**OPEN ACCESS**

*Vol. 10 No. 1: 22-29*

Febuari 2020

Peer-Reviewed 

**Akuatikisle**

**Jurnal Akuakultur, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (EISSN 2598-8298)** URL: https://ejournal.stipwunaraha.ac.id/index.php/ISLE *DOI: https://dx.doi.org/10.29239/j.akuatikisle.10.1.22-29*

Artikel Penelitian

# Asosiasi Gastropoda Di Ekosistem Padang Lamun Di Perairan Senggarang Besar

Gastropod Association In Seagrass Ecosystems Senggarang Besar Waters

## Fajeri1, Febrianti Lestari2, Susiana3

1,2,3 Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Maritim Raja Ali Haji Jl. Politeknik Senggarang, Tanjungpinang, Kepulauan Riau 29111.

** Info Artikel:**

Diterima:

Disetujui:

Dipublikasi:

** Keyword: :**

*Associations, Gastropods, seagrass density, Seagrass closure, Senggarang Besar.*

** Korespondensi:**

Febrianti Lestari

Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Maritim Raja Ali Haji Jl. Politeknik Senggarang, Tanjungpinang, Kepulauan Riau , 29111

Email:

**ABSTRAK**. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan kepadatan gastropoda, kerapatan lamun, penutupan lamun. Selain itu juga mengetahui asosiasi gastropoda di ekosistem lamun di perairan Senggarang Besar. Penelitian ini di lakukan dengan metode random sampling sebanyak 31 titik menggunakan transek kuadrat berukuran 1x1 meter untuk pengamatan gastropoda dan lamun. Hasil penelitian di temukan 12 jenis gastropoda. Nilai kepadatan gastropoda berkisar antar 0,35-2,94 ind/m2. Hasil penelitian jenis lamun yang di temukan 4 jenis lamun yaitu, *Enhalus acoides, Thalassia hemprichii, Halodule uninervis* dan *Syringodium isoetifolium.* Nilai kerapatan jenis lamun *Enhalus acoides* 14,32 ind/m2, *Thalassia hemprichii* 86,39 ind/m2, *Halodule uninervis* 21,58 ind/m2 dan *Syringodium isoetifolium* 3,87 ind/m2. Total kerapatan seluruh jenis lamun 126,16 ind/m2. Penutupan jenis lamun *Enhalus acoides* 12,63%, *Thalassia hemprichii* 50,96%, *Halodule unnerves* 13,40% dan *Syringodium isotifolium* 0,29%. Penutupan total seluruh jenis lamun adalah 77,29%. Tingkat asosiasi gastropoda antar spesies sebanyak 11 spesies memiliki asosiasi negatif di antaranya adalah *Leavistrombus turturela, Strombus urceus, Planaxis sulcatus, Cerithium nesioticum, Cerithium aluco, Cerithium zonatum, Pugilina cocholidium, Cronia margariticola, muricodrupa fiscela, Pyrene epamella, Otopleura auriscati*. Sedangkan 1 spesies memiliki tingkat asosiasi positif yaitu jenis *Rhinoclavis aspera.*

**ABSTRACT**. This study aims to determine the type and density of gastropods, the density

of seagrass, seagrass closure. It also knows the association gastropods in seagrass ecosystem in the waters of the Senggarang Besar. The research was conducted by random sampling method using a point 31 transect squares measuring 1x1 meters for observation gastropods and seagrass. Results of the study were found 12 species of gastropods. Gastropod density values range between 0.35-2.94 ind/m2. Results of research on the type of seagrass found 4 species of seagrass that is, *Enhalus acoides, Thalassia hemprichii, Halodule uninervis and Syringodium isoetifolium.* A density value of seagrass species *Enhalus acoides* 14.32 ind/m2, *Thalassia hemprichii* 86.39 ind/m2, *Halodule uninervis* 21.58 ind/m2 and *Syringodium isoetifolium* 3.87 ind/m2. Total density of all seagrass 126.16 ind/m2. The closure of the Seagrass *Enhalus acoides* 12,63%, *Thalassia hemprichii* 50,96%, *Halodule unnerves* 13,40% and *Syringodium isotifolium* 0.29%. Total closure of all seagrass is 77,29%. The level of association between species of gastropods as many as 11 species have negative associations of which is *Leavistrombus turturela, Strombus urceus, Planaxis sulcatus, Cerithium nesioticum, Cerithium Aluco, Cerithium zonatum, Pugilina cocholidium, Cronia margariticola, Muricodrupa fiscela, Pyrene epamella, Otopleura auriscati.* While 1 species has a positive association level is kind of *Rhinoclavis aspera*.

