



## Research Articles

### Asosiasi gastropoda dengan lamun (*Seagrass*) di perairan Pulau Tangkil Lampung

Puspa Deka Sari<sup>1</sup>, Tengku Zia Ulqodry<sup>2\*</sup>, Riris Aryawati<sup>2</sup>, Isnaini<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Jurusan Ilmu Kelautan, FMIPA, Universitas Sriwijaya,

<sup>2</sup> Jurusan Ilmu Kelautan, FMIPA, Universitas Sriwijaya, Indralaya, Indonesia

Received 10 July 2019; Accepted 3 September 2019; Published 10 October 2019

<b>Keyword:</b> Association; Gastropods; Seagrass; Tangkil Island	<b>ABSTRACT:</b> Gastropods community is an important component in the food chain in the seagrass beds. This research aims to determine the species composition, seagrass density, gastropods density, gastropods community structure and to know the association between the density of seagrass with gastropods density. This research was conducted in May – July 2018, with using 1x1 m quadrant transect method. Data were collected from 4 stations, that each was divided into 3 transects and measurement of the physical and chemical parameters of the water were repeated 3 times. The results of research in Island Tangkil found 16 species consisting of 6 ordo and 8 families of gastropods. The highest density of gastropods was dominated by <i>Turridae sp</i> , while for seagrass consist of 3 species, from 2 ordo, and 3 families. The highest density of seagrass is the species of <i>E. acoroides</i> with a density value of 2 – 48 tegakan/m <sup>2</sup> . Association of seagrass density with gastropod density on Tangkil Island has a moderate relationship with a correlation value of 0,6693, and is a positive association. Gastropod diversity index value 1,695 which is categorized as moderate, evenness index 0,9425 which is classified as stable and dominance index 0,1925 which is classified as low. ©2019 Published by UP2M, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Sriwijaya University
<b>Kata Kunci:</b> Asosiasi; Gastropoda; Lamun; Pulau Tangkil	<b>ABSTRAK:</b> Komunitas gastropoda merupakan salah satu komponen penting dalam rantai makanan di padang lamun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi jenis, kerapatan lamun, kepadatan gastropoda, indeks komunitas gastropoda dan hubungan antara kerapatan lamun dengan kepadatan gastropoda di Perairan Pulau Tangkil. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei – Juli 2018, dengan menggunakan metode transek linier kuadrat 1x1 m. Pengambilan data dilakukan di 4 stasiun, dimana setiap stasiun dibagi menjadi 3 transek dan pengukuran parameter fisika dan kimia perairan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali. Hasil penelitian di Pulau Tangkil ditemukan 16 jenis yang terdiri dari 6 ordo, 8 famili gastropoda. Nilai kepadatan tertinggi jenis gastropoda didominasi oleh jenis <i>Turridae sp</i> , sedangkan untuk lamun diperoleh 3 spesies, 2 ordo dan 3 famili. Kerapatan lamun tertinggi adalah jenis <i>E. acoroides</i> dengan nilai kerapatan 2- 48 tegakan/m <sup>2</sup> . Kerapatan lamun dengan kepadatan gastropoda di Pulau Tangkil memiliki hubungan yang sedang dengan nilai korelasi 0,6693, dan bersifat asosiasi positif. Nilai indeks keanekaragaman gastropoda 1,695 yang dikategorikan sedang, indeks keseragaman 0,9425 yang tergolong stabil dan indeks dominansi 0,1925 yang tergolong rendah. ©2019 Published by UP2M, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Sriwijaya University

\* Corresponding author.  
E-mail address: [zia\\_uul@unsri.ac.id](mailto:zia_uul@unsri.ac.id)

## PENDAHULUAN

Pulau Tangkil terletak di Desa Sukajaya Lempasing, kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung. Perairan Pulau Tangkil merupakan salah satu wilayah penyebaran padang lamun yang banyak ditemukan berbagai jenis gastropoda yang berasosiasi. Mengingat begitu pentingnya ekosistem lamun, sehingga perlu ditingkatkan perhatian terhadap ekosistem lamun.

Kusumawati (2009) dalam Yusniati (2015) menyatakan bahwa lamun merupakan satu-satunya tumbuhan berbunga yang menyesuaikan diri hidup terbenam di dalam air laut. Tumbuhan lamun memiliki akar, batang, daun, buah dan biji. Syari (2005) mengemukakan bahwa habitat tempat hidup lamun adalah perairan dangkal berpasir dan sering juga dijumpai di terumbu karang.

Perlunya pengkajian tentang asosiasi gastropoda dengan lamun yakni bahwa gastropoda tidak hanya bernilai ekonomis tetapi juga memiliki nilai ekologis di ekosistem padang lamun. Gastropoda merupakan hewan filum moluska yang bercangkang dan berjalan menggunakan perut (*gastro: perut, podos: kaki*) maka dari itu hewan ini memiliki alat geraknya menggunakan perut sebagai kakinya (Harminto, 2003).

