i>	4	4,444
<i>Calliostoma zizyphinum</i>		

(Sumber: Data Primer 2022)

Jenis episesarma memiliki nilai kelimpahan individu terbesar pada stasiun III dengan nilai 25,555 Ind/m², sedangkan jenis memiliki nilai terendah *Telescopium Telescopium*, *Calliostoma zizyphinum*, dan *Littoraria scabra* dengan nilai 1,111 Ind/m².

Kelimpahan Relatif

Kelimpahan Relatif Makrozoobentos Mangrove
 Desa Pagatan Besar

Kelas	Spesies	Kelimpahan Relatif (%)			Jumlah
		Stasiun			
		1	2	3	
Gastropoda	<i>Calliostoma zizyphinum</i>	0,68	0,41	0,15	11
	<i>Cassidula aurisfelis</i>	7,54	5,12	4,16	177
	<i>Cerithidea quoyii</i>	8,24	3,26	2,79	164
	<i>Chicoreus capucinus</i>	5,62	4,12	2,99	96
	<i>Ellobium aurisjudae</i>	2,77	3,45	1,92	69
	<i>Nerita lineata</i>	0	0,14	0,24	9
	<i>Littoraria scabra</i>	0	2,92	0	30
	<i>Telescopium telescopium</i>	2,5	1,62	0,76	44
Bivalvia	<i>Polymesoda bengalensis</i>	0,1	0	0	1
	<i>Uca lactea annulipes</i>	0,16	2,4	1,1	18
Crustacea	<i>Scylla serrata</i>	0,2	1,52	1,26	10
	<i>Episesarma</i>	4,21	2,17	3,2	73
	Total	100	100	100	702

(Sumber: Data Penelitian 2022)

Berdasarkan hasil penelitian, jenis *Cerithidea quoyii* memiliki nilai Relative Abundance (KR) terbesar pada stasiun 1 dengan nilai 8,24%, sedangkan *Polymesoda bengalensis* memiliki nilai terendah pada stasiun I dengan nilai 0,1.

Analisis Data di Stasiun Mangrove 1 Desa Pagatan Besar: Indeks Keanekaragaman, Indeks Keseragaman, dan Indeks Dominasi Makrozoobentos

Spesies	Jml	H'	E	D
---------	-----	----	---	---

<i>Calliostoma zizyphinum</i>	1	0,02	0,01	0,0002
<i>Cassidula aurisfelis</i>	170	0,35	0,17	1,3
<i>Cerithidea quoyii</i>	35	0,32	0,16	0,0857
<i>Chicoreus capucinus</i>	66	0,19	0,09	0,2706
<i>Ellobium aurisjudae</i>	6	0,12	0,06	0,0024
<i>Telescopium telescopium</i>	1	0,02	0,01	0,02
JUMLAH	279	1,03	0,5	1,659

(Sumber: Data Primer 2022)

Hasil Analisis Data Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominasi Marozobenthos di Stasiun Mangrove 2 Desa Pagatan Besar

Spesies	Jml	H'	E	D
<i>Calliostoma zizyphinum</i>	4	0,18	0,11	0,0406
<i>Cassidula aurisfelis</i>	4	0,10	0,04	0,0091
<i>Cerithidea quoyii</i>	50	0,4	0,21	0,76
<i>Chicoreus capucinus</i>	5	0,08	0,04	0,005
<i>Ellobium aurisjudae</i>	21	0,41	0,22	0,127
<i>Telescopium Telescopium</i>	42	0,13	0,07	0,35
<i>Nerita lineata</i>	1	0,04	0,02	0,0006
JUMLAH	127	1,34	0,71	1,2923

(Sumber: Data Primer 2022)

Data Hasil Analisis Indeks Keanekaragaman, Indeks Keseragaman dan Indeks Dominansi marozobentos pada Stasiun 3 Mangrove Desa Pagatan Besar

