

ABSTRAK

**Nopriandi, 2017. Struktur
Komunitas Gastropoda Pada
Ekosistem Lamun**

**Di Perairan Sengrang Kecil
Kelurahan Sengarang Kota
Tanjungpinang, Fakultas
Ilmu Kelautan dan
Perikanan, Universitas
Maritim Raja Ali Haji.**

Pembimbing I: Chandra Joei

Koenawan S.Pi, M.Si

Pembimbing II: Fadhliyah

Idris S.Pi. M.Si.

Penelitian dilakukan dari bulan September 2015 yang berlokasi di perairan Sengarang Kecil Kelurahan Sengarang Kota Tanjungpinang. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui struktur komunitas gastropoda yang meliputi identifikasi indeks keanekaragaman, indeks keseragaman, dan indeks dominasi gastropoda, serta kualitas perairan Sengarang Kecil. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Line Transec* dengan pertimbangan keberadaan gastropoda.

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan kualitas perairan Sengarang Kecil masih sangat baik untuk kehidupan gastropoda. Dari hasil identifikasi, ditemukan 7 (tujuh) jenis gastropoda yang terdapat di perairan Sengarang Kecil yaitu ; *Laevistrombus turturella*, *Canarium incisum*, *Terebralia palustris*, *Lentigo lentiginosus*, *Engina menkeana*, *Austromitra analogica*, dan *Lyria brianoi*. Secara keseluruhan rata-rata kelimpahan tertinggi adalah jenis *Terebralia palustris* dan *Lyria brianoi*, dan kelimpahan terendah *Lentigo lentiginosus*. Hasil analisis untuk nilai rata-rata Indeks Ekologi menunjukkan bahwa nilai indeks keanekaragaman (H') gastropoda mencapai 1,68 berada pada kategori sedang. Indeks keseragaman (E) gastropoda mencapai 0,60 berada dalam kategori setabil, serta nilai indeks dominasi (C) gastropoda mencapai 0,4 yang termasuk dalam kategori rendah. Keseluruhan indeks ini mengindikasikan bahwa kondisi tidak stabil.

Kata kunci :
Gastropoda, Kualitas perairan,
Senggarang Kecil

the quality of the waters Small Senggarang. The method used in this research *Line Transec* consideration the presence of gastropods.

ABSTRACT

Nopriandi, 2017. Community Structure gastropods Seagrass Ecosystems

in waters Small Sengrang Village Sengarang Tanjungpinang, Faculty of Marine Sciences and Fisheries, Maritime University of Raja Ali Haji.

Supervisor I: Chandra JoeiKoenawanS.Pi, M.Si

Supervisor II: Fadhliah Idris S.Pi. M.Sc.

Based on observations in the field Small Senggarang water quality is still very good for the life of gastropods. From the results of identification, found seven (7) types of gastropods found in waters Small Senggarang namely; *Laevistrombus turturella*, *canarium incisum*, *Terebralia palustris*, *Lentigo lentiginosus*, *Engina menkeana*, *Austromitra analogica*, and *Lyria brianoi*. Overall average is the highest abundance and types *Terebralia palustris* and *Lyria brianoi*, and the lowest abundance *Lentigo lentiginosus*. The results of the analysis to the average value of Ecology index shows that the value of diversity index (H') gastropods reached 1.68 in middle category. uniformity index (E) reached 0.60 gastropods are in setabil category, as well as the dominance of the index value (C) reaches 0.4 gastropods are included in the low category. Overall

The study was conducted from September 2015, located in the waters Small Senggarang Village Senggarang Tanjungpinang. This study was conducted to determine the community structure of gastropods which includes the identification of diversity index, uniformity index, and the index of the dominance of gastropods, as well as

this index indicates that the condition is unstable.

Keywords: gastropods, water quality, Small Senggarang

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Senggarang Kecil merupakan salah satu daerah yang terletak di Kelurahan Senggarang Kota Tanjungpinang. Pada perairan senggarang kecil terdapat ekosistem lamun. Ekosistem lamun merupakan kumpulan komunitas yang beradaptasi pada perairan pesisir, di dalamnya terdapat berbagai jenis biota. Salah satu biota yang berasosiasi pada padang lamun yaitu gastropoda yang masuk dalam filum moluska. Pada dasarnya ekosistem lamun memiliki fungsi yang hampir sama dengan ekosistem lain di perairan seperti

ekosistem terumbu karang ataupun ekosistem mangrove, yaitu sebagai habitat bagi beberapa organisme laut, juga tempat perlindungan dan persembunyiannya dari predator. Kawasan ini dimanfaatkan oleh masyarakat setempat untuk mencari ikan, udang dan kerang – kerangan termasuk Gastropoda yang dipanen langsung dari area padang lamun di perairan senggarang kecil.