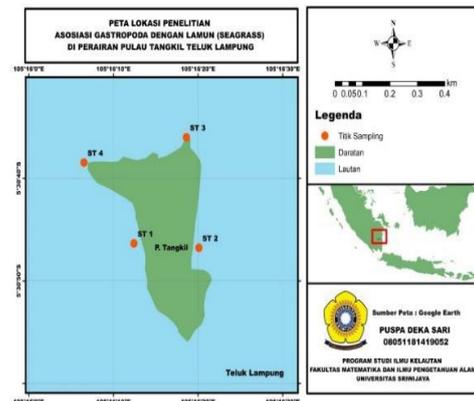
Perairan Pulau Tangkil yang merupakan daerah wisata diduga berpotensi memberikan dampak terhadap kepadatan dan keanekaragaman gastropoda yang berasosiasi di ekosistem padang lamun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis lamun dan tingkat kepadatan lamun di perairan, mengetahui jenis gastropoda dan tingkat kepadatan gastropoda, mengetahui asosiasi gastropoda dengan lamun di perairan dan mendapatkan nilai indeks keanekaragaman gastropoda di Perairan Pulau Tangkil.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan pada Mei 2018 yang bertempat di Pulau Tangkil. Identifikasi sampel dilaksanakan pada Mei – Juli 2018 di Laboratorium Bioekologi Kelautan Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

## Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, Transek Kuadran 1x1 m<sup>2</sup>, Kamera, Botol Sampel, pH meter, DO meter, *Thermometer*, Roll meter, ember, *Handrefraktometer*, GPS, *Floating Drouge*, dan *Stopwatch*, Kompas Bidik, *Sechi disk*, Buku Identifikasi lamun dan *Gastropoda*, Nampan serta Alat tulis dan sabak, Sedangkan bahan yang digunakan berupa Sampel Lamun dan *Gastropoda*, Tisu, Akuades, dan Alkohol 70 %.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

## Penentuan Stasiun Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel lamun dan gastropoda dilakukan di Pulau Tangkil terdiri atas empat stasiun sebagai berikut (Gambar 1):

- Stasiun 1 : terletak di bagian Barat Pulau Tangkil,
- Stasiun 2 : terletak di bagian Timur Pulau Tangkil
- Stasiun 3 : terletak di bagian Utara Pulau Tangkil,
- Stasiun 4 : terletak di bagian Barat Laut Pulau Tangkil.

## Pengambilan Data Lamun

Pengambilan data lamun menggunakan metode garis transek dan plot. Peletakkan tali transek dilakukan tegak lurus dari garis pantai ke arah laut sejauh 100 meter. Jarak antara plot satu dengan plot lain 25 m di sepanjang garis transek. Masing – masing transek diletakkan plot berukuran 1 x 1 m.

## Pengambilan Sampel Gastropoda

Pengambilan data gastropoda disesuaikan dengan kondisi lamun di lokasi. Pengambilan sampel dilakukan dalam transek 1 x 1 m dan gastropoda diambil yang menempel pada daun lamun dan yang berada di substrat.

## Analisa Data

### Kerapatan Lamun

Kerapatan jenis merupakan perbandingan anatara jumlah total individu dengan unit area yang diukur. Kerapatan jenis lamun dapat dihitung menggunakan rumus (Fachrul, 2007):

$$K_{ji} = niA$$

Keterangan:

$K_{ji}$  = Kerapatan jenis ke-i (tegakan/m<sup>2</sup>)

$ni$  = Jumlah total individu dari jenis ke-i (tegakan)

$A$  = Luas total pengambilan sampel (m<sup>2</sup>)

### Kepadatan Gastropoda

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

$$D_i = niA$$

Keterangan :

$D_i$  = Kepadatan gastropoda jenis ke-i (ind/m<sup>2</sup>)

$ni$  = Jumlah total individu dari jenis ke-i (ind)

$A$  = Luas area total pengambilan sampel (m<sup>2</sup>)

## Analisis Indeks Komunitas Gastropoda

### Indeks Keanekaragaman Gastropoda

Keanekaragaman gastropoda dapat dihitung dengan menggunakan rumus indeks diversitas dari Shannon (Odum, 1993 dalam Handayani, 2006).

$$H = - \sum ni / N \ln ni / N \text{ atau} \\ H = - \sum pi \ln pi$$

Keterangan :

$ni$  = nilai kepentingan tiap jenis (jumlah individu tiap jenis)

$N$  = nilai kepentingan total (jumlah total semua individu)

$Pi$  = Peluang kepentingan untuk tiap jenis ( $ni/N$ )

### Indeks Keseragaman

Indeks keseragaman dihitung dengan rumus Krebs (1989) dalam Patty dan Rifai (2013) yaitu dalam bentuk indeks Evennes

$$E = H'H \text{ maks}$$

Dimana:

$E$  = Indeks keseragaman Evennes

$H'$  = indeks keanekaragaman

$H \text{ maks}$  =  $\ln(S)$

$S$  = Jumlah spesies

### Indeks Dominansi

Indeks dominansi dihitung dengan rumus Menurut Krebs (1989) dalam Patty dan Rifai (2013) yaitu:

$$C = \sum (ni/N)^2$$

Dimana:

$C$  = Indeks dominansi

$Pi$  =  $ni/N$

## Asosiasi Kepadatan Gastropoda dengan Kerapatan Lamun

Proses analisis dilakukan dengan menggunakan bantuan perangkat lunak microsoft excell. Kriteria tingkat korelasi diuraikan sebagai berikut:

$$Y = a + bX$$

Dimana:

$Y$  : Variabel dependen

$X$  : Variabel independen

$a$  : Konstanta regresi

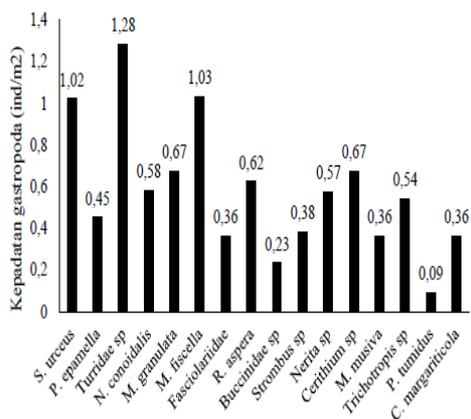
$b$  : Kemiringan garis regresi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Komposisi Gastropoda dan Kepadatan Gastropoda

Gambar 2 menunjukkan spesies gastropoda dengan kepadatan tertinggi yakni jenis Turridae sp 1,28 ind/m<sup>2</sup>, sedangkan spesies gastropoda dengan kepadatan terendah yaitu Buccinidae sp dan P. tumidus. Tingginya nilai kepadatan spesies Turridae sp diduga memiliki

sebaran yang luas, karena hampir setiap plot pengambilan gastropoda ditemukan jenis *Turridae* sp. Rendahnya kepadatan jenis gastropoda dengan nilai 0,09 ind/m<sup>2</sup> diduga adanya beberapa faktor, baik dari lingkungan maupun dari luar lingkungan.



Gambar 2. Komposisi dan kepadatan jenis Gastropoda

Nurjanah (2013) gastropoda pada kelas Cerithiidae dengan jenis *Cerithium* sp memiliki penyebaran yang luas dan beragam, mulai dari daerah berlumpur, berpasir, serta pantai berbatu. Umumnya banyak ditemukan di berbagai zona pada habitat laut, seperti jenis *Cerithium* sp yang nilainya berkisar 0,67 ind/m<sup>2</sup> lebih besar dibandingkan dengan nilai kepadatan jenis terendah lainnya.

Penelitian sebelumnya oleh Nugroho et al. (2012) di lokasi Perairan Pesisir Kecamatan Genuk Kota Semarang dengan kepadatan gastropoda tertinggi jenis *Turridae* sp. Adapun hal yang dapat mempengaruhi tingginya kepadatan dari jenis ini diduga spesies gastropoda jenis *Turridae* sp memiliki jumlah distribusi yang besar dan merata dan juga disebabkan spesies *Turridae* sp memiliki tingkat toleransi yang tinggi terhadap kondisi perairan dan kesesuaian habitat pada perairan Pulau Tangkil.

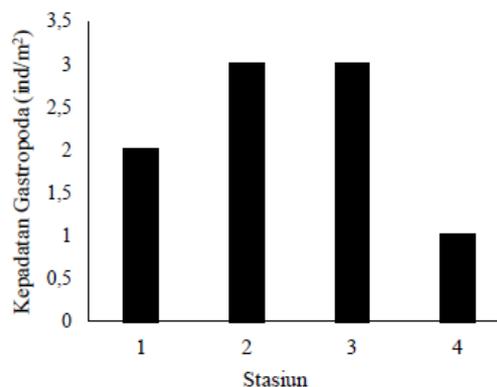
Gambar 2 menunjukkan jenis kepadatan paling rendah jenis *Polineces tumidus* dari famili Neritidae. Berdasarkan hal itu karena jenis *P. tumidus*, memiliki sebaran distribusi yang rendah, yang hanya ditemukan pada stasiun 4. Hasil penelitian ini sama halnya dengan penelitian sebelumnya di daerah berbeda oleh Irawan (2008), di Pulau Burung dan Pulau Tikus Gugusan

Pulau Pari, Kepulauan Seribu dengan rata – rata kepadatan 1 ind/m<sup>2</sup>.

Substrat dasar lokasi penelitian keseluruhan memiliki tipe pasir dan campuran. Substrat ini cocok untuk kehidupan makrozoobentos karena umumnya substrat pasir maupun pasir campuran mengandung banyak bahan organik yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan oleh hewan makrozoobentos, baik *Bivalvia* maupun gastropoda (Nurjanah, 2013).

