

Community Structure Gastropod on Mangrove Ecosystems in the Kawal River Kabupaten Bintan

Seli

College Student of Marine Science, FIKP UMRAH, cellnet66@gmail.com

Muzahar

Lecture of Marine Science, FIKP UMRAH, mzoke@gmail.com

Henky Irawan

Lecture of Marine Science, FIKP UMRAH, henkyirawan.umrah@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the community structure of gastropods in the mangrove ecosystem in the Kawal River Kabupaten Bintan. The experiment was conducted in May 2015 with a sampling of gastropods at three observation stations. This type of research used in this research is method survey / observation. Determination of the sampling method used in this study conducted by *purposive sampling*. Sampling gastropods use plots of 10 mx 10 m with 10 m spacing plots. Parameter measurements in situ water quality and sediment samples are processed using dry sieve method in laboratory FIKP-UMRAH.

The observation was found 14 species of gastropods in the mangrove ecosystem in the Sungai Kawal Kabupaten Bintan. The analysis showed the diversity of gastropods in the mangrove ecosystem in the Sungai Kawal are included in the category of medium, uniformity gastropods including high category, whereas gastropods dominance in the category of low, which means there are no species dominate the mangrove ecosystem. *Cerithidea quadrata* is the species most common and has the highest density and frequency. Gastropods distribution pattern on the mangrove ecosystem in the Sungai Kawal has overall grouped criteria.

Key words : *Gastropods, Mangrove Ecosystem, Kawal River*

Struktur Komunitas Gastropoda pada Ekosistem Mangrove di Sungai Kawal Kabupaten Bintan

Seli

Mahasiswa Ilmu Kelautan, FIKP UMRAH, cellnet66@gmail.com

Muzahar

Dosen Ilmu Kelautan, FIKP UMRAH, mzoke@gmail.com

Henky Irawan

Dosen Ilmu Kelautan, FIKP UMRAH, henkyirawan.umrah@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur komunitas gastropoda pada ekosistem mangrove di Sungai Kawal Kabupaten Bintan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2015 dengan pengambilan sampel gastropoda pada tiga stasiun pengamatan. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei/observasi. Penentuan metode sampling yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan secara *purposive sampling*. Sampling gastropoda menggunakan plot 10 m x 10 m dengan jarak antar plot 10 m. Pengukuran parameter kualitas perairan secara *in situ* dan sampel sedimen diolah menggunakan metode ayakan kering di laboratorium FIKP-UMRAH.

Hasil pengamatan ditemukan 14 jenis gastropoda pada ekosistem mangrove di Sungai Kawal Kabupaten Bintan. Hasil analisis menunjukkan keanekaragaman gastropoda pada ekosistem mangrove di Sungai Kawal termasuk dalam kategori sedang, keseragaman gastropoda termasuk kategori tinggi, sedangkan dominansi gastropoda masuk dalam kategori rendah yang artinya tidak terdapat spesies yang mendominasi ekosistem mangrove tersebut. *Cerithidea quadrata* merupakan spesies yang paling banyak dijumpai dan memiliki kepadatan dan frekuensi tertinggi. Pola sebaran gastropoda pada ekosistem mangrove di Sungai Kawal memiliki kriteria mengelompok secara keseluruhan.

Kata Kunci : *Gastropoda, Ekosistem Mangrove, Sungai Kawal*

I. PENDAHULUAN

Sungai Kawal terdapat kawasan ekosistem mangrove. Perairan sungai masih dipengaruhi oleh pasang surut air laut terutama pada kawasan hilir sungai, sedangkan pada kawasan ke arah hulu sungai terdapat beberapa cabang anak sungai yang berasal dari aliran air daratan atau air tawar.

Dari survei yang telah dilakukan terdapat beberapa jenis gastropoda yang berasosiasi pada ekosistem mangrove Sungai Kawal tersebut. Hingga saat sekarang data mutakhir mengenai keberadaan gastropoda pada ekosistem mangrove Sungai Kawal belum ada, untuk itu Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai organisme gastropoda yang berhabitat pada ekosistem mangrove Sungai Kawal tersebut.