Spesies	Jml	H'	E	D
<i>Calliostoma zizyphinum</i>	6	0,13	0,06	0,001
<i>Cassidula aurisfelis</i>	3	0,07	0,02	0,0027
<i>Cerithidea quoyii</i>	79	0,45	0,17	0,62
<i>Chicoreus capucinus</i>	25	0,22	0,08	0,0747

<i>Ellobium aurisjudae</i>	42	0,42	0,16	0,202
<i>Telescopium Telescopium</i>	1	0,03	0,01	0,0003
<i>Nerita lineata</i>	8	0,13	0,05	0,0062
<i>Littoraria scabra</i>	30	0,28	0,1	0,0937
JUMLAH	194	1,73	0,65	1,006

(Sumber: Data Primer 2022)

Kerapatan Ekosistem Mangrove di Desa Pagatan Besar

St	Jenis	Jml	Dm	Di	RDi
1	<i>Rhizophora mucronate</i>	22	0,073	733	75,86
	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	7	0,023	233	24,14
	JUMLAH	29	0,097	967	100
2	<i>Avicennia Marina</i>	23	0,077	767	31,51
	<i>Sonneratia alba</i>	2	0,007	67	2,74
	<i>Rhizophora mucronate</i>	1	0,003	33	1,37
	<i>Rhizophora apiculate</i>	14	0,047	467	19,18
	<i>Avicennia rumphiana</i>	1	0,003	33	1,37
	<i>Avicennia officinalis</i>	32	0,107	1067	43,84
	JUMLAH	73	0,243	2433	100
3	<i>Rhizophora mucronata</i>	81	0,270	2700	100
	JUMLAH	81	0,270	2700	100

(Sumber: Data Primer 2022)

Nilai kerapatan menggambarkan kondisi ekosistem mangrove. Kondisi ekosistem sendiri dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah aktivitas masyarakat, peralihan fungsi lahan dan kondisi lingkungan di area sekitar. Desa Pagatan Besar mempunyai ekosistem mangrove yang alami, berdasarkan hasil analisis kerapatan mangrove stasiun 3 dan stasiun 2 secara berturut-turut adalah sebesar 2700 ind/ha dan 2433 ind/ha sedangkan stasiun 1 sebesar 967 ind/ha.

Hubungan Keanekaragaman Makrozoobentos dan Parameter Lingkungan Perairan dengan menggunakan Korelasi Pearson.

Hubungan nilai Indeks Keanekaragaman (H') Makrozoobentos dan parameter lingkungan perairan yang diuji dianalisa dengan menggunakan korelasi Pearson oleh software SPSS 21.0 untuk melihat nilai korelasi Makrozoobentos dan kondisi lingkungan perairan yang menjadi faktor pembatasnya. Korelasi dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

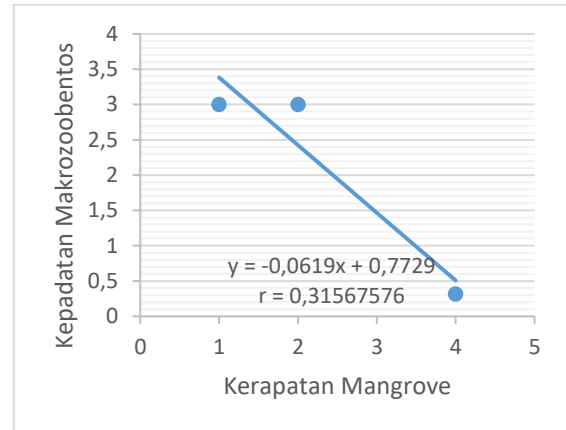
Hubungan Kelimpahan Makrozoobentos dengan Parameter Lingkungan Perairan dengan menggunakan Korelasi Pearson.