Gastropoda adalah salah satu kelas dari Moluska yang diketahui berasosiasi dengan baik terhadap ekosistem lamun. Komunitas Gastropoda merupakan komponen yang penting dalam rantai makanan di padang lamun, dimana Gastropoda merupakan hewan dasar pemakan detritus (detritus feeder) dan serasah dari daun lamun yang jatuh dan mensirkulasi zat-zat yang tersuspensi di dalam air guna

mendapatkan makanan (Tomascik et al., 1997 dalam wati, 2013).

Filum molusk meliputi keong, kerang, tiram, cumi-cumi, gurita, sotong dan sebagainya. Molusk merupakan komponen yang sangat penting dari ekosistem padang lamun,

baik hubungannya ke biomas maupun perannya di dalam aliran energi, sebanyak 20% - 60% biomas epifit di padang lamun dimanfaatkan oleh fauna yang didominasi oleh gastropoda (Klumpet al dalam Kiswara, 2004). Data ilmiah mutakhir tentang struktur komunitas gastropoda masih minim sehingga peneliti memandang perlu dan tertarik untuk meneliti hal tersebut.

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian

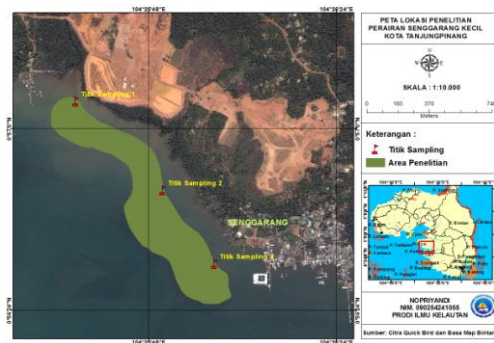
ini dilaksanakan dari bulan September

2015. Lokasi penelitian terletak di

perairan Senggarang Kecil Kelurahan

Senggarang Kota Tanjungpinang,

untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Adapun jenis kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu kegiatan di lapangan berupa pengambilan contoh dan pengamatan beberapa parameter fisika kimia air secara in situ, serta kegiatan di laboratorium berupa kegiatan identifikasi jenis-jenis gastropoda. Bahan dan alat yang

digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

Prosedur Penelitian

Penentuan Stasiun Penelitian

Penentuan stasiun menggunakan metode purposive sampling. Metode ini merupakan penentuan lokasi penelitian yang dianggap mewakili daerah perairan Senggarang Kecil. Lokasi pengambilan contoh dibagi menjadi dua stasiun, dengan pertimbangan keberadaan gastropoda di lokasi tersebut berdasarkan survey awal:

Stasiun 1 dan 2 merupakan stasiun yang kerapatannya cukup tinggi..

Stasiun 3 terletak pada perairan yang kerapatannya jarang.

Dengan asumsi: jika dalam suatu lokasi didapatkan gastropoda (Zulkifli,

2008). Untuk mengetahui kondisi kerapatan namun,

F. Pengolahan Data

a. Komposisi Jenis

Komposisi jenis adalah peluang suatu jenis ditemukan dalam titik contoh yang diamati. Komposisi jenis dihitung dengan rumus (Setyobudiandi, et.al. 2009):

$$KJ = \frac{n_i}{N} \times 100\%$$

Di mana : KJ = Komposisi Jenis

n_i = Jumlah individu species i

N = Jumlah total individu semua spesies

b. Kepadatan jenis

Kepadatan jenis (a) adalah jumlah individu per satuan luas. Kepadatan gastropoda pada setiap stasiun

dihitung dan dikonversikan dalam satuan individu/m² dengan menggunakan rumus (Brower, 1989 dalam Iskandar, 2014).

$$D_i = n_i / A$$

Dimana : D_i = Jumlah individu per satuan luas (individu/m²).

N_i = Jumlah individu dalam transek kuadrat (individu)

A = Luas transek kuadrat (m²).

c. Indeks keanekaragaman (IK)

Keanekaragaman menunjukkan keberagaman jenis dan merupakan ciri khas struktur komunitas.

Keanekaragaman ditentukan berdasarkan indeks keanekaragaman

Shannon-Wiener dengan rumus (Shanon, 1948).

$$H' = \sum_{i=1}^s P_i \log_2 P_i$$

Dimana: H' = Indeks keanekaragaman Shannon

$$P_i = \frac{n_i}{N} \text{ (Proporsi jenis ke-i)}$$

ke-i)

$$n_i = \text{Jumlah individu jenis ke-i}$$

jenis ke-i

$$N = \text{Jumlah total individu seluruh jenis}$$

individu seluruh jenis

Kisaran Indeks keanekaragaman

Shannon dikategorikan atas nilai-nilai

sebagai berikut:

$$H' > 3 =$$

Keanekaragaman spesies pada suatu transek adalah tinggi.

$$1 < H' \leq 3 =$$

Keanekaragaman spesies pada suatu transek adalah sedang.