Berdasarkan latar belakang di atas didapat rumusan masalah, yaitu mengenai keadaan struktur komunitas gastropoda pada ekosistem mangrove Sungai Kawal dan juga mengenai kondisi lingkungan perairan (kimia dan fisika) pada ekosistem mangrove Sungai Kawal.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui struktur komunitas gastropoda pada ekosistem mangrove Sungai Kawal dan untuk mengetahui kondisi lingkungan perairan

(kimia dan fisika) ekosistem mangrove Sungai Kawal.

Manfaat dari penelitian ini diharapkan menjadi bahan informasi mengenai keberadaan dan struktur komunitas gastropoda pada ekosistem mangrove Sungai Kawal dan kondisi lingkungan perairan habitat gastropodanya serta informasi ini dapat dijadikan bahan kajian untuk penelitian lebih lanjut.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Kelas gastropoda disebut juga binatang berkaki perut, kebanyakan hidup di laut tetapi ada juga yang hidup di darat (Dharma, 1988 dalam Dewiyanti, 2004)

Hutchings dan Saenger (1987) dalam Lihawa (2013) menjelaskan bahwa Moluska terutama dari kelas Gastropoda merupakan kelompok hewan yang dominan dalam ekosistem hutan mangrove. Gastropoda pada hutan mangrove berperan penting dalam proses dekomposisi serasah dan mineralisasi materi organik terutama yang bersifat herbivor dan detritivor, dengan kata lain gastropoda berkedudukan sebagai dekomposer. Keanekaragaman, keseragaman dan dominansi selain merupakan kekayaan jenis, juga keseimbangan pembagian jumlah individu tiap jenis. Pengertian keanekaragaman jenis bukan hanya sinonim dari banyaknya jenis, melainkan sifat komunitas yang

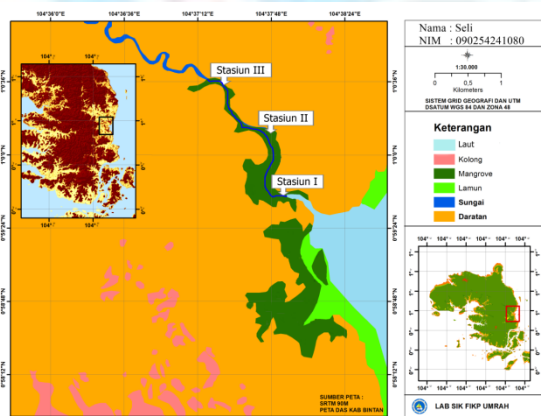
ditentukan oleh banyaknya jenis serta pemerataan hidup individu tiap jenis.

Untuk mengetahui keanekaragaman jenis adalah dengan menghitung kelimpahan relative masing-masing jenis atau genera dalam suatu komunitas (South-World, 1976 dalam Ina, 1989). Selanjutnya dikatakan bahwa nilai indeks keanekaragaman (H') terbesar didapatkan jika semua individu yang didapatkan berasal dari jenis atau genera yang berbeda-beda dan keanekaragaman mempunyai nilai kecil atau sama dengan 0, jika suatu individu berasal dari suatu atau hanya beberapa jenis.

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Mei 2015 di ekisistem mangrove Sungai Kawal Kabupaten Bintan.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

B. Alat dan Bahan

Tabel 1. Alat-alat dan Bahan yang digunakan

No	Alat-alat	Bahan
1	GPS (Global Position System)	Aquades
2	Speed boat	Sedimen
3	Rool Meter	Kertas Lebel
4	Kamera	
5	Tali rapia	
6	Alat tulis	
7	www.marinespecies.org www.conchology.be/?t=64&byclass=true&class=Gastropoda	
8	Kantong plastik	
9	Salt meter	
10	Multi tester	
11	Alumunium Foil	
12	Oven dan Ayakan bertingkat	

C. Prosedur Penelitian

Penentuan lokasi penelitian berdasarkan purposive sampling (Fachrul, 2007).

1. Penentuan Stasiun

Stasiun dan Plot penelitian ditentukan di lokasi secara konseptual berdasarkan keterwakilan lokasi kajian, yaitu dengan membagi lokasi penelitian menjadi 3 stasiun penelitian berdasarkan perbedaan salinitas.

