

**JURNAL**

**STRUKTUR KOMUNITAS ZOOBENTHOS  
DI KAWASAN MANGROVE DESA SUNGAI RAWA  
KECAMATAN SUNGAI APIT KABUPATEN SIAK**

**Oleh:**

**AGUSTINI**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN  
UNIVERSITAS RIAU  
PEKANBARU  
2021**

**STRUKTUR KOMUNITAS ZOOBENTHOS DI KAWASAN MANGROVE  
DESA SUNGAI RAWA, KECAMATAN SUNGAI APIT, KABUPATEN  
SIAK**

**Oleh:**

**Agustini<sup>1)</sup>, Adriman<sup>2)</sup>, Nur El Fajri<sup>2)</sup>**

**<sup>1)</sup>Program Sarjana Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas  
Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau**

**<sup>2)</sup>Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan  
Kelautan, Universitas Riau**

**e-mail: agustini@dafri.web.id**

**Abstract**

Zoobenthos dapat ditemukan menempel pada akar, batang, daun dan substrat di kawasan mangrove desa Sungai Rawa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur komunitas zoobenthos di kawasan mangrove Desa Sungai Rawa yang telah dilakukan pada bulan April-Mei 2019. Pengambilan sampel zoobenthos dilakukan pada 3 stasiun, yaitu stasiun 1 (ekowisata mangrove), stasiun 2 (penyeberangan kapal dan pemukiman), stasiun 3 (mangrove alami). Parameter perairan yang diukur adalah suhu, salinitas, pH, oksigen terlarut, dan fraksi sedimen serta kandungan bahan organik pada sedimen. Jenis zoobenthos yang ditemukan di terdiri dari 13 spesies yang terbagi kedalam 4 kelas, yaitu Gastropoda (8 spesies), Polychaeta (2 spesies), Bivalvia (2 spesies), dan Malacostraca (1 spesies). Kepadatan zoobenthos berkisar antara 1,4074-4,5556 ind/m<sup>2</sup>. Indeks keanekaragaman ( $H'$ ) berkisar antara 1,66-3,06, indeks keseragaman (E) berkisar antara 0,57-0,85 dan indeks dominansi (C) berkisar antara 0,16-0,44. Nilai parameter kualitas perairan kawasan mangrove Desa Sungai Rawa sebagai berikut: suhu 28-31 °C, salinitas 24-29 ‰, pH air 6-7, pH tanah 6,2-6,6, dan oksigen terlarut 5,2-6,8 mg/L. Sedimen berupa lumpur berpasir-lumpur dengan nilai kandungan bahan organik berkisar antara 33,98-49,47 %.

**Kata kunci:** *Ekosistem Mangrove, Komunitas Zoobenthos, Epifauna, Sedimen*

**ZOOBENTHOS COMMUNITY STRUCTURE IN THE MANGROVE  
AREA OF THE SUNGAI RAWA VILLAGE, SUNGAI APIT DISTRICT,  
SIAK REGENCY**

By

Agustini<sup>1)</sup>, Adriman<sup>2)</sup>, Nur El Fajri<sup>2)</sup>

<sup>1</sup>Program Sarjana Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas  
Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

<sup>2</sup>Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan  
Kelautan, Universitas Riau

e-mail: agustini@dafri.web.id

**Abstract**

Zoobenthos commonly attached in the roots, stems, leaves and substrate in the mangrove area of the Sungai Rawa village. A study aims to understand the structure of zoobenthos community in that area has been conducted in April-Mei 2019. Zoobenthos were collected manually in 3 station, namely station 1 (mangrove ecotourism), station 2 (harbor and settlement), and station 3 (natural ecosystem). Water quality parameters measured were temperature, salinity, pH, dissolved oxygen, and sediment fraction and organic materials content in sediment. There were 13 types of zoobenthos found in the study area, they were belonged to 4 classes, namely Gastropoda (8 species), Polychaeta (2 species), Bivalvia (2 species) dan Malacostraca (1 species). Zoobenthos density ranges from 1,4074-4,5556 organisms/m<sup>2</sup>. The species diversity index (H') ranged from 1,66-3,06, uniformity index (E) ranged from 0,57-0,85 dan dominance index (C) ranged from 0,16-0,44. Water quality parameters values in mangrove area were as follows: temperature 28-31 °C, salinity 24-29 ‰, water pH 6-7, soil pH 6,2-6,6, dissolved oxygen 5,2-6,8 mg/L. The sediment was sandy mud to mud with organic materials 33,98-49,47 %.