Copyright© Febuari 2020 Akuatikisle: Jurnal Akuakultur, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil Under Licence a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

### Pendahuluan

Ekosistem padang lamun banyak dihuni oleh berbagai jenis biota laut, seperti kepiting, udang, gastropoda, teripang dan berbagai jenis ikan. Salah

satu kelompok fauna yang banyak ditemukan berasosiasi dengan padang lamun adalah gastropoda, baik yang hidup sebagai *epifauna* (di atas permukaan) maupun *infauna* (di dalam

substrat). Gastropoda sangat bermanfaat terhadap pertumbuhan padang lamun dalam melakukan proses fotosintesis. Gastropoda (keong) 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 didalam air guna mendapatkan makanan, (Batuwael dan Rumahlatu 2018).

Perairan Senggarang Besar merupakan salah satu wilayah di Kelurahan Senggarang Kecamatan Tanjungpinang Kota Kepulauan Riau yang sebagian wilayahnya termasuk wilayah pesisir. Perairan Senggarang Besar di sepanjang pantainya banyak terdapat ekosistem lamun dan mangrove dengan kondisi yang cukup beragam. Perairan Senggarang Besar juga salah satu daerah penyebaran padang lamun dimana banyak ditemukan berbagai jenis gastropoda di perairan tersebut. Kepulauan Riau, khususnya Senggarang Besar sendiri belum mempunyai data secara ilmiah tentang asosiasi gastropoda di ekosistem lamun. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai asosiasi gastropoda di ekosistem padang lamun di perairan Senggarang Besar. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jenis dan kepadatan gastropoda, kerapatan dan penutupan lamun. Selain itu juga ingin mengetahui asosiasi gastropoda di ekosistem padang lamun di perairan Senggarang Besar.

### Metode Penelitian

* 1. **Waktu dan tempat penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juni 2019 di perairan Senggarang Besar. Kegiatan penelitian dibagi dalam dua tahap, yaitu kegiatan di lapangan dan kegiatan di Laboratorium Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Maritim Raja Ali Haji. Lokasi Penelitian di sajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

### Bahan dan alat

Alat dan Bahan yang digunakan dalam penelitian antara lain: Tansek kuadrat 1m x 1m, Kantong plastik, Sekop, Buku identifikasi, Alat tulis, GPS (*Global Positioning System*), Kamera digital, *Multitester, Handrefraktometer, Sechidisk,* Tali, botol dan stropwach, Kertas Label, Oven, Ayakan bertingkat, Pengaris besi, Ayakan 3mm, Gastropoda, Lamun, Substrat, *Aquades* dan alkohol 70%.

### Prosedur penelitian

* + 1. **Metode pengumpulan data**

Data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder. Data primer yang diperoleh langsung di lapangan yaitu berupa data jumlah gastropoda dan lamun, dan data parameter lingkungan perairan yang suhu, pH, DO (*Dissolved Oxygen*), dan Salinitas, (Fachrul 2007).

Sedangkan data sekunder berupa data seperti jumlah penduduk dan mata pencaharian penduduk diperoleh dari instansi terkait seperti kantor Lurah Senggarang Besar.

### Penentuan titik sampeling

Penentuan pengambilan titik sampel digunakan dengan metode Random Sampling yaitu penentuan pengambilan secara acak berdasarkan kawasan sebaran lamun.Penentuan pengambilan titik sampel digunakan dengan *softwer ArcGis* dengan jumlah titik pengambilan sampel sebanyak 31 titik pengamatan yang tersebar secara acak di ekosistem lamun yang ada di perairan Senggarang Besar.

### Pengambilan data gastropoda

Pengambilan sampel gastropoda pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode transek kuatdrat dengan ukuran 1 x 1 meter. Pengambilan sampel dilakukan pada waktu surut terendah untuk mempermudah dalam proses pengambilan sampel. Pengambilan sampel gastropoda dilakukan pencarian secara teliti, baik yang di atas permukaan substrat maupun yang terbenam dalam substrat sedalam 5 cm dengan menggunakan sekop. Substrat yang telah disekop kemudian diayak menggunakan ayakan berukuran