2. Metode Sampling Gastropoda

Pengambilan sampel gastropoda dilakukan pada 3 stasiun, dengan tiap stasiun diambil 4 plot pengamatan yang berukuran $10 \times 10 \text{ m}^2$, yang dibagi menjadi 2 plot pada masing-masing sisi sungai. Pemasangan plot diletakkan pada *line transek* yang ditarik dari dekat pinggiran sungai ke arah daratan sepanjang

± 30 m, jarak antara dua plot 10 m. Kemudian dilakukan pengambilan sampel gastropoda yang berada di permukaan substrat dasar dan yang menempel pada daun serta pohon mangrove sampai ketinggian 2 m atau sampai batas pasang tertinggi.

Cara pengambilan sampel Gastropoda yaitu :

- 1) Dihitung semua jenis Gastropoda *epifauna* baik yang berada pada substrat dasar maupun yang menempel pada pohon atau daun di dalam plot 10 x 10 m², selanjutnya dicatat jumlahnya.
- 2) Masing-masing diambil 3 individu untuk setiap spesies Gastropoda yang ditemukan, disimpan dalam kantong plastik dan diberi label untuk diidentifikasi.

3. Pengukuran Parameter Perairan

Parameter lingkungan perairan dilakukan secara *in situ*. Pengukuran parameter perairan yang dilakukan adalah suhu, salinitas, pH dan DO, pengamatan dilakukan saat pasang dan surut dan dilakukan pada perairan sungai antara transek pada tiap-tiap stasiun pengamatan dan dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan. Sedangkan sedimen diambil pada tiap-tiap transek pengamatan dan dibawa ke laboratorium untuk diidentifikasi jenis sedimen.

D. Pengolahan Data

Kepadatan dan Kepadatan Relatif (Fachrul, 2007)

$$D = \frac{Ni}{A}$$

Keterangan :

D = kepadatan spesies (ind/m²)

Ni = jumlah individu spesies

A = Luas total plot (m²)

$$RD_i = \frac{ni}{\sum n} \times 100\%$$

Dimana :

RD_i = kepadatan Relatif

ni = Jumlah total spesies jenis i

Σn = Jumlah total spesies seluruh jenis

Indeks Keanekaragaman (Shannon-Wiener, 1963 dalam Fachrul, 2007)

$$H' = - \sum (p_i) \ln(p_i)$$

Dimana :

H' = Indeks keanekaragaman jenis

ni = Jumlah individu jenis

N = Jumlah total individu

Indeks Keseragaman (Fachrul, 2007)

$$E = \frac{H'}{H' \max}$$

Dimana :

E = Indeks keseragaman jenis

H' max = Indeks keanekaragaman jenis maks (log₂ x S)

S = Jumlah jenis organisme

Indeks Dominansi (Fachrul, 2007)

$$C = \sum \left[\frac{ni}{N} \right]^2$$

Dimana :

C = Indeks dominansi
 ni = Jumlah individu setiap jenis
 N = Jumlah total individu

Sebaran Jenis (Brower and Zar, 1997 dalam Dewiyanti, 2004)

$$Id = n \frac{\sum X^2 - N}{N(N - 1)}$$

Hasil indeks Morisita yang diperoleh dikelompokkan sebagai berikut :

Id < 1 = Pola sebaran individu jenis bersifat seragam
 Id = 1 = pola sebaran individu bersifat acak
 Id > 1 = pola sebaran individu jenis bersifat mengelompok

Untuk menguji pola penyebaran, digunakan suatu uji statistic yaitu sebaran chi square (x^2), yaitu untuk membandingkan nilai harapan hitung dengan nilai pengamatan, dengan persamaan sebagai berikut :

$$X^2 = \left[n \frac{\sum X^2}{N} \right] - N$$

Dimana :
 Id = Indeks sebaran morisita
 X^2 = Chi square
 n = Jumlah stasiun pengambilan contoh
 N = Jumlah total individu yang terdapat dalam n plot
 $\sum X^2$ = Jumlah total individu yang diperoleh