**Keywords:** *Mangrove ecosystem, Zoobenthos community, Epifauna, Sediment*

**PENDAHULUAN**

Hutan mangrove merupakan salah satu wilayah yang terdapat di ekosistem pantai yang mempunyai karakter unik dan memiliki keanekaragaman hayati tinggi. Ekosistem mangrove berfungsi sebagai plasma nutfah, tempat mencari makan (*feeding ground*),

tempat mengasuh dan membesarkan (*nursery ground*), tempat bertelur dan memijah (*spawning ground*) dan tempat berlindung beberapa organisme lainnya (Muhaerin, 2008). Ekosistem mangrove juga terdapat di Kabupaten Siak seperti di Desa Sungai Rawa. Desa ini merupakan

salah satu desa penyangga keberadaan kawasan mangrove yang berada di pesisir Timur Pulau Sumatera Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak Provinsi Riau. Keberadaan mangrove ini juga tidak luput dari terjadinya degradasi yang diakibatkan oleh abrasi ataupun aktivitas-aktivitas masyarakat sekitar. Desa Sungai Rawa juga berhadapan langsung dengan selat lalang dimana perairan selat lalang ini terdapat pengeboran minyak bumi (Alfarys, 2019). Hal ini bisa mengancam ekosistem mangrove dan biota-biota yang hidup di kawasan mangrove tersebut, salah satunya adalah keberadaan zoobenthos.

Zoobenthos adalah kelompok organisme hewan yang hidup di permukaan dasar perairan ataupun di dalam substrat dasar perairan. Sebagian besar zoobenthos hidup menetap pada substrat, sehingga sangat mudah terpengaruh oleh bahan pencemar dan perubahan lingkungan sekitar. Keberadaan zoobenthos sering kali digunakan sebagai bioindikator pencemar suatu perairan. Selain itu, zoobenthos memiliki peran yang sangat penting dalam siklus nutrisi di kawasan mangrove.

Keberadaan zoobenthos tidak hanya memberikan fungsi ekologis sebagai *detrivor* di kawasan mangrove, tetapi juga memberikan fungsi ekonomi bagi masyarakat sekitar dengan memanfaatkan keberadaan zoobenthos itu sendiri. Contoh keberadaan zoobenthos yang dimanfaatkan masyarakat adalah

lokak dan siput yang dijual satu kilogramnya dengan harga Rp. 25.000 – Rp. 30.000 di pasaran. Selain di jual, lokak dan siput ini juga dikonsumsi sendiri oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Keberadaan zoobenthos yang ada di kawasan mangrove Desa Sungai Rawa secara langsung maupun tidak langsung bisa membantu perekonomian masyarakat sekitar dari hasil penjualan siput dan lokak tersebut.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April-Mei 2019 di perairan mangrove Desa Sungai Rawa Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak Provinsi Riau. Analisis sampel dan identifikasi zoobenthos dilaksanakan di Laboratorium Ekologi dan Manajemen Lingkungan Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru.

Alat dan bahan yang digunakan selama penelitian adalah termometer, handrefraktometer, sekop, desikator, oven, plastik sampel, cawan petri, timbangan analitik, furnace, semprotan, beaker glass, air kran, tangkai mekanis, saringan 2, 0.5, 0.025, 0.063 mm, cawan porselen, pipet tetes, gelas ukur, erlenmeyer, botol BOD, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NaOH-KI, MnSO<sub>4</sub>, Amilum, Na-Thiosulfat, kertas indikator, soil tester, baki plastik, formalin 10%, kertas label, dan buku identifikasi benthos.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, dimana kawasan mangrove Desa Sungai Rawa sebagai lokasi penelitian. Data yang didapatkan berupa data primer dan data sekunder. Data primer yang diperoleh terdiri dari jenis, kelimpahan, keanekaragaman, dominansi dan keseragaman serta data kualitas air. Sedangkan data sekunder diperoleh melalui kantor desa ataupun instansi terkait berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

