HUBUNGAN KERAPATAN LAMUN TERHADAP KELIMPAHAN MAKROZOOBENTOS DI PERAIRAN SELANGAN KOTA BONTANG

THE RELATIONSHIP OF SEAGRASS DENSITY TO THE ABUNDANCE OF MACROZOOBENTHOS IN SELANGAN, BONTANG CITY

Yosepha Antonia[1*], Mohammad Mustakim[1], Hamdhani Hamdhani [1]
[1]Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia
*E-mail: oniantoniaa@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:
Received: 27 August 2024
Revised: 16 June 2025
Accepted: 30 June 2025
Available online: 30 April 2026

Keywords:
Selangan Hamlet, Diversity Makrozoobenthos, Density relationship.

ABSTRACT

The seagrass ecosystem is a place for breeding, survival and foraging for marine biota, including types of macrozoobenthos. The relationship between seagrass beds and macrozoobenthos can be stated by research on the correlation between seagrass and macrozoobenthos found in these seagrass beds. To determine the correlation between seagrass meadows and macrozoobenthos, researchers took samples from the intervening waters using a 50 x 50 cm quadrant transect method. Count the number of seagrass stands and analyze the type of seagrass in the quadrant box at each repetition station and take sediment samples to a depth of 5 cm to analyze the type of macrozoobenthos caught. There are 3 types of seagrass, namely Thalassia hempricii, Enhalus accoroides, and Halopila minor. 27 macrozoobenthos species in two classes, namely the Pelecypoda and Gatrophoda classes. From the results of the samples taken, it can be said that the relationship or correlation between seagrass and macrozoobenthos in the Selangan waters of Bontang city is very weak or there is no relationship between the two.

Kata Kunci:
Dusun Selangan, Keanekaragaman Makrozoobentos, Hubungan Kerapatan.

ABSTRAK

Ekosistem padang lamun menjadi tempat berkembang biak, bertahan hidup, mencari makan bagi biota laut diantaranya adalah jenis makrozoobentos. Hubungan antara padang lamun dan makrozoobentos dapat di nyatakan dengan adanya penelitian tentang korelasi antara lamun dan makrozoobentos yang ditemukan pada padang lamun tersebut. Untuk mengetahui korelasi padang lamun dan makrozoobentos, peneliti mengambil sampel pada perairan selangan dengan metode transek kuadran 50 x 50 cm. Menghitung jumlah tegakan lamun dan menganalisis jenis lamun pada kotak kuadran disetiap titik stasiun pengulangan serta mengambil sampel sedimen dengan kedalam 5 cm untuk menganalisis jenis makrozoobentos yang tertangkap. Terdapat 3 jenis lamun yaitu *T*halassia hempricii, *E*nhalus ac*c*oro*i*des, dan *H*alopila minor. 27 spesies makrozoobentos dalam dua kelas yaitu kelas pelecypoda dan gatropoda. Dari hasil analisis dapat dikatakan bahwa hubungan atau korelasi antara lamun dan makrozoobentos pada perairan Selangan kota Bontang sangat lemah atau tidak ada hubungan antara keduanya.

xxxx Tropical Aquatic Sciences (TAS) with CC BY SA license.

1. PENDAHULUAN

Padang lamun memiliki fungsi ekologis diantaranya sebagai habitat bagi biota laut lainnya, sumber makanan yang dapat menarik ikan dan organisme lain seperti dugong, dan menyediakan fasilitas untuk proteksi terhadap predator (Hogarth, 2007). Keberadaan makrozoobentos yang mendiami daerah padang lamun yang dinamik terjadi interaksi antara lamun dan biota–biota laut terutama saling memanfaatkan dan saling membutuhkan dalam proses bertumbuh dan berkembangbiak menurut Dahuri (*dalam* Ruswahyudi, 2008). Lingkungan yang mampu memberikan dukungan hidup bagi makrozoobentos adalah padang lamun. Menurut Ira (2011). Kepadatan lamun yang tinggi memiliki kelimpahan makrozoobentos yang tinggi dibandingkan dengan kepadatan tutupan lamun yang rendah.