Frekuensi dan Frekuensi Relatif (Bengen, 2000 dalam Marpaung, 2013)

$$Fi = \frac{Pi}{\sum p}$$

Dimana :
 Fi = Frekuensi jenis i
 Pi = Jumlah plot yang ditemukan jenis i
 $\sum p$ = Jumlah plot yang diamati

$$RFi = \frac{Fi}{\sum F} \times 100\%$$

Dimana :
 RFi = Frekuensi relatif jenis i
 Fi = Frekuensi jenis i
 $\sum F$ = Jumlah frekuensi untuk seluruh jenis

Indeks Nilai Penting (INP)

$$INP = RFi + RDi$$

Keterangan:

INP = Indeks Nilai Penting
 RFi = Frekuensi relatif
 RDi = Kepadatan relatif

Parameter Perairan

Parameter perairan diukur secara langsung (*in situ*) dan dengan tiga kali pengulangan pada waktu pasang surut beserta pengambilan sampel sedimen di lokasi penelitian.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengambilan sampel gastropoda pada 3 stasiun yang berbeda, dimana kondisi tiap-tiap stasiun juga berbeda. Dari tiga lokasi pengamatan tersebut ditemukan 14 jenis gastropoda dengan habitat atau tempat hidup yang ditemukan bervariasi.

Tabel 2. Jenis-jenis Gastropoda yang ditemukan

No	Gastropoda	ST 1	ST 2	ST 3
1	<i>Terebralia palustris</i>	√	-	-
2	<i>Telescopium telescopium</i>	√	-	-
3	<i>Cerithideopsisilla cingulata</i>	√	-	-
4	<i>Cerithidea quadrata</i>	√	√	√
5	<i>Terebralia sulcata</i>	√	-	-
6	<i>Cassidula nucleus</i>	√	√	-
7	<i>Ellobium aurismidae</i>	-	√	√
8	<i>Ellobium aurisjudae</i>	√	√	√
9	<i>Neripteron auriculata cf</i>	√	√	√
10	<i>Vittina coromandeliana</i>	√	-	√
11	<i>Littorina carinifera</i>	√	√	√
12	<i>Littoraria scabra scabra</i>	√	√	√
13	<i>Lyria brianoi</i>	-	-	√
14	<i>Auriculastra saccata</i>	√	-	-
Jumlah				

Sumber : Data Primer

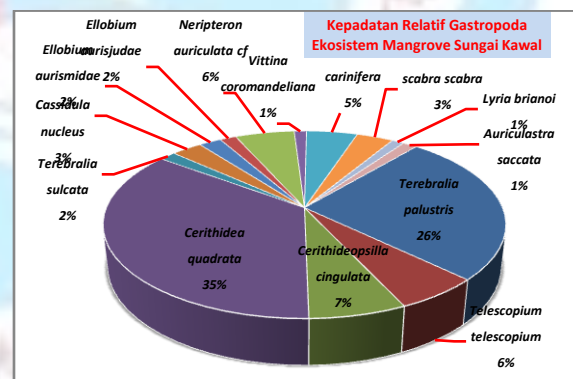
1) Kepadatan Jenis dan Kepadatan Relatif Gastropoda

Pada stasiun 1 jenis *Terebralia palustris* merupakan jenis yang memiliki kepadatan tertinggi dengan nilai 0,335 ind/m² dan dengan persentase 45,6 %. Sedangkan pada stasiun 2 dan 3 jenis *Cerithidea quadrata* kepadatan jenisnya 0,158 ind/m² (56 %) dan 0,163 ind/m² (61,2%). Secara keseluruhan, kepadatan jenis gastropoda pada ekosistem mangrove Sungai Kawal sebesar 0,428 ind/m² dengan kepadatan tertinggi didapat jenis *Cerithidea quadrata* (35,5%) dari total 14 jenis yang didapat.