Pengambilan sampel dilakukan pada 3 stasiun pengamatan yaitu, stasiun 1 (kawasan ekowisata mangrove), stasiun 2 (pelabuhan dan sekitaran pemukiman penduduk), stasiun 3 (kawasan mangrove alami). Pengambilan sampel zoobenthos dilakukan setelah pengambilan sampel kualitas perairan di lapangan. Pengambilan sampel zoobenthos dilakukan pada waktu air surut terendah. Pengambilan sampel zoobenthos dilakukan di 3 stasiun dimana setiap stasiun memiliki 3 transek dengan masing-masing transek memiliki 3 plot berukuran 3 x 3 m kemudian di dalam plot dibuat 3 subplot sebagai titik pengambilan sampel zoobenthos. Zoobenthos infauna yang berada di dalam substrat diambil hingga kedalam  $\pm 15$  cm dengan bantuan sekop. Sedangkan zoobenthos epifauna dilakukan dengan cara mengambil langsung dengan tangan (*hand collecting*) (Mulyadi, 1998).

Zoobenthos yang telah disortir lalu dimasukkan ke dalam plastik sampel dan diberi pengawet formalin 10%, kemudian diberi kode stasiun dan waktu pengambilan sampel. Sampel zoobenthos kemudian dibawa ke Laboratorium Ekologi Manajemen Lingkungan Perairan untuk diidentifikasi merujuk pada buku Sakai (1976), Rao (1989), Hayward (1996), Yunfang (1995) dan Fauchald (1977).

Kepadatan zoobenthos berdasarkan jumlah individu per satuan luas dihitung dengan menggunakan rumus Odum (1993), sebagai berikut:

$$Di \text{ (ind/m}^2\text{)} = \frac{ni}{A}$$

dimana:

Di = Kepadatan Zoobenthos (ind/m<sup>2</sup>)

ni = Jumlah individu benthos yang ditemukan (ind)

A = Luas transek kuadran (m<sup>2</sup>)

Indeks keanekaragaman jenis (H') zoobenthos berdasarkan rumus Shannon-Wiener dalam Odum (1993) dengan rumus :

$$H' = - \sum_{i=1}^{ni} pi \log_2 pi$$

Keterangan :

H' = Keragaman Jenis

ni = Jumlah Individu pada jenis ke i

Pi = Perbandingan jumlah individu dari jenis ke i terhadap jumlah total individu (pi = ni/N)

Indeks keseragaman zoobenthos dihitung dengan menggunakan rumus (Odum, 1993) sebagai berikut:

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

dimana:

- E : Indeks Keseragaman  
 H' : Indeks Keanekaragaman  
 S : Jumlah seluruh spesies  
 H<sup>maks</sup> : Log<sub>2</sub>S = 3,321928 x Log S

Indeks dominansi dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya suatu spesies yang mendominasi dengan rumus indeks (Simpson dalam Odum, 1993):

$$C = \sum_{i=0}^s (ni/N)^2$$

Keterangan :

- C = Indeks dominansi jenis  
 Ni = Jumlah individu spesies ke -i  
 S = Jumlah jenis yang berhasil ditangkap  
 N = Total individu

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jenis Zoobenthos

Jenis zoobenthos yang teridentifikasi di kawasan mangrove Desa Sungai Rawa Kabupaten Siak selama penelitian sebanyak 13 spesies yang termasuk kedalam 4 kelas yaitu gastropoda, polychaeta, bivalvia dan malacostraca. Jenis zoobenthos yang ditemukan untuk kelas gastropoda terdiri dari 8 spesies (*Assminea brevicula*, *Haminoea sp.*, *Indothais javanica*, *Littorina scabra*, *Littorina melanostoma*, *Stenothyra sp.*, *Cerithidea sp.*, *Onchidium sp.*), kelas polychaeta 2 spesies (*Capitella*

*sp.* dan *Nereis sp.*), kelas bivalvia 2 spesies (*Tellina sp.* dan *Anodontia edentula*) dan kelas malacostraca 1 spesies (*Uca sp.*).

Zoobenthos tertinggi pada kawasan mangrove ini adalah kelas gastropoda. Hal ini juga diperkuat oleh Azham *et al.*, (2016), menyatakan makrozoobenthos yang banyak ditemukan pada kawasan mangrove adalah kelas gastropoda. Tingginya jumlah jenis gastropoda yang ditemukan karena kelas gastropoda memiliki adaptasi cangkang yang keras dibandingkan dengan kelas zoobenthos lainnya dan juga ketersediaan bahan organik pada kawasan mangrove tinggi dan.