2. METODOLOGI

Lokasi Penelitian

Alat yang digunakan pada penelitian adalah sekop, plastic PP uk. 40x60, kuadran, meter rol, refraktometer, 1 set alat titrasi, kamera, alat tulis, GPS, lakmus. Dengan metode penelitian *purposive sampling*.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Analisis Data

$$K = \frac{\sum Di}{\Sigma n_i \mathrm{x}(A)}$$

Keterangan

K = tingkat kerapatan lamun (tegakan/m^2)
Di = jumlah tegakan perjenis
Ni = jumlah kuadran
A = luas kuadran (m^2)

$$\mathrm{Di} = \frac{\mathrm{Ni}}{\mathrm{A}}$$

Keterangan :
Di = kepadaan makrozoobentos
Ni = jumlah makrozoobentos yang ditemukan
A = luas kuadran (m^2)

$$H' = -\sum_{i-1}^{s} pi \ln pi$$

Keterangan :
H' = indeks keanekaragaman
S = jumlah spesies
Pi = proporsi jumlah individu pada spesies

$$\mathrm{E} = \frac{\mathrm{H}'}{\ln \mathrm{S}}$$

Keterangan :

E = indeks keseragaman
H' = indeks keanekaragaman
lnS = jumlah seluruh spesies

$$C = \frac{\sum(ni)2}{N}$$

Keterangan :
C = indeks dominansi
ni = jumlah individu tiap spesies
N = jumlah individu seluruh spesies

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

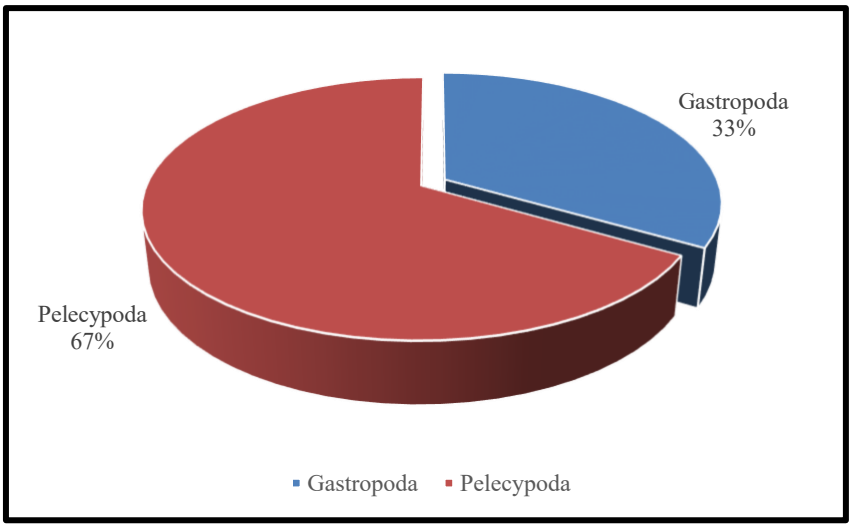
Tingkat Kerapatan Lamun

Jenis paling banyak ditemukan adalah *Thalassia hempricii* dengan jumlah total dari tiga stasiun adalah 277 ind/m^2, lalu ada jenis *Enhalus acoroides* dengan jumlah total dari tiga stasiun adalah 162 ind/m^2, dan jenis lamun paling sedikit adalah jenis *Halopila minor* sebanyak 4 ind/m^2 yang ditemukan dalam tiga stasiun pengambilan sampel.

Tabel 1. Tingkat kerapatan lamun

Spesies	Stasiun			Total
	I	II	III	
Enhalus ecoroides	48	33	-	81
Thalassia hempricii	58	21	126	205
Halopila minor	2	-	-	4

Komposisi Spesies Makrozoobentos



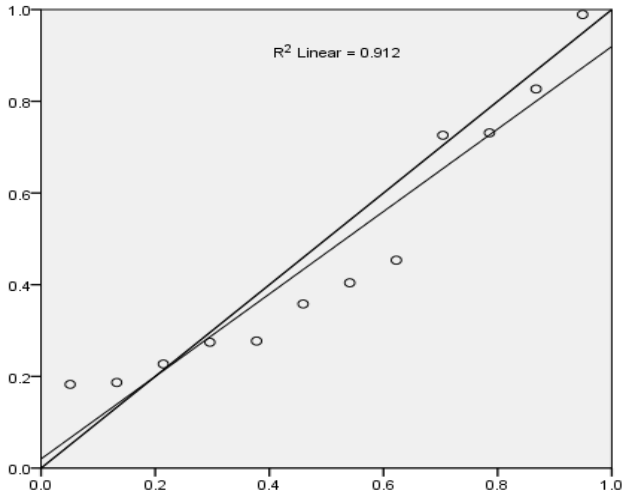
Gambar 2. Komposisi spesies berdasarkan kelas

Jenis makrozoobentos yang teridentifikasi diperairan Selangan, Kota Bontang terdapat dua kelas yaitu gastropoda dan pelecypoda yang mendiami perairan Selangan Kota Bontang, dan jenis makrozoobentos yang paling banyak ditemukan adalah kelas pelecypoda. Makrozoobentos yang ditemukan sebanyak 27 jenis, 9 spesies dari kelas Gastropoda dan 18 jenis dari kelas Palecypoda.