Tabel 3. Kepadatan dan Kepadatan Relative

No	Gastropoda	Kepadatan	Kepadatan Relatif (%)
1	<i>Terebralia palustris</i>	0.111666	26.1208577
2	<i>Telescopium telescopium</i>	0.025	5.847953216
3	<i>Cerithideopsisilla cingulata</i>	0.028333	6.627680312
4	<i>Cerithidea quadrata</i>	0.151666	35.47758285
5	<i>Terebralia sulcata</i>	0.006666	1.559454191
6	<i>Cassidula nucleus</i>	0.0125	2.923976608
7	<i>Ellobium aurismidae</i>	0.009166	2.144249513
8	<i>Ellobium aurisjudae</i>	0.006666	1.559454191
9	<i>Neripteron auriculata cf</i>	0.024166	5.653021442
10	<i>Vittina coromandeliana</i>	0.005	1.169590643
11	<i>Littorina carinifera</i>	0.020833	4.873294347
12	<i>Littoraria scabra scabra</i>	0.015	3.50877193
13	<i>Lyria brianoi</i>	0.005	1.169590643
14	<i>Auriculastra saccata</i>	0.005833	1.364522417
Jumlah		0.4275	100

Sumber : Data Primer



Gambar 2. Diagram Kepadatan Relatif Gastropoda

Indeks Keanekaragaman Gastropoda

Keanekaragaman pada stasiun 1 sebesar 1,696, pada stasiun 2 nilai keanekaragaman sebesar 1,428 dan pada stasiun 3 keanekaragaman sebesar 1,175.

Secara keseluruhan nilai indeks keanekaragaman jenis pada ekosistem mangrove Sungai Kawal sebesar 1,969.

Tabel 4. Keanekaragaman Gastropoda

No	Gastropoda	H' Total
1	<i>Terebralia palustris</i>	0.351
2	<i>Telescopium telescopium</i>	0.166
3	<i>Cerithideopsisilla cingulata</i>	0.18
4	<i>Cerithidea quadrata</i>	0.368
5	<i>Terebralia sulcata</i>	0.065
6	<i>Cassidula nucleus</i>	0.103
7	<i>Ellobium aurismidae</i>	0.082
8	<i>Ellobium aurisjudae</i>	0.065
9	<i>Neripteron auriculata cf</i>	0.162
10	<i>Vittina coromandeliana</i>	0.052
11	<i>Littorina carinifera</i>	0.147
12	<i>Littoraria scabra scabra</i>	0.118
13	<i>Lyria brianoi</i>	0.052
14	<i>Auriculastra saccata</i>	0.059
Jumlah		1.969

Sumber : Data Primer

Dari nilai tersebut dapat disimpulkan tingkat keanekaragaman jenis gastropoda ekosistem mangrove Sungai Kawal dalam kategori sedang.

Indeks Keceragaman Gastropoda

Nilai indeks keceragaman gastropoda yang didapat dari hasil perhitungan pada stasiun 1 sebesar 0,682, pada stasiun 2 didapat hasil dengan nilai 0,734 dan pada stasiun 3 nilai indeks keceragaman sebesar 0,565. Dari hasil perhitungan secara keseluruhan untuk mewakili kawasan ekosistem mangrove Sungai Kawal nilai indeks keceragaman jenis sebesar 0,746.

Tabel 5. Keceragaman Gastropoda

No	Gastropoda	E Total
1	<i>Terebralia palustris</i>	0.133
2	<i>Telescopium telescopium</i>	0.063
3	<i>Cerithideopsisilla cingulata</i>	0.068
4	<i>Cerithidea quadrata</i>	0.139
5	<i>Terebralia sulcata</i>	0.025
6	<i>Cassidula nucleus</i>	0.039
7	<i>Ellobium aurismidae</i>	0.031
8	<i>Ellobium aurisjudae</i>	0.025
9	<i>Neripteron auriculata cf</i>	0.062
10	<i>Vittina coromandeliana</i>	0.02
11	<i>Littorina carinifera</i>	0.056
12	<i>Littoraria scabra scabra</i>	0.045
13	<i>Lyria brianoi</i>	0.02
14	<i>Auriculastra saccata</i>	0.022
Jumlah		0.746

Sumber : Data Primer

Dari hasil perhitungan secara umum nilai indeks keceragaman jenis gastropoda mendekati 1. Dengan demikian dapat disimpulkan komunitas gastropoda pada ekosistem mangrove Sungai Kawal dalam kondisi yang cukup baik (sedang).