$H' \leq 1$ = Keanekaragaman jenis rendah.

d. Indeks Keseragaman

Untuk mengetahui seberapa besar kesamaan penyebaran jumlah individu tiap jenis digunakan indeks keseragaman (E), yaitu komposisi individu tiap spesies yang terdapat dalam komunitas (Krebs, 1989 dalam Wati 2013). Indeks keseragaman dihitung dengan menggunakan rumus (Fachrul, 2007). Indeks keseragaman jenis didapat dengan membandingkan indeks keanekaragaman dengan nilainya maksimumnya, dengan rumus :

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

$$H_{maks} = \log_2 S$$

Dimana: E = Indeks keseragaman

H' = Indeks keanekaragaman

H'_{maks} = Indeks keanekaragaman maksimum = $\log S$

= $3,3219 \log S$ (dimana S = jumlah jenis)

Indeks keseragaman berkisar antara 0-1. Bila indeks keseragaman kurang dari 0,4 maka ekosistem tersebut berada dalam kondisi tertekan dan mempunyai keseragaman rendah. Jika indeks keseragaman antara 0,4 sampai 0,6 maka ekosistem tersebut pada kondisi kurang stabil dan mempunyai keseragaman sedang. Jika indeks keseragaman lebih dari 0,6 maka ekosistem tersebut dalam kondisi stabil dan mempunyai keseragaman tinggi.

e. Indeks dominasi

Untuk menggambarkan jenis gastropoda yang paling banyak ditemukan, dapat diketahui dengan menghitung nilai dominasinya. Dominasi dapat dinyatakan dalam indeks dominasi simpson (Brower, 1989 dalam Iskandar 2014) :

$$C = \sum_{i=1}^s \left(\frac{n_i}{N} \right)^2$$

Dimana: C = Indeks dominasi simpson

n_i = Jumlah individu jenis ke-i

N = Jumlah total individu seluruh jenis

Nilai indeks dominasi berkisar antara 0-1. Indeks 0 menunjukkan bahwa diantara jenis-jenis yang ditemukan tidak ada yang mendominasi, sedangkan indeks 1 menunjukkan bahwa dominasi oleh satu jenis spesies sangat tinggi (hanya terdapat

satu jenis pada satu stasiun). Semakin besar nilai indeks semakin besar kecenderungan salah satu spesies yang mendominasi populasi.

f. Pola Sebaran

Untuk mengetahui pola sebaran jenis suatu organisme pada habitat menggunakan metode pola sebaran morisita (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 =
 polasebaranindividujenisbersifatmenge
 lompok

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

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

Dimana :

Id = Indekssebaranmorisita

χ^2 = Chi square

n = Jumlahstasiunpengambilancontoh

N = Jumlah total individu yang
 terdapatdalam n plot

$\sum X^2$ = Jumlah total individu yang
 diperoleh

g. Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks nilai Penting (INP), digunakan
 untuk menghitung dan menduga
 keseluruhan dari peranan jenis lamun
 di dalam satu komunitas. Semakin
 tinggi nilai INP suatu jenis relatif
 terhadap jenis lainnya, semakin tinggi
 peranan jenis pada komunitas tersebut
 (Fachrul, 2007) Rumus yang
 digunakan untuk menghitung INP
 adalah :

$$INP = RD_i + RF_i$$

Dimana : INP = Indeks nilai
 penting

RD_i = Kepadatan
 relatif, rumus = $RD_i = \frac{n_i}{\sum n} \times 100\%$

RF_i = Frekuensi relatif, rumus = $RF_i = \frac{F_i}{\sum F} \times 100\%$

G. Pengolahan Kualitas Perairan

Untuk pengolahan data parameter kualitas perairan seperti suhu, salinitas, oksigen terlarut (DO), drajat keasaman (pH), kecepatan arus. Pengolahan data tersebut dapat dilakukan dengan cara langsung dilapangan. Data yang diperoleh dari hasil pengukuran kualitas parameter perairan diolah dengan cara setiap data yang diukur dirata-ratakan dengan hasil ulangan dan data dari setiap lokasi yang dijadikan kisaran nilai kualitas parameter perairan tersebut dan ditabulasikan.