### Kepadatan Gastropoda Per Stasiun

Gambar 3 menunjukkan nilai kepadatan gastropoda dari semua stasiun, Pada stasiun 4 memiliki kepadatan rata-rata 1 ind/m<sup>2</sup> dan memiliki nilai kepadatan paling rendah dibandingkan stasiun lainnya. Penyebaran makrozoobentos khususnya gastropoda yang erat sekali hubungannya dengan kondisi perairan, dilihat dari lokasi stasiun 4 ini juga dari kerapatan lamunnya yang rendah sehingga diduga mempengaruhi tingkat kehadiran dari gastropoda.



Gambar 3. Kepadatan Gastropoda Setiap Stasiun Penelitian

Nilai kepadatan tertinggi terdapat pada stasiun 2 dan stasiun 3 dengan jumlah nilai rata-rata 3 ind/m<sup>2</sup>. Menurut Nur (2011), gastropoda di padang lamun hidup pada substrat dengan cara menggali, ada juga berada di permukaan substrat, ataupun menempel pada rhizoma, akar dan daun lamun, sehingga disimpulkan keberadaan gastropoda dipengaruhi oleh jenis lamun tersebut. Terkait pendapat ini bahwa di stasiun 2 ini terdapat 3 jenis lamun, yang diduga dapat

mempengaruhi tingkat kepadatan dari gastropoda.

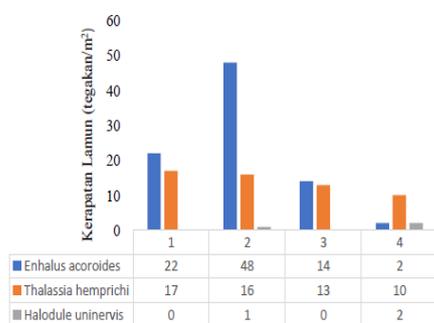
Kepadatan gastropoda di perairan Pulau Tangkil dikategorikan rendah, disebabkan oleh faktor-faktor tertentu seperti parameter lingkungan, yang dipengaruhi oleh kondisi lingkungannya baik fisik, kimia maupun biologi (suhu, salinitas, pH, tekstur sedimen dan kandungan bahan organik pada sedimen) serta akibat dari aktivitas manusia yang mengambil atau menangkap siput secara terus-menerus yang diketahui bahwa di lokasi penelitian ini banyak masyarakat memanfaatkan siput untuk dikonsumsi.

Faktor lain yang mempengaruhi dari padatnya gastropoda yaitu substrat dasar, yang berpengaruh besar terhadap habitat gastropoda. Pada lokasi penelitian ini memiliki substrat pasir yang memungkinkan mempengaruhi dari distribusi gastropoda. 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 di atasnya, sehingga berpengaruh terhadap kepadatan gastropoda (Supriharyono, 2000 dalam Nugroho et al., 2012).

## Komposisi Lamun dan Kerapatan Lamun

### Kerapatan Jenis Lamun

Kerapatan tiap jenis lamun yang ditemukan dari semua stasiun penelitian di Perairan Pulau Tangkil disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Kerapatan Jenis Lamun Setiap Stasiun

Gambar 4 menunjukkan kerapatan jenis lamun. Jenis *E. acoroides* memiliki kerapatan yang tinggi. Seperti pada stasiun 1, 2 dan 3. Pada stasiun

2 jenis *E. acoroides* berkisar 49 tegakan/m<sup>2</sup> lebih tinggi dibanding stasiun yang lain, namun berbeda hal pada stasiun 4 terlihat jenis *T. hemprichii* yang lebih tinggi. Hal ini diduga adanya pengaruh dari lingkungan sekitar, selain itu dapat disebabkan oleh jenis lamun yang dapat mempertahankan diri dalam kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhannya.

Jenis lamun *E. accoroides* umumnya tumbuh pada sedimen berpasir/berlumpur dan di daerah dengan pengadukan/bioturbasi yang tinggi, juga dapat tumbuh pada sedimen medium dan kasar, dominan pada padang lamun campuran, selalu tumbuh dengan jenis *Thalassia hemprichi* dan dapat hidup pada kedalaman intertidal hingga 25 meter (Erftemeijer, 1993 dalam Dahuri, 2003). Diketahui bahwa dapat hidup di berbagai macam tipe sedimen dasarnya sehingga mendukung persebaran jenis ini pada kawasan litoral perairan Pulau Tangkil.

Penelitian sebelumnya di lokasi yang sama oleh Pratiwi (2010), bahwa nilai kerapatan lamun *E. acaoroides* berkisar 50 tegakan/m<sup>2</sup>. Jumlah ini hampir sama dengan nilai rata – rata yang ditemukan pada penelitian ini, dengan rata – rata jumlah 48 tegakan/m<sup>2</sup>, menandakan bahwa kerapatan lamun jenis *E. acoroides* dalam kategori tinggi. Hal ini bisa saja diakibatkan karena setiap spesies lamun memiliki kemampuan hidup pada taraf tertentu dan pada setiap faktor lingkungannya.