Menurut Bolam *et al.*, dalam Ayunda (2011), bahwa sedimen yang banyak mengandung lumpur memiliki kandungan bahan organik yang tinggi sehingga merupakan habitat yang sesuai bagi gastropoda. Bahan organik ini berasal dari serasah mangrove yang ada di kawasan tersebut. Serasah mangrove melalui proses dekomposisi untuk menghasilkan bahan organik yang digunakan sebagai makanan oleh zoobenthos dan organisme lainnya. Sedangkan jenis zoobenthos terendah adalah kelas malacostraca dengan 1 spesies. Hal ini karena kelas malacostraca memiliki pergerakan atau mobilitas yang tinggi. Mereka cenderung bersembunyi di dalam lubang untuk melindungi dirinya dan dapat bergerak dengan cepat ketika akan ditangkap menyebabkan jumlah jenis yang ditemukan lebih sedikit.

### Kepadatan Zoobenthos

Berdasarkan perhitungan, diperoleh nilai kepadatan zoobenthos yang

ditemukan berkisar antara 1,4074-4,5556 ind/m<sup>2</sup>. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kepadatan Zoobenthos**

No	Spesies	Stasiun		
		1	2	3
		<b>Kepadatan (Ind/m<sup>2</sup>)</b>		
1	<i>Assiminea brevicula</i>	0,6667	0,8889	2,9259
2	<i>Capitella</i> sp.	0,2963	0,1852	0,3333
3	<i>Anodontia edentula</i>	0,0370	-	0,1111
4	<i>Haminoea</i> sp.	0,0741	0,0741	0,0370
5	<i>Indothais javanica</i>	0,1111	-	0,1481
6	<i>Littorina scabra</i>	0,1481	-	0,0741
7	<i>Littorina melanostoma</i>	0,1111	-	-
8	<i>Nereis</i> sp.	0,1852	-	0,2593
9	<i>Stenothyra</i> sp.	0,4074	-	0,2963
10	<i>Cerithidea</i> sp.	0,0741	0,1111	0,0370
11	<i>Uca</i> sp.	0,1111	0,1481	0,1852
12	<i>Tellina</i> sp.	0,0370	-	0,0741
13	<i>Onchidium</i> sp.	-	-	0,0741
	<b>Total</b>	<b>2,2593</b>	<b>1,4074</b>	<b>4,5556</b>

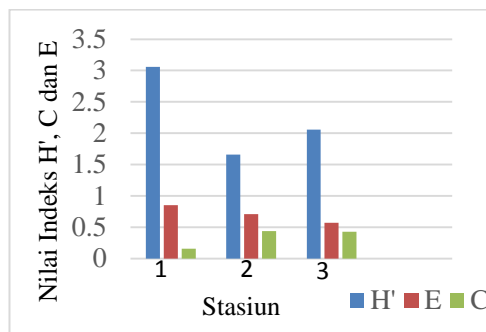
Berdasarkan Tabel 1 di atas, kepadatan zoobenthos tertinggi terdapat di stasiun 3 (4,5556 ind/m<sup>2</sup>), diikuti oleh stasiun 1 (2,2593 ind/m<sup>2</sup>), dan stasiun 2 (1,4074 ind/m<sup>2</sup>). Jenis *A. brevicula* adalah jenis yang paling banyak dijumpai dengan nilai kepadatan berkisar antara 0,6667-2,9259 ind/m<sup>2</sup>. Hal ini sesuai dengan penelitian Imamsyah, et al., (2020), di mana ditemukan *A. brevicula* dengan kepadatan tertinggi yaitu 28 ind/m<sup>2</sup>. Suzuki, et al. (2020), menyatakan gastropoda ini banyak dijumpai pada substrat lumpur dekat lautan yang mendiami jenis mangrove *Avicennia alba*. Secara keseluruhan kepadatan zoobenthos tertinggi terdapat pada stasiun 3 yaitu 4,5556 ind/m<sup>2</sup>. Hal itu karena tingginya kandungan bahan organik pada stasiun 3 sebagai sumber makanan yang berasal dari serasah-