3 x 3 mm. Gastropoda yang diambil adalah gastropoda yang masih hidup, baik yang menempel pada daun lamun maupun di atas substrat perairan. Sampel di awetkan dengan alkohol 70% kemudian sampel di masukkan ke dalam kantong plastik yang telah diberi label dan diidentifikasi dengan buku acuan identifikasi, (Lieftinck dan Wegener 1956), (Kusnadi *et al.* 2009) dan alamat web :

[http://gastropods.com.](http://gastropods.com/)

### Pengambilan data lamun

Pengambilan data lamun dilakukan pada waktu surut terendah untuk mempermudah bagi peneliti. Pengambilan data lamun dilakukan secara visual menggunakan transek kuadrat dengan ukuran 1 x 1 meter yang dibagi-bagi menjadi 25 plot dalam ukuran 20 cm x 20 cm. Data yang diambil pada setiap plot meliputi jenis lamun dan jumlah tegakan lamun pada setiap plot. Lamun yang ada dalam plot di ambil, kemudian, di masukkan ke dalam kantong plastik dan diberi label kemudian lamun diidentifikasi menggunakan buku identifikasi lamun (Kepmen LH No. 200 Tahun 2004).

Pengukuran parameter perairan dilakukan sebagai data pendukung dalam menggambarkan kondisi perairan pada lokasi penelitian. Pengukuran parameter fisika-kimia perairan yang diamati yaitu : suhu, kecerahan, kecepatan arus dan jenis substrat, sedangakan parameter kimia perairan adalah salanitas, oksigen terlarut (DO) dan derajat keasaman (pH).

### Analisis data

* + 1. **Kepadatan gastropoda**

Kepadatan adalah jumlah individu persatuan luas atau persatuan volume. Kepadatan masing- masing spesies gastropoda dari semua plot pada setiap titik dihitung menggunakan rumus sebagai berikut, (Fachrul 2007).

##

Keterangan: Di= Kepadatan spesies; ni= Jumlah

total individu spesies, A= Luas petakan pengambilan sampel.

### Kerapatan lamun

Kerapatan jenis (Ki) adalah jumlah total individu jenis dalam suatu unit area yang diukur. Kerapatan jenis lamun dihitung dengan rumus, (Fachrul 2007).

Keterangan: C= Presentase penutupan jenis lamun i; Mi= Presentase titik tengah dari jenis i; Fi= Banyaknya sub petak didalam kelas kehadiran jenis lamun i sama.

### 2.4.4. Asosiasi spesies gastropoda di ekosistem padang lamun

Pembuatan kompilasi data dan matrik interspesies (Sugianto, 1994 *dalam* Saputri, 2017) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Matrik Data Ekologi

 **Presence-Absence**

 **Unit Sampling**

 **Spesies 1 2 3 . . . N Total 1** 1 0 1 n1

**2** 0 0 0 n2

**3** 0 1 0 n3

 **S** .

 **Total** T1 T2 T3 TN Ns Contoh: 1= Kehadiran spesies; 0= Ketidak hadiran spesies.

Menghitung keragaman total sampel.

##  ∑ ( )

Dimana: Pi= ni/N; Pi= Proporsi jenis ke-i; ni= Jumlah individu jenis ke-i; N= Jumlah total individu.

Mengestimasi keragaman dalam total jumlah spesies.

##  ⁄ ∑ ( )

Keterangan: S²= Keterangan sampel; t= Rata-rata jumlah spesies/sampel; N= Jumlah total individu; TJ= Nilai data.

Menghitung rasio keragaman.

Keterangan: VR= Rasio keragaman; S²= Keragaman sampel; σ²=Keragaman total sampel; T= Total.

##

Keterangan: Ki= Kerapatan jenis ke-i; ni= Jumlah total individu dari jenis; A= Luas area total pengambilan sampel (m)2.

### Penutupan lamun

Penutupan jenis lamun merupakan luas area yang ditutupi oleh suatu jenis lamun. Penutupan jenis lamun dihitung rumus, (Kepmen LH No. 200 2004).

## ∑( )

Menghitung besar keragaman dari nilai 1 (W):

##

Keterangan: N= Jumlah total individu; VR= Rasio keragaman.

Kemudian nilai keragaman (w) dibandingkan dengan uji *chi-square* pada α = 0,05, dengan DF = (n- 1)\*(k-1) dimana DF adalah tingkat kebebasan, n adalah jumlah baris dan k adalah jumlah kolom. Kemudian hasilnya dilihat dari tabel *chi-square* 0,05. Untuk menentukan tingkat asosiasi, dibandingkan antara nilai keragaman (w) dengan

uji *chi-square*. Jika nilai keragaman (w) lebih besar

∑ dari nilai *chi-square* maka asosiasinya positif. Jika

nilai keragaman (w) lebih kecil dari nilai *chi-square*

maka asosiasinya negatif.