Parameter	Nilai R	Jenis Korelasi
Suhu	0,838	Sangat Kuat
pH	- 0,430	Cukup Kuat
Salinitas	0,501	Cukup Kuat
DO	-0,193	Lemah

(Sumber: Data Primer 2022)

Hubungan Kerapatan Mangrove dengan Kepadatan Makrozoobentos

Hubungan kerapatan mangrove dengan kepadatan makrozoobentos dapat dilihat pada Gambar 4.6. dari nilai koefisien korelasi $r = 0,315$ atau 31,5% yang berarti kepadatan makrozoobentos memiliki hubungan yang cukup lemah dengan kerapatan mangrove. Namun, mengingat bahwa pandangan Thalib (2008) setuju dengan hal ini, hal itu tidak terlalu berpengaruh, tidak semua makrozoobentos memiliki asosiasi atau hubungan yang erat dengan vegetasi mangrove.



Gambar 3. Korelasi Mangrove dengan Kepadatan Makrozoobentos

KESIMPULAN

Indeks Keanekaragaman (H') Makrozoobentos sedang adalah stasiun 1, 2, dan 3. Indeks Keseragaman (E) kemudian terendah di stasiun 1, diikuti oleh stasiun 2, yang tinggi, dan stasiun 3 yang cenderung seimbang. Dan untuk Indeks Dominansi (D) stasiun 1 memiliki nilai tertinggi dibanding stasiun 2 yang rendah dan stasiun 3 yang terendah. Kondisi kualitas perairan pada ketiga stasiun lokasi penelitian tergolong baik pada saat pagi, siang maupun sore hari, kondisi tersebut mampu mempengaruhi kehidupan makrozoobentos karena tingkat konsentrasi cenderung stabil dengan dibandingkan lingkungan perairan pada umumnya. Hasil hubungan Keanekaragaman Makrozoobentos (H') dengan masing-masing parameter lingkungan perairan yaitu hubungan H' dengan parameter suhu sangat kuat, untuk pH dan salinitas cukup kuat, namun untuk DO lemah. Hasil hubungan kerapatan mangrove dengan kepadatan makrozoobentos nilai koefisien korelasi $r = 0,315$ atau 31,5% yang berarti kepadatan makrozoobentos memiliki hubungan yang cukup lemah dengan kerapatan mangrove.

DAFTAR PUSTAKA

Alwi, J. E., E. H. Kardhinata, dan F. Susilo. 2020. Keanekaragaman Jenis

Mangrove di Desa Tanjung Rejo
Kecamatan Percut Sei Tuan Sumatera
Utara. Universitas Medan Area,
Medan.

Perikanan Ilmu Kelautan dan Institut
Pertanian Ilmu Kelautan Bogor.

- Arifin, S. 2017. *Hubungan Kerapatan Mangrove Dengan Populasi Gastropoda di Desa Gisi Kabupaten Bintan. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Kelautan Haji Raja Ali.*
- English, S., C. Wilkinson, and V. 1997. Baker (eds). *Manual of Tropical Marine Surveys Resources (2nd Edition)*. Marine Science Institute of Australia. The Marine ASEAN-Australia Project.
- LIPI. 2003. *Apa yang Dapat Microsoft Excel Lakukan untuk Menganalisis Data Kelautan*. Jurnal Oseana, Volume XXVIII, Nomor 4, 2003: 7 – 16.
- Nontji, Anugrah., 2015. *Laut Nusantara*. Djambatan. Jakarta.
- Sari, F. L. Suratno, Susanti, K. 2016. *Spesies Gastropoda pada Komunitas Hutan Mangrove di Pulau Tameni dan Pulau Raja, Desa Gita, Kabupaten Halmahera Tengah, Maluku Utara*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institute Pertanian Bogor.
- Malik F. Talib 2008. *Struktur mangrove dan pola zonasi (persebaran) Makrozoobentos yang hidup berdampingan di Tanah Merah dan Oebelo*. Desa Kabupaten Kupang, kecil. Tesis. Mempelajari ilmu pengetahuan dan teknologi Fakultas