Supriharyono (2007) dalam Alfathoni et al. (2017) jenis *Enhalus acoroides* memiliki akar serabut dan daun yang panjang serta kasar yang dapat bertahan saat dihempas gelombang dan arus, sehingga dapat bertahan hidup dalam kondisi substrat yang berbeda-beda dan memiliki sebaran yang luas di perairan Indonesia.

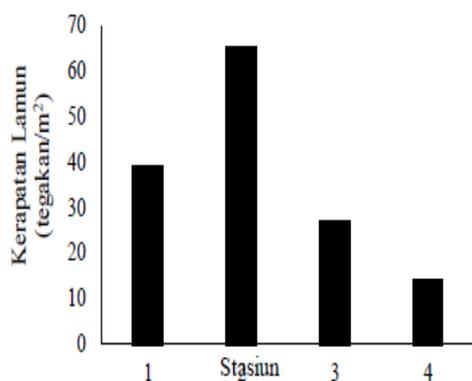
*Thalassia hemprichii* yang memiliki akar yang lebih kecil, daun yang lebar namun pendek, dengan demikian pada saat dihempas arus dan gelombang maka daunnya akan patah dan sebagian tercabut terhempas ke pantai. Hal ini juga akan mempengaruhi dari rapatnya jenis lamun di perairan. Jenis *H. uninervis* memiliki tipikal daun yang lebih halus, kecil dan panjang yang memiliki nilai kerapatan yang rendah berdasarkan penelitian di Pulau Tangkil. Jenis ini banyak ditemukan di daerah pasang surut, sehingga dapat disimpulkan bahwa saat terkena

gelombang dan arus maka secara langsung akan mempengaruhi dari kerapatan jenis ini. Selain itu juga dipengaruhi berbagai faktor salah satunya kualitas perairan dan kesesuaian habitat bagi lamun, serta faktor-faktor lainnya (Nontji, 2010).

### Kerapatan Total Spesies Lamun Setiap Stasiun Penelitian

Gambar 5 menunjukkan kerapatan lamun dari semua stasiun, kerapatan lamun tertinggi terdapat pada stasiun 2 (65 tegakan/m<sup>2</sup>). Stasiun ini memiliki nilai kerapatan yang tinggi dibanding stasiun lain, dan menyebabkan padatnya jumlah lamun yang ditemukan pada setiap area luasan stasiun. Nilai kerapatan paling rendah di stasiun 4 (14 tegakan/m<sup>2</sup>). Namun pada stasiun ini ditemukan 3 jenis lamun, dengan demikian meskipun nilai kerapatannya rendah tapi kondisi yang ada di stasiun 4 memiliki kesesuaian habitat untuk 3 jenis lamun, yang artinya ketiga jenis lamun ini memiliki kemampuan adaptasi yang baik terhadap kondisi lingkungan. Hal ini didukung dengan pernyataan Syari (2005) bahwa lamun dapat hidup diberbagai substrat seperti pasir, pasir lumpur, kerikil dan karang mati.

Stasiun 4 ini merupakan kawasan dermaga tempat berlabuhnya kapal nelayan dan kapal wisatawan maupun buangan limbah dari kapal. Terkait hal tersebut dapat mempengaruhi kerapatan lamun di sekitar stasiun tersebut. Diduga bahwa pantai merupakan tempat banyaknya aktivitas manusia yang mengganggu ataupun merusak dari habitat lamun, seperti menginjak ataupun secara sengaja mencabut lamun yang secara langsung dapat mengurangi kerapatan lamun.



Gambar 5. Kerapatan Total spesies lamun di setiap stasiun Penelitian

Grafik diatas menggambarkan nilai tegakan yang rapat dan tidak rapat, karena beberapa faktor seperti perbedaan substrat dan letak pertumbuhan berpengaruh terhadap pertumbuhan lamun Menurut Supriadi et al. (2012), lingkungan sangat mempengaruhi ekosistem sekitar.

Kisaran nilai yang grafik di atas berada pada skala 2. Dimana jumlah lamun yang ditemukan pada setiap stasiun bila dilihat menggunakan kisaran nilai pada skala kondisi padang lamun berdasarkan kerapatan Menurut Braun – Blanquet (1965) dalam Gosari dan Haris (2012), yang jumlah tegakannya apabila 25 - 75 tegakan/m<sup>2</sup> maka tergolong jarang.

### Indeks Keanekaragaman spesies (H'), Indeks Keseragaman (E) dan Indeks Dominasi (C) di Perairan Pulau Tangkil

Hasil dari indeks keanekaragaman (H'), indeks keseragaman (E), dan indeks dominansi (C) gastropoda di perairan Pulau Tangkil dapat dilihat pada Tabel 1.