### Hasil dan Pembahasan

* 1. **Jenis-jenis gastropoda**

Berdasarkan hasil identifikasi gastropoda yang ditemukan di perairan Senggarang Besar yang terdiri dari 4 ordo, 7 famili dan 12 spesies gastropoda, data jenis gastropoda disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jenis-Jenis Gastropoda

### Kelas Ordo Famili Genus Spesies

* 1. **Kepadatan gastropoda**

Berdasarkan hasil perhitungan kepadatan gastropoda di ekosistem lamun di perairan Senggarang Besar dapat dilihat pada Gambar 2.

Gastrop oda

Litori nimo rpha

Stromb idae

Leavistrom bus

*Leavistro mbus turturela*

Cean ogast ropo da

Neog astro poda

Planaxi dae

Cerithi dae

Melong enidae

Murici dae

Strombus *Strombu s urceus*

Planaxis *Planaxis sulcatus*

Rhinoclavis *Rhinocla*

*vis aspera*

Cerithium *Cerithiu m nesioticu m Cerithiu m zonatum Cerithiu m aluco*

Pugilina *Pugilina cocholidi um*

Cronia *Cronia margarit icola*

Gambar 2. Kepadatan gastropoda

Hasil perhitungan kepadatan gastropoda di perairan Senggarang Besar berkisar antar 0,35-2,94 ind/m2. Hal ini menunjukkan kepadatan tertinggi oleh spesies *Rhinoclavis aspera* dengan nilai 2,94 ind/m2. Dari asumsi peneliti, tingginya nilai kepadatan spesies *Rhinoclavis aspera* dari family *Cerithidae* kerena jenis ini memiliki adaptasi yang baik dan dapat hidup pada berbagai jenis tipe substrat yang mendukung jenis ini untuk berkembang biak dengan baik sehingga kepadatanya menjadi tinggi pada perairan Senggarang Besar. Hal ini sesuai dengan pendapat Arfiati *et al* (2019), jenis gastropoda pada family *Cerithidae* merupakan jenis yang paling banyak dijumpai serta jenis yang memiliki penyebaran paling luas di ekosistem perairan. Jenis ini adalah kelompok asli penghuni ekosistem perairan laut dan ditemukan hidup pada substrat pasir hingga lumpur serta memiliki kelimpahan yang cukup

Muricodrup a

*Muricodr upa fiscela*

tinggi. Sedangkan spesies gastropoda yang terendah

adalah *Leavistrombus turturela* dengan nilai 0,35 ind/m2, rendahnya kepadatan spesies ini diduga

Pylop ulmo

Collum

bellida e Pyrami dellida

Pyrene *Pyrene*

*epamella*

Otopleura *Otopleur a*

karena adanya aktivitas penangkapan dari masyarakat setempat yang bisa mempengaruhi keberadaannya.

 nata e *auriscati*

Jenis gastropoda yang ditemukan dalam penelitian ini di perairan Senggarang Besar merupakan jenis yang umum ditemukan dengan cukup mudah di ekosistem padang lamun daerah tropis, (Arbi 2012).

### Kerapatan jenis lamun

Berdasarkan data hasil perhitungan dapat diketahui bahwa dari 31 transek kuatdrat dengan ukuran 1x1 meter yang tersebar di perairan Senggarang Besar, masing-masing memiliki kerapatan yang berbeda-beda. Nilai kerapatan pada masing - masing jenis lamun dilihat pada Gambar 3.

Tabel 3. Penutupan jenis lamun

### Kondisi

**No Jenis Lamun**

*Enhalus*

### Penutupan Jenis

**Padang Lamun (KEPMEN LH)**

1. *acoides* 12,63 Miskin

*Thalassia*

1. *hemprichii* 50,96

*Halodule*

Kurang Kaya

Gambar 3. Kerapatan jenis lamun

Kerapatan jenis lamun tertinggi terdapat pada jenis lamun *Thalassia Hemprichii* yaitu dengan nilai kerapatan 86,39 tegakan/m2. Menurut Patty dan Husen (2013), jenis lamun ini yang paling dominan di temukan dan sebarannya luas. Jenis ini hampir di temukan diseluruh perairan Indonesia serta dapat tumbuh pada berbagai substrat mulai dari substrat lumpur, pasir, pasir berukuran sedang dan kasar, sampai pecahan-pecahan karang. *Thalassia hemprichii* memiliki kemampuan beradaptasi untuk hidup pada berbagai substrat dengan baik sehingga tersebar cukup merata. Sedangkan kerapatan terendah pada jenis *Syringodium isoetifolium* dengan nilai kerapatan 3,87 tegakan/m2, diduga disebabkan oleh sedikitnya jumlah jenis yang mampu beradaptasi terhadap faktor lingkungan di perairan.