Indeks Dominansi

Indeks dominansi diperoleh stasiun 1 dengan nilai 0,269, stasiun 2 dengan nilai 0,353 dan stasiun 3 didapat nilai sebesar 0,434. Secara umum nilai indeks dominansi pada ekosistem mangrove Sungai Kawal memiliki nilai 0,211.

Tabel 6. Indeks Dominansi

No	Gastropoda	C Total
1	<i>Terebralia palustris</i>	0.068
2	<i>Telescopium telescopium</i>	0.003
3	<i>Cerithideopsilla cingulata</i>	0.004
4	<i>Cerithidea quadrata</i>	0.126
5	<i>Terebralia sulcata</i>	0.000
6	<i>Cassidula nucleus</i>	0.000
7	<i>Ellobium aurismidae</i>	0.000
8	<i>Ellobium aurisjudae</i>	0.000
9	<i>Neripteron auriculata cf</i>	0.003
10	<i>Vittina coromandeliana</i>	0.000
11	<i>Littorina carinifera</i>	0.002
12	<i>Littoraria scabra scabra</i>	0.001
13	<i>Lyria brianoi</i>	0.000
14	<i>Auriculastra saccata</i>	0.000
Jumlah		0.211

Sumber : Data Primer

Dari nilai tersebut dapat disimpulkan indeks dominansi masuk dalam kategori rendah. Dengan demikian berarti bahwa hampir tidak ada spesies yang mendominasi dalam komunitas tersebut.

Pola Sebaran Jenis

Pola penyebaran gastropoda dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu substrat yang merupakan habitat suatu spesies, ketersediaan makanan dan pengaruh faktor ekologis seperti faktor fisika, kimia dan lingkungan serta interaksi dan adaptasi antar populasi yang terdapat dalam komunitas tersebut.

Tabel 7. Pola Sebaran

No	Gastropoda	Pola Sebaran Total
1	<i>Terebralia palustris</i>	mengelompok
2	<i>Telescopium telescopium</i>	mengelompok
3	<i>Cerithideopsilla cingulata</i>	mengelompok
4	<i>Cerithidea quadrata</i>	mengelompok
5	<i>Terebralia sulcata</i>	mengelompok
6	<i>Cassidula nucleus</i>	mengelompok
7	<i>Ellobium aurismidae</i>	mengelompok
8	<i>Ellobium aurisjudae</i>	mengelompok
9	<i>Neripteron auriculata cf</i>	mengelompok
10	<i>Vittina coromandeliana</i>	mengelompok
11	<i>Littorina carinifera</i>	mengelompok
12	<i>Littoraria scabra scabra</i>	mengelompok
13	<i>Lyria brianoi</i>	mengelompok
14	<i>Auriculastra saccata</i>	mengelompok

Sumber : Data Primer

Frekuensi Jenis dan Frekuensi Relatif

Frekuensi jenis merupakan peluang ditemukannya jenis tertentu di dalam plot pengamatan yang diamati. Spesies *Cerithidea quadrata* merupakan spesies yang paling sering didapat dan dijumpai pada setiap plot pengamatan di semua stasiun.

Frekuensi relatif adalah peluang ditemukannya jenis tertentu yang berbanding dengan jumlah frekuensi semua jenis.

Tabel 8. Frekuensi Jenis dan Frekuensi Relatif

Gastropoda	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)
<i>Terebralia palustris</i>	0.25	5.084745763
<i>Telescopium telescopium</i>	0.25	5.084745763
<i>Cerithideopsisilla cingulata</i>	0.1666667	3.389830508
<i>Cerithidea quadrata</i>	1	20.33898305
<i>Terebralia sulcata</i>	0.25	5.084745763
<i>Cassidula nucleus</i>	0.25	5.084745763
<i>Ellobium aurismidae</i>	0.25	5.084745763
<i>Ellobium aurisjudae</i>	0.4166667	8.474576271
<i>Neripteron auriculata cf</i>	0.5833333	11.86440678
<i>Vittina coromandeliana</i>	0.1666667	3.389830508
<i>Littorina carinifera</i>	0.5833333	11.86440678
<i>Littoraria scabra scabra</i>	0.3333333	6.779661017
<i>Lyria brianoi</i>	0.1666667	3.389830508
<i>Auriculastra saccata</i>	0.25	5.084745763
	4.9166667	100