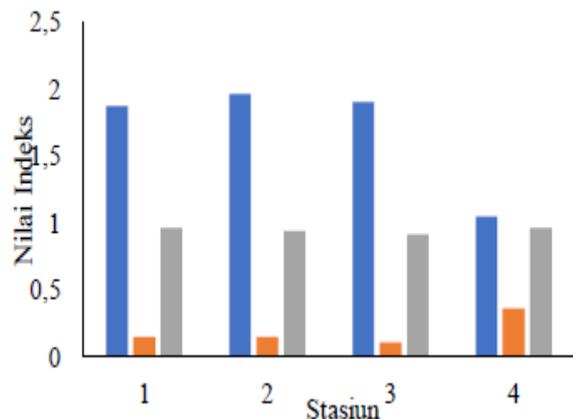
Tabel 1. Hasil Indeks keanekaragaman, indeks Keseragaman, dan Indeks Dominansi

ST	Keanekaragaman (H')	Kategori	Dominansi(C)	Kategori	Keseragaman (E)	Kategori
1	1.87	Sedang	0.15	Rendah	0.96	Stabil
2	1.96	Sedang	0.15	Rendah	0.94	Stabil
3	1.90	Sedang	0.11	Rendah	0.91	Stabil
4	1.05	Sedang	0.36	Rendah	0.96	Stabil
Rerata	1.69	Sedang	0.19	Rendah	0.94	Stabil

Indeks keanekaragaman jenis berkisar 1,05-1,96 dengan nilai rata-rata yaitu 1,69. Berdasarkan kriteria penilaian Shannon-Wiener dalam Handayani (2006) bahwa keempat stasiun memiliki indeks keanekaragaman  $1 \leq H' \leq 3$  yang artinya menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies adalah “sedang”. Indeks keanekaragaman masing-masing stasiun tidak jauh berbeda karena jenis gastropoda yang ditemukan hampir sama, artinya kondisi perairan masih layak bagi kehidupan gastropoda. Menurut Yuniarti (2012) dalam Nurjanah (2013) tinggi rendahnya tingkat keanekaragaman dipengaruhi oleh kesuburan habitat yang dapat mendukung kehidupan setiap spesies yang menempati tempat tersebut.

Indeks dominansi berkisar 0,11-0,36 dengan rata-rata 0,19, artinya tidak ada jenis yang dominan menguasai jumlah gastropoda di perairan Pulau Tangkil atau dalam kategori "rendah". Asriani et al. (2013) adanya dominansi genus tertentu disebabkan oleh lingkungan tersebut telah mengalami gangguan yang cukup serius sehingga hanya spesies tersebut yang dapat bertahan.

Hasil analisa struktur komunitas gastropoda dapat dilihat pada Gambar 6.



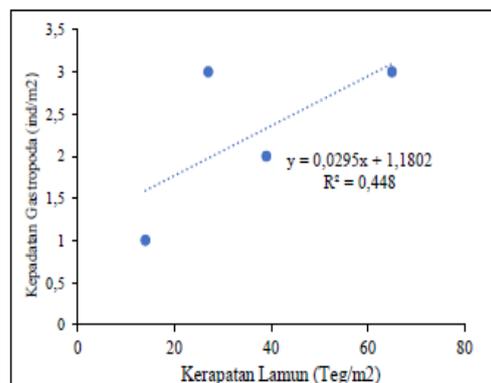
Gambar 6. Nilai Indeks Keanekaragaman (H'), Indeks Keseragaman (E) dan Indeks Dominansi (C) Gastropoda Tiap Stasiun

Nilai indeks keseragaman (E) berkisar 0,91-0,96, dengan rata-rata nilai 0,94. Hal ini menunjukkan nilai keseragaman spesies gastropoda di stasiun penelitian perairan Pulau Tangkil "seimbang atau stabil". Menurut Krebs (1985) dalam Rasid (2012), nilai keseragaman dapat menggambarkan kestabilan suatu komunitas. Suatu komunitas dikatakan stabil bila indeks keseragaman jenis mendekati angka 1, sedangkan yang tidak stabil bila indeks keseragaman mendekati angka 0, sebaran fauna yang seimbang mempunyai indeks keseragaman jenis yang berkisar antara 0,6 sampai dengan 0,9 (Odum, 1963 dalam Arbi, 2011).

### Asosiasi Kerapatan Lamun dengan Kepadatan Gastropoda

Analisis data regresi linier sederhana bertujuan untuk memberi gambaran mengenai ada tidaknya hubungan antara dua variabel yang telah diamati pada penelitian (Gambar 7). Nilai uji statistik regresi linear dengan persamaan matematis  $Y = 0,0295x + 1,1802$  dengan nilai

koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,448 atau 44,8%, dan kurang dari 1, yang mengandung arti bahwa 44,8% kepadatan gastropoda dipengaruhi oleh kerapatan lamun dan 55,2% dipengaruhi oleh faktor lain.