Kepadatan padang lamun akan meningkatkan kelimpahan organisme yang hidup di dalamnya karena semakin bertambahnya sarana fisik yang berfungsi sebagai tempat hidupnya, banyaknya ragam habitat mikro, sedimen yang stabil, sumber bahan makanan dan sarana bersembunyi dari serangan pemangsa, (Kawaroe *et al* 2016). Kondisi kerapatan lamun di perairan Senggarang Besar dari hasil perhitungan diketahui dengan nilai total kerapatan 126,16 tegakan/m2 yang termasuk dalam kondisi rapat, (Gosari dan Haris 2012). Dengan demikian, kondisi lamunya masih tergolong baik di perairan Senggarang Besar.

### Penutupan jenis lamun

Penutupan lamun menggambarkan tingkat penutupan oleh setiap jenis lamun atau komunitas lamun. Penutupan merupakan luas area yang tertutupi oleh komunitas lamun, penutupan area dalam satuan luas pengamatan. Hasil perhitungan penutupan jenis lamun dapat dilihat pada Tabel 3.

1. *uninervis* 13,40 Miskin

*Syringodium*

 4 *isoetifolium* 0,29 Miskin

 TOTAL 77,29

Kriteria baku kerusakan dan status padang lamun merupakan ukuran batas perubahan fisik dan hayati padang lamun serta ditetapkan berdasarkan persentase luas area penutupan padang lamun yang hidup. Nilai total penutupan lamun di perairan Senggarang Besar yaitu 77,29%, terkategori pada penutupan kaya/sehat, (Kepmen LH No. 200 Tahun 2004). Persentase penutupan lamun menggambarkan luas lamun yang menutupi suatu perairan, dimana tingginya persen penutupan lamun tidak selamanya linear dengan tingginya kerapatan jenis. Hal ini dipengaruhi pengamatan penutupan yang amati adalah helaian daun, sedangkan pada kerapatan jenis yang dilihat adalah jumlah tegakan lamun. Lebar helaian daun sangat berpengaruh pada penutupan substrat, makin lebar helaian daun dari jenis lamun tertentu maka semakin besar menutupi substrat dasar perairan, (Hidayat *et al.* 2018).

### Asosiasi antar spesies gastropoda di perairan senggarang Besar

Dari hasil penelitian dapat dikatakan bahwa asosiasi antar spesies gastropoda di perairan Senggarang Besar asosiasinya negatif dan positif. Nilai asosiasi pada masing spesies gastropoda secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 4*.*

|  |
| --- |
| Tabel 4. Asosiasi antar spesies |
|  |  | **Nilai Chi-** |
| **No** | **Jenis** | **Keraga square Asosiasi** |
|  **man**  |
| 1 | *Leavistrombus* | 191,17 | 373,36 | Negatif |
|  | *turturela* |  |  |  |
| 2 | *Strombus* | 205,73 | 373,36 | Negatif |
|  | *urceus* |  |  |  |
| 3 | *Planaxis* | 305,57 | 373,36 | Negatif |
|  | *sulcatus* |  |  |  |
| 4 | *Cerithium* | 351,33 | 373,36 | Negatif |
|  | *nesioticum* |  |  |  |
| 5 | *Rhinoclavis* | 671,67 | 373,36 | Positif |
|  | *aspera* |  |  |  |
|  6 *Cerithium* 257,12 373,36 Negatif  |

*aluco*

salinitas, DO, pH dan substrat dapat dilihat pada

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | *Cerithium**zonatum* | 223,20 | 373,36 | Negatif Tabel 5. |
| 89 | *Pugilina**cocholidium Cronia* | 244,56214,05 | 373,36373,36 | Negatif T abel 5. Parameter perairan**Satu Nilai**Negatif **Parameter an Kisaran Rata- Baku mutu** |
|  | *margariticola* |  |  |  |  |  |  | **rata** |  |
| 10 | *Muricodrupa* | 198,13 | 373,36 | Negatif | Suhu | °C | 29,9- | 30,3 | 28-30 |
|  | *fiscela* |  |  |  |  |  | 31,2 |  |  |
| 11 | *Pyrene* | 214,05 | 373,36 | Negatif | Kecerahan | Mete | 0,80- | 0,89 | >3 |
|  | *epamella* |  |  |  |  | r | 1,03 |  |  |
| 12 | *Otopleura* | 233,32 | 373,36 | Negatif | Kecepatan | m/d | 0,02- | 0,03 | - |
|  *auriscati* arus | etik | 0,04 |

