

**PEMANTAUAN KEPADATAN DAN POLA DISTRIBUSI MEGABENTOS
TARGET PADA TERUMBU KARANG DI PERAIRAN LEATO SELATAN
KECAMATAN DUMBO RAYA PROVINSI GORONTALO**

*Monitoring the Density and Distribution Patterns of Megabentos Target on
Coral Reefs in the Waters of South Leato Dumbo Raya
Subdistric Gorontalo Province*

Andi Muh. Ali Hanafi¹⁾, Kamil Yusuf²⁾ dan Hamsiah²⁾

1) Mahasiswa Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan

2) Dosen Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan

E-mail: andimuhammadalih@gmail.com

Diterima: 10 Juli 2024; Disetujui: 12 Juli 2024; Dipublikasikan: 19 Agustus 2024

ABSTRACT

*Megabenthos target associated with coral reefs include spiny starfish, blue starfish, sea urchins, sea cucumber, clams, *Drupella* spp., trocha snail, and lobsters which is ecologically used as an indicator for monitoring the health condition of coral reefs and is beneficial for the community's economy. The aim of this research is to determine the density level and distribution pattern of megabenthos target on coral reefs in the waters of South Leato, Dumbo Raya Subdistrict, Gorontalo Province. Method used in collecting megabenthos data is with Bentos Belt Transect. Observation results show that the megabenthos target found in South Leato waters were seven types consisting of sea cucumber, clams, trocha snail, spiny starfish, *Drupella* spp., sea urchins, and blue starfish. The megabenthos target density range values obtained are 0,007 – 0,435 ind/m², and for morisita index values ranging 0 - 0,6655 id with the distribution pattern of the megabenthos target found all being unifom.*

Keywords: *Megabenthos target, Bentos Belt Transect, Coral reefs, South Leato*

ABSTRAK

Megabentos target yang berasosiasi dengan terumbu karang meliputi bintang laut berduri, bintang laut biru, bulu babi, teripang, kima, siput *Drupella*, keong trokha, dan lobster yang secara ekologis dijadikan sebagai indikator pemantauan kondisi kesehatan terumbu karang dan bermanfaat terhadap perekonomian masyarakat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kepadatan dan pola distribusi megabentos target pada terumbu karang di perairan Leato Selatan Kecamatan Dumbo Raya Provinsi Gorontalo. Metode yang digunakan dalam pengambilan data megabentos target adalah dengan *Bentos Belt Transect*. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa megabentos target yang ditemukan di perairan Leato Selatan sebanyak tujuh jenis yang terdiri dari teripang, kerang kima, keong trokha, bintang laut bermahkota duri, siput pemakan polip karang, bulu babi, dan bintang laut biru. Nilai kisaran kepadatan megabentos target yang didapatkan adalah 0,007 – 0,435 ind/m², dan untuk nilai indeks morisita berkisar 0 – 0,6655 id dengan pola sebaran megabentos target yang ditemukan semua bersifat seragam.

Kata kunci: *Megabentos target, Bentos Belt Transect, Terumbu Karang, Leato Selatan*

PENDAHULUAN

Terumbu karang merupakan ekosistem laut dengan keanekaragaman hayati yang cukup besar dan berperan penting demi kelangsungan hidup biota laut (Oktarina dkk., 2014). Terumbu karang memiliki daya tarik yang besar bagi banyak jenis biota laut, baik flora maupun fauna, karena struktur fisiknya yang rumit, bercabang, dan bergua. Fungsi ekologi terumbu karang sebagai habitat berbagai macam biota yang berasosiasi, seperti hewan bentos (Quanita, 2018).