Gambar 7. Nilai Regresi Hubungan Kerapatan Lamun Terhadap Kepadatan Gastropoda

Berdasarkan hasil analisis regresi linear antara kerapatan lamun dengan kepadatan gastropoda di perairan Pulau

Tangkil diperoleh nilai uji statistik regresi linear dengan persamaan matematis  $Y = 0,0295 + 1,1802$  dengan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,448 atau 44,8%, dan kurang dari 1, yang mengandung arti bahwa 44,8% kepadatan gastropoda dipengaruhi oleh kerapatan lamun dan 55,2% dipengaruhi oleh faktor lain.

Hasil nilai koefisien korelasi ( $r$ ) hitung memberikan nilai sebesar 0,6693 yang mana berdasarkan kriteria penilaian Razak (1991) dalam Junaidi et al. (2017) keeratan nilainya adalah memiliki hubungan yang sedang. Dapat disimpulkan bahwa lokasi penelitian yang berada di Pulau Tangkil memiliki kondisi yang baik bila dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan Wahab et al. (2018) di Pulau Panggang Kepulauan Seribu Jakarta memperoleh nilai korelasi sebesar 0,03 sehingga dikategorikan memiliki hubungan yang lemah. Marbun (2017) juga memperoleh korelasi sebesar 0,086 terhadap gastropoda dengan lamun di perairan Kampung Bugis sehingga di kategorikan memiliki hubungan yang lemah. Hal ini diduga berkaitan dengan tempat hidup gastropoda, kondisi perairan dan substrat yang mempengaruhi komposisi spesies dan kepadatan gastropoda.

Syari (2005), kerapatan lamun yang tinggi akan menghambat aktivitas dari organisme dasar

yaitu makrozoobentos terutama pada phylum molluska karena sistem perakaran yang rapat, dan diduga tidak ada ruang yang ideal untuk pergerakan bagi gastropoda. Berbeda halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Yulinda et al. (2018), dimana hubungan kerapatan lamun terhadap kepadatan gastropoda di perairan Pulau Poncan Gadang Kota Sibolga Provinsi Sumatera Utara memiliki hubungan yang kuat. Selain itu juga penelitian yang dilakukan oleh Latuconsina et al. (2013), mengenai asosiasi gastropoda pada habitat lamun di Perairan Pulau Osi Teluk Kotania Kabupaten Seram Barat, dimana hubungan kepadatan gastropoda dengan kerapatan lamun sangat kuat.

Hubungan antara kerapatan lamun dengan kepadatan gastropoda memiliki keterikatan yang sedang dan positif. Membuktikan bahwa tingginya kerapatan lamun berpengaruh terhadap kepadatan gastropoda, meskipun terkategori sedang namun dapat memberikan gambaran bahwa adanya hubungan yang positif antara kerapatan lamun dan kepadatan gastropoda, jadi dapat diartikan bahwa kenaikan 1 satuan nilai variabel X, juga mengakibatkan kenaikan terhadap variabel Y. Setiap kenaikan 1 satuan dari kerapatan lamun maka akan mengakibatkan kenaikan kepadatan gastropoda sebesar 0,0295 ind.

Menurut Hemminga dan Duarte (2000) dalam Wahab et al. (2018), tingginya kerapatan lamun memiliki hubungan terhadap kepadatan gastropoda di Pulau Tangkil diduga keberadaan suatu jenis makrozoobentos khususnya gastropoda di daerah lamun, tidak bergantung sepenuhnya pada keberadaan vegetasi lamun. Namun ada beberapa faktor lain seperti faktor lingkungan diantaranya hidrodinamika, karakter substrat, dan kedalaman juga mempengaruhi.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Pulau Tangkil Lampung dapat disimpulkan bahwa

1. Jenis lamun yang ditemukan diantaranya *E. acoroides* (2- 48 tegakan m<sup>2</sup>.) *T. hemprichii* (10-16 m<sup>2</sup>) dan *H. uninervis* (1-2/m<sup>2</sup>), dan nilai total kerapatan lamun perstasiun berkisar 14 - 65 tegakan/m<sup>2</sup> termasuk kategori jarang.

2. Kepadatan gastropoda tertinggi pada stasiun 2 dan 3 (3 ind/m<sup>2</sup>) jenis gastropoda tertinggi *Turridae* sp (1,28 ind/m<sup>2</sup>) dan yang paling rendah *P.tumidus* (0,09 ind/m<sup>2</sup>). Kepadatan total perstasiun berkisar 1-3 ind/m<sup>2</sup>.
3. Berdasarkan analisis regresi sederhana bahwa hubungan keterikatan gastropoda dengan lamun memiliki hubungan yang sedang dengan nilai  $r = 0,6693$  dengan pola asosiasi positif.
4. Indeks Keanekaragaman gastropoda memiliki rata-rata 1,69 dalam kategori sedang, Indeks Dominansi memiliki rata-rata 0,19 berada di kategori rendah, Indeks Keseragaman memiliki nilai rata-rata 0,94 berada pada kategori stabil.