Salinitas Ppm 30-32 31 33-34

Berdasarkan hasil analisis data asosiasi yang didapatkan bahwa jenis gastropoda sebanyak 12

DO(Okesige n terlarut)

Mg/l 6,6-7,7 7,0 >5

jenis yang memiliki kategori asosiasi berbeda-beda.

pH(Derajat

Keasaman)

7,05-

7,83

7,47 7-8,5

Namun secara keseluruhan lebih dominan pada asosiasi negatif dimana nilai keragaman lebih kecil dari pada nilai *chi-square,* diantaranya jenis *Leavistrombus turturela, Strombus urceus, Planaxis sulcatus, Cerithium nesioticum, Cerithium aluco, Cerithium zonatum, Pugilina cocholidium, Cronia margariticola, muricodrupa fiscela, Pyrene epamella, Otopleura auriscati.* Sedangkan jenis yang memiliki asosiasi positif adalah jenis *Rhinoclavis aspera.*

Asosiasi gastropoda yang bersifat negatif menunjukkan karena adanya kompetisi atau persaingan hidup dengan jenis yang lain untuk mendapatkan sumberdaya (nutrisi) dan ruang hidup yang sama. Sedangkan untuk jenis gastropoda yang memiliki asosiasi positif menunjukkan bahwa adanya interaksi antar gastropoda yang saling berintraksi sacara positif, salah satunya adalah pola hidup dan habitat gastropoda yang saling berdampingan. Asosiasi negatif memiliki hubungan antar jenis cenderung bersifat merugikan sehingga salah satu jenis akan tertekan. Sedangkan asosiasi yang bersifat positif saling berbagi habitat dan saling berkontribusi satu sama lain.

Hal ini sesuai dengan pendapat Sianu *et al*. (2014), apabila terbukti adanya asosiasi positif antara kedua makhluk hidup berarti secara tidak langsung beberapa jenis berhubungan baik atau terjadi ketergantungan antara satu dengan yang lainnya, sedangkan asosiasi negatif menunjukan berarti secara tidak langsung beberapa jenis mernpunyai kecenderungan untuk meniadakan atau mengeluarkan yang lainnya atau juga berarti dua jenis mempunyai pengaruh serta reaksi yang berbeda dalam lingkungannya.

### Kondisi perairan

Hasil dari pengukuran parameter perairan antara lain suhu, kecerahan, kecepatan arus,

Substrat Gravel(Batu/Pecahan Karang) Sand(Pasir)

Suhu optimum untuk mendukung kehidupan gastropoda adalah kisaran 25 – 31°C, Kisaran suhu yang melebihi batas toleransi dapat menyebabkan penurunan aktivitas metabolisme dan bahkan kematian pada gastropoda, (Duan *et al.* 2019). Dilihat dari baku mutu KEPMEN-LH No 51 tahun (2004), suhu di perairan Senggarang Besar dalam kondisi baik dan layak bagi pertumbuhan lamun dan gastropoda.

Dari data yang di dapatkan, kecerahan di perairan Senggarang Besar sama dengan kedalaman peraiaran. Hal ini menunjukkan bahwa nilai kecerahan perairan Senggarang Besar berkisar antara 0,80 – 1,03 meter dengan rata-rata 0,89 meter. Berdasarkan KEPMEN LH No. 51 (2004) baku mutu kecerahan yang baik yaitu >3 meter, dengan demikian kondisi kecerahan di perairan Senggarang Besar sangat baik karena cahaya dapat masuk dalam perairan sehingga menyediakan cahaya yang cukup untuk melakukan proses fotosintesis yang di lakukan oleh kamunitas lamun.