Tabel 2. Indeks keanekaragaman, Indeks keseragaman, dan Indeks dominasi

Stasiun	H’	E	C
I	2,492	0	0,1043
II	2,452	0	0,095
III	2,227	0	0,165

Nilai indeks keanekaragaman (H’) berkisar antara 2,227 – 2,492. Indeks keanekaragaman yang didapat pada stasiun I sebesar 2,492, stasiun II sebesar 2,452, dan stasiun III sebesar 2,227, yang menyatakan bahwa keanekaragaman tergolong dalam kategori keanekaragaman sedang, $2 \leq H' \leq 3$. Menurut (Ina, 1989 *dalam* Tenribali 2015) mengatakan bahwa nilai indeks keanekaragaman (H’) terbesar didapatkan jika semua individu yang diperoleh berasal dari satu jenis atau genera yang berbeda – beda dan berasal dari satu atau hanya beberapa jenis. Menurut (Fitria, *et al.,*), adanya perbedaan keanekaragaman antara stasiun menunjukan bahwa kondisi habitat dapat mempengaruhi kehidupan benthos. Indeks keanekaragaman merupakan pencerminan dari kondisi habitatnya. Pada ekosistem perairan yang stabil, indeks keanekaragaman akan tinggi. Sebaliknya pada ekosistem yang kurang stabil, indeks keanekaragaman rendah.



Gambar 3. Grafik regresi linier

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, dapat diambil kesimpulan hubungan kerapatan lamun terhadap kelimpahan makrozoobentos tergolong dalam skala 1 yang berarti hubungan sangat lemah. Pengaruh kerapatan lamun terhadap makrozoobentos dipengaruhi oleh faktor fisika kimia lingkungan (arus, oksigen terlarut, pH, salinitas, substrat), aktivitas masyarakat seperti penangkapan siput sebagai bahan pangan dan perairan sebagai jalur transportasi. Dengan jumlah lamun yang ditemukan 3 jenis yaitu *Enhalus acoroides*, *Thalassia hempricii* dan *Halophila minor*, yang menurut data kerapatan lamun tergolong dalam skala 2 kategori kerapatan sedang.

REFERENSI

Amran, M. A. and R. Ambo Rappe. 2009. *Estimation of Seagress Covarage by Depth Invariant Indices on Quickbird Imagery*. Research Report Dipa Biotrop. Masagena Press. Makasar

Fikri, R. 2014. Keanekaragaman dan Kelimpahan Makrozoobentos di Hutan Mangrove Hasil Rehabilitas Taman Hutan Raya Ngurah Rai Bali.

Jodi J. Hanibe, dkk. 2022. Kepadatan Dan Keanekaragaman Jenis Fauna Bentos (>1MM) Pada Daerah Pecahan Karang Di Perairan Kelurahan Molas Teluk Manado.

Junaidi. 2017. Analisis Hubungan Kerapatan Lamun Dengan Kelimpahan Makrozoobentos Di Perairan Selat Bitan Desa Pengujan Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau.

KEPMEN LH. 2004. Daftar Peraturan Perundangan Lingkungan Hidup: KepMen LH Nomor 200 Tahun 2004 Tentang Kriteria Baku Kerusakan dan Pedoman Penentuan Status Padang Lamun. Jakarta.

KepMen-LH No. 51. 2004. Baku Mutu Air Laut Untuk Biota Laut. Kementrian Republik Indonesia. Jakarta.
Kiswara, W. 1992. Vegetasi Lamun (*seagrass*) di Rataan Terumbu Karang Pulau Pari. Pulau-Pulau Seribu. Jakarta
PP No. 22 Tahun 2021. Penyelenggaraan Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia
Roy Ardiansyah Harahap. 2017. Jenis Kerang-Kerangan (Bivalvia) Di Perairan Belawan Sumatra Utara
Reny Sawitri dan M. Bismark. 2005. Keragaman Benthos Sebagai Indikator Kualitas Ekosistem Perairan Hutan Produksi (Benthos Diversities as Indicator of Riverine Ecosystem Quality of Production Forest).