Sumber : Data Primer

Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks Nilai Penting memberikan gambaran mengenai pengaruh atau peranan suatu spesies terhadap suatu komunitas. Semakin tinggi nilai INP suatu spesies relatif terhadap spesies lainnya, maka semakin tinggi peranan spesies tersebut pada komunitasnya.

Tabel 9. Indeks Nilai Penting

Gastropoda	INP (%)
<i>Terebralia palustris</i>	31.2056
<i>Telescopium telescopium</i>	10.9327
<i>Cerithideopsisilla cingulata</i>	10.0175
<i>Cerithidea quadrata</i>	55.8166
<i>Terebralia sulcata</i>	6.6442
<i>Cassidula nucleus</i>	8.00872
<i>Ellobium aurismidae</i>	7.229
<i>Ellobium aurisjudae</i>	10.034
<i>Neripteron auriculata cf</i>	17.5174
<i>Vittina coromandeliana</i>	4.55942
<i>Littorina carinifera</i>	16.7377
<i>Littoraria scabra scabra</i>	10.2884
<i>Lyria brianoi</i>	4.55942
<i>Auriculastra saccata</i>	6.44927
	200

Sumber : Data Primer

Dari hasil perhitungan secara keseluruhan, indeks nilai penting jenis yang paling tinggi adalah *Cerithidea quadrata* dengan nilai 55,817 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa peranan spesies tersebut penting di dalam ekosistem mangrove Sungai Kawal dan spesies tersebut pergerakannya tidak dipengaruhi oleh proses pasang surut karena dapat ditemukan pada substrat dasar dan dapat menempel pada tumbuhan mangrove.

Karakteristik Fisika dan Kimia Perairan

Sungai Kawal dipengaruhi oleh faktor-faktor alami yang terjadi seperti pasang-surut dan masukan air tawar.

Tabel 10. Nilai rata-rata dan Kisaran Parameter Fisika - Kimia Perairan

	Suhu (°C)		Salinitas (‰)	
	Pasang	Surut	Pasang	Surut
Stasiun 1	26.1	30.4	26.3	30.4
Kisaran	25.7-26.3	30.2-30.6	23.9-27.6	30.4-30.5
Stasiun 2	25.4	26.3	21.6	29.6
Kisaran	24.1-26.4	25.4-27	21.1-22.5	29.2-30
Stasiun 3	25.6	22.9	19.8	28
Kisaran	25.3-25.9	22.1-23.6	19.3-20.3	27.4-28.7
	Oksigen Terlarut (DO) (mg/l)		Derajat Keasaman (pH)	
	Pasang	Surut	Pasang	Surut
Stasiun 1	8.2	7.4	7.8	8.4
Kisaran	7.9-8.5	7.2-7.8	7.4-8.1	8.3-8.5
Stasiun 2	8.2	7.2	8.6	7.2
Kisaran	8-8.4	7.4-8.2	8.5-8.7	6.8-7.5
Stasiun 3	8.4	7.8	8.2	7.8
Kisaran	8.1-8.9	7.4-8.2	8-8.3	7.8-7.9

Sumber : Data Primer

Sedimen

Sedimen yang diambil pada masing-masing stasiun dilakukan pemilahan partikel-partikel sedimen untuk mengetahui tipe substrat.