Kecepatan arus di perairan Senggarang Besar berkisar antar 0,02 – 0,04 m/s dengan nilai rata- rata 0,03 m/s. Hasil pengukuran kecepatan arus di perairan Senggarang Besar ini tergolong sangat lambat dan baik untuk kehidupan gastropoda. Hasniar *et al.* (2013), arus yang kuat dapat mempengaruhi sebaran atau perpindahan hewan bentos dari suatu tempat ke tempat lain di perairan. Kecepatan arus dipengaruhi oleh keadaan angin, selain itu juga dipengaruhi oleh pasang surut suatu perairan tersebut. Kecepatan arus pada suatu perairan dikatakan sangat lambat apabila <0,1 m/s,(Darmawan *et al.* 2018).

Hitalessy *et al.* (2015), menyatakan bahwa umumnya spesies gastropoda dapat hidup di

perairan dengan salinitas yang berkisar antara 31- 37‰ dan hewan bentos umumnya dapat mentoleransi salinitas berkisar antara 25-40‰. Kemudian di lihat dari baku mutu KEPMEN LH No 51 (2004), untuk salinitas masih tergolong normal. Mengacu pada kedua literatur di atas dan dibandingkan dengan nilai hasil pengukuran menunjukkan bahwa salinitas masih layak untuk kehidupan gastropoda.

Hasil pengukuran oksigen terlarut di perairan Senggarang Besar berada pada kisaran 6,6-7,7 mg/L, dengan rata-rata oksigen terlarut sebesar 7,0 mg/L. Mengacu pada KEPMEN LH No. 51 (2004), kandungan oksigen terlarut (DO) yang sesuai untuk kehidupan organisme akuatik adalah sebesar > 5 mg/L. Dengan demikian berdasarkan data oksigen terlarut yang di dapatkan peneliti dari hasil pengukuran dilapangan menunjukkan bahwa kondisi oksigen terlarut (DO) di perairan Senggarang Besar berada pada kisaran normal. Hal ini juga didukung pendapat Effendi (2003), hampir semua organisme akuatik menyukai pada kondisi oksigen terlarut > 5 mg/L.

Kondisi derajat keasaman (pH) dari hasil penelitian menunjukkan kisaran antara 7,05-7,83, dengan rata-ratanya sebesar 7,47. Kisaran optimal yang ditentukan oleh KEPMEN LH No. 51 (2004), mengemukakan bahwa umumnya organisme perairan baik untuk hidup pada kisaran derajat keasaman perairan laut antara 7-8,5. Dari kondisi tersebut, derajat keasaman (pH) di perairan Senggarang Besar masih berada pada rentang batas optimal yang baik untuk kehidupan organisme. Menurut Effendi (2003), menyatakan sebagian besar organisme akuatik sensitif terhadap perubahan dan menyukai nilai pH sekitar 7–8,5 pada lingkungan hidupnya, jika pH < 7 maka terjadi penurunan populasi.

Tipe substrat tersebut memudahkan gastropoda untuk mendapat suplai nutrient dalam air serta menyaring sumber makanan. Substrat berpasir memiliki kandungan oksigen relatif besar dibanding substrat yang halus, karena pada substrat berpasir terdapat pori-pori udara yang berfungsi sebagai tempat terjadinya percampuran nutrient yang lebih intensif dengan air diatasnya, sehingga berpengaruh terhadap keberadaan gastropoda, (Sari *et al.* 2019).

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di perairan Senggarang Besar, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Gastropoda yang ditemukan di perairan Senggarang Besar sebanyak 12 spesies. Kepadatan jenis gastropoda yang tertinggi adalah *Rhinoclavis aspera* dengan memiliki nilai kepadatan sebesar 2,94 ind/m2 dan kepadatan terendah terdapat pada jenis *Leavistrombus turturela* dengan nilai kepadatan 0,35 ind/m2.
2. Jenis lamun yang ditemukan di perairan Senggarang Besar sebanyak 4 jenis, dengan nilai kerapatan adalah 126,16 tegakan/m2 yang termasuk dalam kondisi rapat. Sedangkan persen penutupan lamun dengan nilai yaitu 77.29%, terkategori pada penutupan kaya/sehat.
3. Tingkat asosiasi antar spesies gastropoda diketahui sebanyak 11 spesies memiliki asosiasi negatif. Asosiasi gastropoda yang bersifat negatif menunjukkan karena adanya kompetisi atau persaingan hidup dengan jenis yang lain untuk mendapatkan sumberdaya (nutrisi) dan ruang hidup yang sama. Sedangkan 1 spesies memiliki tingkat asosiasi positif. asosiasi yang bersifat positif terjadi karena saling berbagi habitat dan saling berkontribusi satu sama lain.