serasah mangrove melimpah. Kandungan bahan organik pada stasiun 3 adalah 38,54% dengan tipe sedimen lumpur. Kepadatan zoobenthos terendah terdapat pada stasiun 2 yaitu 1,4074 ind/m<sup>2</sup>. Jenis zoobenthos yang ditemukan pada stasiun ini lebih sedikit dibandingkan dengan stasiun lain yaitu 5 jenis zoobenthos dengan kepadatan jenis terendah adalah *Onchidium* sp.. Hal ini dikarenakan kerapatan mangrove stasiun 2 lebih rendah dibandingkan dengan stasiun lain yang menyebabkan ketersediaan bahan organik sebagai sumber makanan lebih sedikit. Selain itu, stasiun ini juga berada dekat dengan penyeberangan kapal.

**Indeks Keanekaragaman Jenis (H'), Indeks Dominansi (C) dan Indeks Keseragaman (E)**

## Zoobenthos di Kawasan Mangrove Desa Sungai Rawa

Nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ ) di kawasan mangrove Desa Sungai Rawa memiliki kisaran antara 1,66-3,06. Nilai indeks keseragaman ( $E$ ) berkisar antara 0,57-0,85, sedangkan nilai indeks Dominansi ( $C$ ) zoobenthos berkisar antara 0,16-0,44. Nilai indeks pada masing-masing stasiun dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Nilai Indeks  $H'$ ,  $C$  dan  $E$

Nilai Indeks keanekaragaman ( $H'$ ) tertinggi terdapat pada stasiun 1 yaitu 3,06 dan terendah ditemukan pada stasiun 2 yaitu sebesar 1,66. Secara keseluruhan rata-rata nilai indeks keanekaragaman zoobenthos di kawasan mangrove Desa Sungai adalah 2,26. Menurut Shannor-winner dalam Syamsurisal (2011), menyatakan nilai indeks keanekaragaman  $1 \leq H' \leq 3$  merupakan kriteria sebaran individu atau keragaman jenisnya sedang dan lingkungan tersebut mulai mengalami gangguan serta tercemar ringan. Hal ini menunjukkan kawasan mangrove ini mulai mengalami kerusakan dan penurunan kualitas lingkungan.

Nilai indeks keseragaman ( $E$ ) terendah terdapat pada stasiun 3 yaitu 0,57. Sedangkan keseragaman tertinggi terdapat pada stasiun 1 yaitu 0,85. Secara keseluruhan rata-rata nilai indeks keseragaman pada kawasan mangrove ini mendekati 1 yaitu 0,71, berarti keseragaman organisme dalam suatu kawasan berada dalam keadaan seimbang. Tinggi rendahnya nilai indeks keseragaman dapat menggambarkan kestabilan suatu komunitas. Kondisi komunitas dikatakan stabil bila mendekati 1. Hal ini sesuai dengan pendapat (Brower dan Zar dalam Irawan 2008), semakin kecil nilai  $E$  berarti penyebaran jenis tidak merata, sedangkan semakin besar nilai  $E$  penyebaran jenis relatif merata. Penyebaran jenis juga berkaitan dengan dominansi, dimana bila nilai keseragaman kecil berarti tidak terjadi dominansi dari jenis-jenis tertentu.

Nilai indeks Dominansi ( $C$ ) terendah terdapat pada stasiun 1, yaitu 0,16. Sedangkan nilai indeks dominansi tertinggi terdapat pada stasiun 2, yaitu 0,44. Secara keseluruhan rata-rata indeks dominansi ( $C$ ) di kawasan mangrove Desa Sungai Rawa mendekati 0, berarti tidak ada jenis yang mendominasi atau komunitas dalam keadaan stabil. Hal ini sesuai dengan pendapat Odum (1993), dimana jika nilai indeks dominansi mendekati 0 berarti tidak ada jenis yang mendominasi, sedangkan jika mendekai 1 maka ada jenis yang mendominasi dari komunitas



tersebut. Jenis zoobenthos di kawasan mangrove Desa Sungai Rawa masih dapat hidup secara berdampingan, karena ketersediaan makanan yang cukup, walaupun ada beberapa jenis zoobenthos yang melimpah.