Tabel 11. Sedimen

Stasiun	Tipe Substrat
1	Lumpur berpasir Pasir halus
2	Lumpur berpasir Pasir kasar
3	Pasir halus Pasir kasar

Sumber : Data Primer

Substrat pada kawasan ekosistem mangrove Sungai Kawal, cocok sebagai tempat tumbuhnya mangrove yang merupakan habitat bagi gastropoda. Nontji (1986) dalam Dewiyanti (2004)

menyatakan bahwa mangrove tidak tumbuh di pantai yang terjal dan berombak besar dengan arus pasang surut yang kuat karena hal ini tidak memungkinkan terjadinya pengendapan lumpur dan pasir, substrat yang dibutuhkan untuk pertumbuhannya. Pasir dibutuhkan dalam kehidupan makrozoobenthos, yakni untuk memperbaiki aerasi (menyatu dengan debu) ketika benthos menyusup ke dalam substrat ataupun tempat beristirahat (Arief, 2003 dalam Marpaung, 2013).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Gastropoda yang ditemukan pada ekosistem mangrove Sungai Kawal selama pengamatan berjumlah 14 jenis dan dengan total 513 individu dari 3 lokasi penelitian.

Gastropoda yang memiliki kepadatan tertinggi spesies *Cerithidea quadrata* dengan kepadatan relatifnya yaitu 35,5 % dari 14 spesies yang ditemukan. Keanekaragaman jenis gastropoda ekosistem mangrove Sungai Kawal masuk dalam kategori sedang. Sedangkan keseragaman jenis berkategori sedang. Dominansi jenis gastropoda pada ekosistem mangrove Sungai Kawal masuk dalam kategori rendah artinya tidak ada ditemukan jenis yang mendominasi komunitas tersebut.

Secara keseluruhan dalam ekosistem mangrove Sungai Kawal, pola sebaran gastropoda semuanya bersifat mengelompok. Frekuensi jenis gastropoda ekosistem mangrove Sungai Kawal didapat jenis yang memiliki frekuensi yang sering dijumpai yaitu jenis *Cerithidea quadrata*, dan dengan nilai frekuensi relatif sebesar 20,339 %. Indeks nilai penting spesies yang paling tinggi adalah jenis *Cerithidea quadrata* dengan nilai 55,817 %, dapat disimpulkan bahwa spesies tersebut memiliki peranan yang penting dalam komunitas ekosistem mangrove Sungai Kawal.

Berdasarkan hasil pengamatan parameter perairan dengan perbandingan nilai baku mutu perairan, rata-rata parameter perairan ekosistem mangrove Sungai Kawal masih dalam kategori normal. Sedangkan tipe substrat sedimen pada ekosistem mangrove Sungai Kawal rata-rata pasir berlumpur. Kualitas parameter perairan tersebut masih dapat mendukung kehidupan tumbuhan mangrove dan biota di dalamnya.

Saran

Dari hasil penelitian dapat dilihat struktur komunitas gastropoda pada ekosistem mangrove Sungai Kawal. *Cerithidea quadrata* dan *Terebralia palustris* merupakan jenis yang paling banyak dan sering dijumpai, untuk itu Peneliti menyarankan agar penelitian yang

lebih lanjut mengambil kajian mengenai kelimpahan jenis *Cerithidea quadrata* atau kelimpahan jenis *Terebralia palustris* yang berasosiasi pada ekosistem mangrove.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewiyanti. 2004. Struktur Komunitas Moluska (gastropoda dan bivalvia) serta Asosiasinya pada Ekosistem Mangrove di Kawasan Pantai Elee-Lheue, Banda Aceh, NAD. Program Studi Ilmu Kelautan. FPIK – IPB. Bogor Skripsi.
- Fachrul, F .M. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Ina, N. 1989. Komposisi Jenis dan Kelimpahan Makrozoobentos di Muara Sungai Jeneberang Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Ujung Pandang.
- Lihawa, Y. 2013. Keanekaragaman dan Kelimpahan Gastropoda Ekosistem Mangrove Desa Lamu Kecamatan Tilamuta Kabupaten Boalemo. Jurnal Skripsi
- MEN-LH. 2004. *Keputusan Menteri Lingkungan Hidup/Tentang Baku Mutu Air Laut*. KEPMEN-LH-No-51-tahun-2004. Jakarta
- Poppe, G.T. 2015. <http://www.conchology.be/?t=64&byclass=true&class=Gastropoda>.
- Suwignyo, S. Widigdo, B. Wardiatno, Y. dan Krisanti, M., 2005. *Avertebrata Air Jilid 1*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Worm Register of Marine Species. 2015. <http://www.Marine species.org>