### 5. Daftar Pustaka

Arbi, U. Y. 2012. Komunitas Moluska di Padang Lamun Pantai Wori Sulawesi Utara. Bumi Lestari. 12(1): 55-65.

Arfiati, D., Endang, Y.H, Nanik, R. B. 2019. Struktur Komunitas Makrozoobentos Pada Ekosistem Lamun di Paciran Kabupaten Lamongan Jawa Timur. Fisheries and Marine Research. 3(1): 1-7.

Batuwael, A.W, Rumahlatu, D. 2018. Asosiasi Gastropoda Dengan Tumbuhan Lamun di Perairan Pantai Negeri Tiouw Kecamatan Saparua Kabupaten Maluku Tengah. Biopendix. 4(2): 109-116.

Darmawan, A., Bambang, S., Haeruddin. 2018. Analisis Kesuburan Perairan Berdasarkan Kelimpahan Fitoplankton Nitrat dan Fosfat di Perairan Sungai Bengawan Solo Kota Surakarta. Of Maquares. 7(1): 1-8.

Duan, F.K., Sipri, R.T, Ermelinda, M, Ike, S. 2019. Analisis Diversitas Makro Zoobenthos Sebagai Indikator Kualitas Perairan Pantai Kelapa Lima Kota Kupang Nusa Tenggara Timur. Biotropikal Sains. 16(3): 96-107.

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

Gosari, B. A.J., Haris, A. 2012. Studi Kerapatan dan Penutupan Jenis Lamun di Kepulauan Spermonde. Ilmu Kelautan dan Perikanan. 22(3): 156-162.

Hasniar, Litaay, M., Priosambodo, D. 2013. Bidiversitas Gastropoda di padang Lamun Perairan Mara’ Bombanf Kabupaten Pinrang Sulawesi Selatan. Torani. 23(3): 127-136.

Hidayat, W., Sukra, W., Sri, R.D. 2018. Komposisi Jenis Lamun (*Seagrass)* dan Karakteristik Biofisik Perairan di Kawasan Pelabuhan Desa Celukanbawang Kecamatan Gerokgak Kabupaten Buleleng Bali. Pendidikan Biologi Undiksha. 5(3): 133-145.

Hitalessy. R. B, Amin S. L., Endang Y. H. 2015. Struktur Komunitas dan Asosiasi Gastropoda Dengan Tumbuhan Lamun di Perairan Pesisir Lamongan Jawa Timur. Pembangunan dan Alam Lestari. 6(1): 64-73.

Kawaroe, M., Aditiya, H. N., Jurain. 2016. Ekosistem Padang Lamun. Penerbit IPB Pess. Bogor.

Kementerian Lingkungan Hidup., 2004. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 200 Tentang Kriteria Baku Kerusakan dan Pedoman Penentuan Status Padang Lamun Lampiran III Pedoman Penentuan Status Padang Lamun. Jakarta.

Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 Tentang Baku Mutu Air Laut.

Kusnadi, A., Udhi, E. H., Teddy, T. 2009. Moluska Padang Lamun Kepulauan Kei kecil. Penerbit LIPI Press. Jakarta.

Lieftinck, M. A., Wegner, A. M. R. 1956. Treubia, A Jurnal of Zoology, Hydrobiologi and Oceanography of the Indo-Australian Archipelago. Museum Zoologicum Bogoriense. 23:1-2.

Patty, I.P., Husen, R. 2013. Struktur Komunitas Padang Lamun di Perairan Pulau Mantehage Sulawesi Utara. Ilmiah Platax. 1(4): 177-186.

Sari, P. D., Tengku, Z. U., Riris, A, I. 2019. Asosiasi Gastropoda Dengan Lamun *Seagrass* di Perairan Pulau Tangkil Lampung. Penelitian Sains. 21(3): 131-139.

Saputri, J. C., Lestari, F., Apriadi, T. 2017. Asosiasi Gastropoda Pada Vegetasi Lamun di Perairan Desa Teluk Bakau Kabupaten Bintan. [Repository]. UMRAH. Tersedia dari: http:// jurnal.umrah.ac.id./wpcontent/uploads/grav ityforms/1ec6478e525e/2017/02.Jurnal.pdf.

Sianu, N.E., Sahami, F.M., Kasim, F. 2014. Keanekaragaman dan Asosiasi Gastropoda dengan Ekosistem Lamun di Perairan Teluk Tomini. Ilmiah Perkanan dan Kelautan. 2(4): 156-163.

*Website :* [*http://gastropods.com.*](http://gastropods.com/)