### Parameter Kualitas Perairan

Hasil pengukuran parameter kualitas perairan pada masing-masing stasiun pengamatan dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Parameter Kualitas Perairan**

No	Parameter	Stasiun		
		I	II	III
1.	Suhu	30°C	31°C	28°C
2.	Salinitas	29‰	24‰	25‰
3.	pH air	6	7	6
4.	pH tanah	6,6	6,2	6,3
5.	Oksigen Terlarut	6,8 mg/L	5,2 mg/L	6,4 mg/L

Suhu terendah terdapat pada stasiun 3 yaitu 28°C. Hal ini disebabkan stasiun 3 merupakan kawasan mangrove alami dengan kerapatan yang masih tergolong tinggi, sehingga intensitas cahaya yang masuk perairan tidak terlalu tinggi. Sedangkan suhu tertinggi terdapat pada stasiun 2 yaitu 31°C. Stasiun 2 ini dekat dengan pelabuhan dan kerapatan mangrove stasiun ini tergolong rendah sehingga intensitas cahaya yang masuk perairan tinggi. Menurut pendapat Zahidin (2008), bahwa suhu perairan yang optimal untuk pertumbuhan makrobenthos berkisar antara 25-35°C. Berdasarkan hasil yang didapatkan rata-rata suhu perairan Desa Sungai Rawa masih tergolong baik untuk perkembangan pertumbuhan dan keseimbangan zoobenthos.

Salinitas tertinggi pada stasiun 1 yaitu 29‰. Sedangkan salinitas terendah terdapat pada stasiun 2 yaitu 24‰. Rata-rata

salinitas perairan Sungai Rawa adalah 26‰. Hasil pengukuran salinitas ini masih mendukung untuk pertumbuhan zoobenthos. Hal ini didukung oleh Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.5 tahun 2004, bahwa salinitas yang baik untuk biota laut pada kawasan mangrove adalah 0-34‰. Berdasarkan hal ini hasil salinitas di kawasan mangrove Desa Sungai Rawa ini masih tergolong baik untuk menunjang kehidupan zoobenthos.

Hasil pengukuran pH air di kawasan mangrove Desa Sungai Rawa berkisar antara 6-7. Kondisi ini masih bisa mendukung kehidupan organisme zoobenthos. Menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 51 tahun 2004, zoobenthos menyukai pH 7 – 8,5 pada lingkungan hidupnya, pH < 7 menandakan terjadinya penurunan populasi zoobenthos.

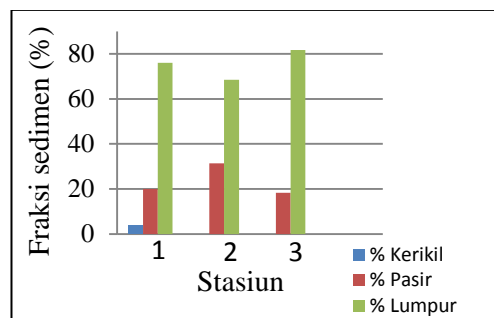
pH tanah tertinggi terdapat pada stasiun 1 yaitu 6,6 sedangkan pH

tanah terendah terdapat pada stasiun 2 yaitu 6,2. Rata-rata nilai pH tanah di kawasan mangrove ini adalah 6,37, yang masih tergolong baik untuk perkembangan dan pertumbuhan zoobenthos. Hal ini di dukung oleh pendapat Hardjowigeno dalam Payung (2017), menyatakan tanah dengan pH 6-7 cukup baik untuk perkembangan zoobenthos.

Kadar oksigen terlarut berkisar antara 5,2-6,8 mg/L. Kadar oksigen tertinggi terdapat pada stasiun 1 yaitu 6,8 mg/L. Sedangkan kadar oksigen terendah terdapat pada stasiun 2 yaitu 5,2 mg/L. Secara keseluruhan rata-rata oksigen terlarut pada kawasan mangrove Sungai Rawa adalah 6,13 mg/L. Sesuai dengan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.5 tahun 2004, kadar oksigen terlarut yang baik untuk biota laut adalah >5 mg/L.

### Fraksi Sedimen

Hasil pengukuran persentase fraksi sedimen yang di dapatkan yaitu fraksi kerikil berkisar antara 0-3,95%, fraksi pasir berkisar 18,35-31,49% dan fraksi lumpur berkisar antara 68,51-81,76%. Hasil pengukuran pada masing-masing stasiun dapat dilihat pada Gambar 2.