Sedangkan untuk pengolahan data sedimen dilakukan di laboratorium Oceanografi FIKP UMRAH.\

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi pada stasiun satu dan dua kerapatan lamunnya cukup tinggi,

sedangkan pada stasiun tiga kerapatan lamunnya kurang. Hal ini disebabkan karena pada stasiun tiga sering dilalui oleh masyarakat yang melakukan kegiatan pencarian siput laut (berkarang), sehingga lamun-lamun di lokasi ini sering diinjak-injak dan menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan lamun terganggu. Kondisi yang baik dapat terjaga apabila ekosistem tersebut belum mendapatkan pengaruh yang signifikan dari campur tangan manusia (Arbi, 2011)

Jenis Gastropoda dan Habitat / Tempat Menempel

Dari hasil pengamatan yang dilakukan di lapangan ditemukan 7 jenis gastropoda. Di bawah ini dapat dilihat jenis-jenis gastropoda beserta habitat atau tempat menempel yang dijumpai di lapangan :

Tabel 5 . Jenis-jenis Gastropoda dan Habitat / Tempat Menempel

No	Jenis-jenis Gastropoda	Habitat / Tempat Menempel	
		Substrat / Sedimen	Dalam / Luar
1	Laevistrabus turturelliana	√	-
2	Canarium incisum	√	-
3	Terebralia palustris cf.	√	√

4	Lentiginosus Engina menkeana	√	-
6	Austromitralanalogica	√	-
7	Lyriabrianoi	√	√

Sumber : Data Primer

C. Struktur Komunitas Gastropoda

1. Komposisi Jenis Gastropoda

Dari 7 jenis Gastropoda di perairan Senggarang Kecil jenis Terebralia palustris merupakan jenis yang paling banyak ditemukan. Untuk melihat komposisi jenis Gasropoda dapat dilihat pada Tabel 6 dan Diagram

Komposisi pada gambar 4 di bawah ini.

Berdasarkan hasil penelitian yang saya lakukan di lapangan, maka disimpulkan bahwa:

Tabel 6. Komposisi Jenis

No	Jenis	Komposisi %
1	Laevistrombus turturella	2611,20
2	Canarium incisum	219,05
3	Terebralia palustris	9139,22
4	Lentigo lentiginosus	104,21
5	Engina menkeana	239,91
6	Austromitra analogica	146,03
7	Lyria brianoi	4730,25
Jumlah		232100

Struktur komunitas gastropoda pada ekosistem lamun di Senggarang Kecil di kategorikan sangat baik.

Berdasarkan hasil pengamatan parameter perairan dengan perbandingan nilai baku mutu perairan, rata-rata parameter perairan ekosistem lamun di Senggarang Kecil masih dalam kategory normal. Sedangkan tipe substrat sedimen pada ekosistem lamun di Senggarang Kecil rata-rata sedang yang berarti sangat cocok untuk kehidupan biota di dalamnya.

Sumber : Data Primer

B. Saran

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat dilihat struktur komunitas gastropoda pada ekosistem lamun di Senggarang Kecil. Terebralia palustris dan Lyria

brianoimerupakan jenis yang paling banyak dan sering dijumpai, untuk itu Peneliti menyarankan agar penelitian yang lebih lanjut mengambil kajian mengenai kelimpahan jenis Terebralia palustris dan Lyria brianoi yang berasosiasi pada ekosistem lamun di senggarang kecil.

DAFTAR PUSTAKA

- Arbi, C.Y. 2011. Struktur Komunitas Moluska di Padang Lamun Perairan Pulau Talise, Sulawesi Utara. Oseanologi dan Limnologi di Indonesia. 37 (1) : 71-89.
- Ariani, S.R, 2004. Studi Keanekaragaman dan Kelimpahan Gastropoda di Suaka Margasatwa Pulau Rambut DKI Jakarta. Skripsi. ITB. Bogor.
- Budiman, R.R, 2015. Struktur Komunitas Gastropoda di Ekosistem Lamun Perairan Desa Busung Kabupaten Bintan. Skripsi. UMRAH. Tanjungpinang.
- Chakroff, A. 2002. Hidrologi dan Pengelolaan Aliran Sungai. Gadjah Mada, University Press. Yogyakarta
- Dahuri, R. 2003. Keanekaragaman Hayati Laut Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia. Penerbit Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- 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.
- Dermawan, H. 2010. Studi Komunitas Gastropoda. Skripsi. Universitas Indonesia. Depok.

Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air. Kanisius: Yogyakarta.

Fachrul, F .M. 2007. Metode Sampling Bioekologi. Bumi Aksara. Jakarta.

Hendra. 2011. Pertumbuhan dan Produktifitas Biomassa Daun Lamun *Halophila ovalis*, *Syringodium isoetifolium* Dan *Holodileuinervis* Pada Ekosistem