## REFERENSI

- [1] Alfathoni MHT, Karlina I, Jaya YV. 2017. Hubungan kerapatan lamun terhadap kelimpahan gastropoda di Desa Tanjung Siambang, Dampak Tanjungpinang Kepulauan Riau. *Jurnal Kelautan*. 1(1):6.
- [2] Arbi CY. 2011. Struktur komunitas moluska di padang lamun Perairan Pulau Talise, Sulawesi Utara. *Jurnal Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*. 37(1):5.
- [3] Asriani WO, Emiyarti, Ishak E. 2013. Studi kualitas lingkungan di sekitar pelabuhan bongkar muat Nikel (Ni) dan hubungannya dengan struktur komunitas makrozoobentos di Perairan Desa Motui Kabupaten Konawe Utara. *Jurnal Mina Laut Indonesia*. 3(12):11.
- [4] Dahuri R. 2003. *Keanekaragaman Hayati Laut*. Jakarta: Gramedia.
- [5] Fachrul MF. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: Bumi Aksara. hlm 146-154.
- [6] Gosari BAJ dan Abdul H. 2012. studi kerapatan dan penutupan jenis lamun di Kepulauan Spermonde. *Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan*. 22(3):4.
- [7] Handayani EA. 2006. Keanekaragaman jenis gastropoda di Pantai Randusanga Kabupaten Brebes Jawa Tengah. [Skripsi]. Semarang: Universitas Negeri Semarang. 85 hlm.
- [8] Harminto S. 2003. *Taksonomi Avertebrata*. Jakarta: Universitas Terbuka. hlm 24-26.

- [9]Irawan W. 2008. Struktur komunitas moluska (Gastropoda dan Bivalvia) serta distribusinya di Pulau Burung dan Pulau Tikus, Gugusan Pulau Pari Kepulauan Seribu. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. 25 hlm.
- [10]Junaidi. 2017. Analisis hubungan kerapatan lamun terhadap kelimpahan makrozoobentos di Perairan Selat Bintang Desa Pengujan Kabupaten Bintang Provinsi Kepulauan Riau. [Skripsi]: Universitas Riau.74 hlm.
- [11]Latuconsina H, Sungadji M, La Dawar. 2013. Asosiasi gastropoda pada habitat lamun berbeda di Perairan Pulau Osi Teluk Kotania Kabupaten Seram Barat. *Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan*. 23(2):9.
- [12]Marbun F. 2017. Asosiasi gastropoda dengan lamun di Perairan Kampung Bugis Kabupaten Bintan. [Skripsi]. TanjungPinang. Universitas Maritim Raja Ali Haji. 69 hlm.
- [13]Nontji A. 2010. *Pengelolaan dan Rehabilitasi Lamun*. Jakarta: Djembatan. Hlm 157-161.
- [14]Nugroho KD, Suryono CA, Irwani. 2012. Struktur komunitas gastropoda di Perairan Pesisir Kecamatan Gemuk Kota Semarang. *Journal of Marine Research*. 1(1):7.
- [15]Nur C. 2011. Inventarisasi Jenis lamun dan gastropoda yang berasosiasidi Perairan Pulau Karampuang. [Skripsi]. Universitas Hasanuddin Makassar.70 hlm.
- [16]Nurjanah. 2013. Keanekaragaman gastropoda di padang lamun perairan Kelurahan Senggarang Kota Tanjungpinang Provinsi Kepulauan Riau. [Skripsi]. Universitas Maritim Raja Ali Haji. 68 hlm.
- [17]Patty SI, Rifai H. 2013. Struktur komunitas padang lamun di perairan Mantehage, Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Platax*. 1(4):3.
- [18]Pratiwi R. 010. Asosiasi krustasea di ekosistem Padang Laun Perairan Teluk Lampung. *Jurnal Ilmu Kelatan*. 15(2):6.
- [19]Rasid M. 2012. Pola sebaran dan densitas populasi kerang bulu di pantai kawal Bintang Kepulauan Riau. Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang Kepulauan Riau.60 hlm.
- [20]Supriadi, Richardus F, Kiswadji, Bengen DG, Hutomo M. 2012. Produktivitas komunitas lamun di Pulau Barrang Lompo Makassar. *Jurnal Akuatika*. 3(2):5.
- [21]Syari AI. 2005. Asosiasi gastropoda di ekosistem padang lamun Perairan Pulau Lepar Kepulauan Bangka Belitung. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor.68 hlm.
- [22]Wahab I, Kawaroe M, Maddupa H. 2018.Perbandingan kelimpahan makrozoobentos di ekosistem lamun pada saat bulan purnama dan perbani di Pulau Pangang Kepulauan Seribu Jakarta. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. 10(1):10
- [23]Yulinda E, Efriyeldi, Yoswaty D. 2018. Korelasi antara kerapatan lamun dengan kepadatan gastropoda di perairan pulau Poncan Gadang Kota Sibolga Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Kelautan*. 1(1):13.
- [24]Yusniati. 2015. Jenis-jenis lamun di Perairan Laguna Tasilaha dan pengembangannya sebagai media pembelajaran biologi. *Jurnal Sains dan Teknologi Tadulako*. 4(1):2. \_\_\_\_\_