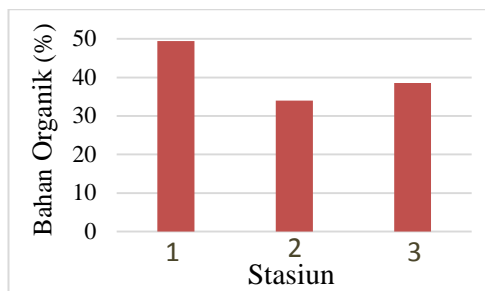
Gambar 2. Fraksi Sedimen

Fraksi sedimen yang terdapat pada kawasan mangrove Desa Sungai Rawa lebih banyak mengandung tipe sedimen lumpur dibandingkan dengan tipe sedimen lumpur berpasir. Hal ini disebabkan karena gelombang laut yang rendah sehingga partikel yang mengendap adalah partikel-partikel halus. Hal ini sesuai dengan pendapat Nybakken (1992), bahwa gerakan air yang lambat menyebabkan partikel sedimen yang halus cenderung mengendap dan berkumpul di dasar. Sedangkan pada stasiun 2 yang memiliki tipe sedimen lumpur berpasir, dikarenakan stasiun 2 memiliki kerapatan mangrove yang lebih rendah dibandingkan stasiun 1 dan 3 dan sangat dekat dengan pelabuhan kapal. Hal ini mengakibatkan gelombang air laut lebih kuat dibandingkan stasiun 1 dan 3, karena perakaran mangrove yang berfungsi sebagai pemecah gelombang laut lebih sedikit. Sehingga partikel-partikel yang mengendap di dasar perairan lebih besar. Partikel sedimen yang halus lebih mudah mengikat bahan organik yang berfungsi sebagai sumber makanan zoobenthos. Sehingga zoobenthos lebih banyak di temukan di stasiun 1 dan 3 dibandingkan stasiun 2.

### Bahan Organik

Hasil pengukuran bahan organik di kawasan mangrove Desa Sungai Rawa yang di dapatkan berkisar antara 33,98-49,47%. Untuk

lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3. Bahan Organik**

Bahan Organik tertinggi terdapat pada stasiun 1 yaitu 49,47% dikarenakan kerapatan mangrove pada stasiun ini tergolong tinggi dan banyaknya pemasukan bahan organik dari pemukiman penduduk. Sedangkan bahan organik terendah terdapat pada stasiun 2 yaitu, 33,98% dengan kerapatan mangrove yang lebih rendah dibandingkan stasiun 1 dan 3. Hal ini sesuai dengan pendapat Setiawan (2013), menyatakan bahwa kandungan bahan organik pada daerah dengan tingkat ketebalan mangrove tinggi lebih besar dari pada daerah dengan tingkat ketebalan mangrove sedang dan tanpa vegetasi mangrove.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Jenis zoobenthos yang ditemukan pada kawasan mangrove Desa Sungai Rawa terdiri dari 13 jenis yang terbagi menjadi 4 kelas yaitu gastropoda 8 jenis (*Assminea brevicula*, *Haminoea* sp., *Indothais javanica*, *Littoraria scabra*, *Littoraria melanosmata*, *Stenothyra* sp., *Cerithidea cingulata*, dan *Onchidium* sp.), kelas polychaeta 2 jenis (*Capitella* sp. dan *Nereis* sp.),

kelas bivalvia 2 jenis (*Tellina* sp. dan *Anodontia edentula*) dan kelas malacostraca 1 jenis (*Uca* sp.). Kepadatan zoobenthos mangrove Sungai Rawa berkisar antara 1,4074-4,5556 ind/m<sup>2</sup>.

Nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ ) berkisar antara 1,66-3,06, indeks keseragaman (E) berkisar 0,57-0,85 sedangkan nilai indeks dominansi berkisar 0,16-0,44. Berdasarkan nilai indeks keanekaragaman, indeks keseragaman dan indeks dominansi, struktur komunitas zoobenthos kawasan mangrove Desa Sungai Rawa tergolong sedang, dan tercemar ringan. Keseragaman jenis zoobenthos masih seimbang dan tidak ada jenis yang mendominasi dengan kualitas perairan yang masih mendukung bagi kehidupan zoobenthos.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Alfarys, M. 2019. Struktur Komunitas Gastropoda pada Kawasan Mangrove di Desa Sungai Rawa Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak Provinsi Riau [Skripsi]. Fakultas perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. (tidak diterbitkan).
- Ayunda, R. 2011. Struktur Komunitas Gastropoda pada Ekosistem Mangrove di gugus Pulau Pari, Kepulauan Seribu [Skripsi]. Fakultas

- Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia. Jakarta. (tidak diterbitkan).
- Azham, R.S., Bahtiar dan R, Ketjulan. 2016. Struktur Komunitas Makrozoobenthos Pada Ekosistem Mangrove di Perairan Teluk Staring Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*. 1(3): 249-260.
- Fauchald, K. 1977. *The Polychaete Worms Definitions and Keys to The Orders Families and Genera*. Natural History Museum of Los Angeles Country. Los Angeles.
- Hayward, P., Smith, T.N dan Shields, C. 1996. *Sea Shore Of Britain and Europe*. Harper Collins Publishers. London. 174 pp.
- Imamsyah, A., wayan, I.A dan Ida, A.A. 2020. The influence of physicochemical environment on the distribution and abundance of mangrove gastropods in Ngurah Rai Forest Park Bali, Indonesia. *Jurnal biodiversitas*. Bali. 21 (7): 3178-3188.
- Irawan, I. 2008. Struktur Komunitas Moluska (Gastropoda dan Bivalvia) serta Distribusinya di Pulau Burung dan Pulau Tikus Gugusan Pulau Pari, Kepulauan Riau [Skripsi]. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (tidak diterbitkan).
- Kepmen LH. 2004. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No: 51 tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut. Deputi Menteri Lingkungan Hidup:Bidang Kebijakan dan Kelembagaan L.H. Jakarta. 11 hlm.
- Mulyadi, S., 1998. Studi Jumlah dan Kecepatan Hancur Daun Mangrove di Stasiun Kota Dumai Provinsi Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau, Pekanbaru. (Tidak diterbitkan).
- Muhaerin, M. 2008. Kajian Sumberdaya Ekosistem Mangrove untuk Pengelolaan Ekowisata di Estuari Perancak, Jembrana, Bali [Skripsi]. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor. (tidak diterbitkan).
- Nybakken, J.W. 1992. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 459 hal.
- Odum, E.P. 1993. *Dasar-dasar Ekologi*. Diterjemahkan oleh T. Samingan. Gadjah Mada

- University Press. Yogyakarta. 697 hal.
- Payung, W.R. 2017. Keanekaragaman Makrozoobenthos (Epifauna) pada Ekosistem Mangrove di Sempadan Sungai Talo Kota Makassar [Skripsi]. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makassar. (tidak diterbitkan).
- Rao, N.V.S. 1989. Freshwater Molluscs of India. Zoological Survey of India, Calcutta. India. 283 pp.
- Sakai, T. 1976. Crabs of Japan and the Adjacent seas. Kondansha Ltd. Japan. 773 pp.
- Setiawan, H. 2013. Status Ekologi Hutan Mangrove pada Berbagai Tingkat Ketebalan (Ecological Status of Mangrove Forest at Various Thickness Levels). Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea. 2 (2): 104-120.
- Suzuki, T., Moritaka, N dan Nittharatana, P. 2020. Ovassimineae brevicula (Gastropoda) in a Thai Mangrove Swamp. Wetlands Ecology and Management Journal. Thailand. 10: 262-278.
- Syamsurisal. 2011. Studi Beberapa Indeks Komunitas Makrozoobenthos di Hutan Mangrove Kelurahan Coppo Kabupaten Baru [Skripsi] Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makassar. (Tidak Diterbitkan).
- Yunfang, N.M.S. 1995. Atlas of Freshwater Biota in China. Beijing. 37 hal.
- Zahidin, M. 2008. Kajian Kualitas Air di Muara Sungai Pekalongan Ditinjau dari Indeks Keanekaragaman Makrozoobenthos dan Indeks Saprobitas Plankton [Tesis]. Universitas Diponegoro. Semarang. (tidak diterbitkan).