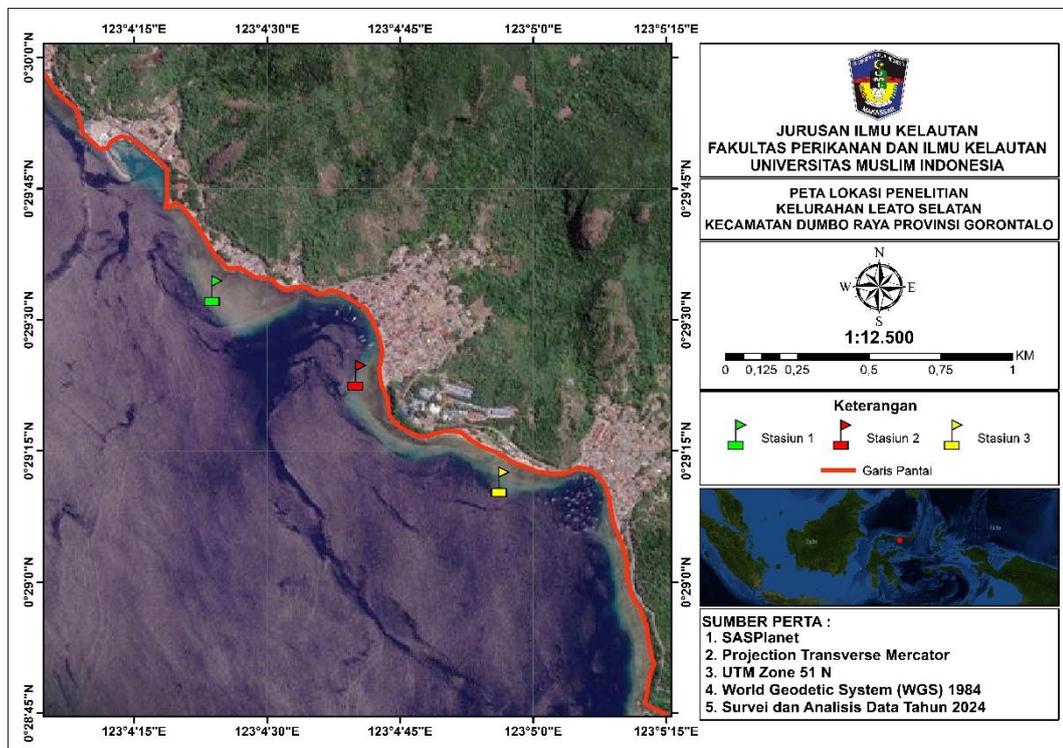
Megabentos merupakan organisme yang berukuran lebih dari 1 cm, mereka hidup di atas atau dasar perairan dan memiliki organisme menempel, merayap, dan menggali yang berfungsi sebagai sumber makanan bagi makhluk hidup lainnya. Taripang, kerang kima, lobster, keong trokha, bintang laut bermahkota duri, siput pemakan polip karang, bulu babi, dan bintang laut biru semuanya termasuk dalam kategori ini (Bangapadang *et al.*, 2019).

Arbi (2017) menyatakan bahwa megabentos dapat digunakan untuk menilai kondisi kesehatan ekosistem terumbu karang. Berdasarkan manfaatnya bagi manusia dan ekosistem terumbu karang, megabentos dibagi menjadi dua kelompok besar yaitu megabentos yang bernilai ekonomis dan megabentos ekologi penting (non-ekonomis). Kelompok pertama terdiri dari jenis megabentos yang dimanfaatkan oleh manusia, seperti kerang kima, lobster, dan keong trokha. Bintang laut biru, bulu babi, bintang laut berduri, dan siput pemakan polip karang adalah anggota kelompok kedua fauna megabentos, yang keberadaannya memengaruhi kondisi ekosistem terumbu karang. Minimnya informasi mengenai biota megabentos target pada perairan Leato Selatan, Kecamatan Dumbo Raya, Provinsi Gorontalo. Maka dari itu, pemantauan kondisi biota megabentos sangat penting dilakukan untuk mengetahui bagaimana kondisi perairan dan ekosistem terumbu karang di perairan tersebut.

METODE PENGAMBILAN DATA

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Maret 2024 di Perairan Leato Selatan Kecamatan Dumbo Raya Provinsi Gorontalo, sebanyak 3 titik stasiun dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*) dengan mempertimbangkan keterwakilan kawasan secara keseluruhan yang sesuai untuk tujuan penelitian. Kelurahan Leato Selatan, Kecamatan Dumbo Raya, Kota

Gorontalo terletak di sebelah Selatan Kota Gorontalo, yang merupakan daerah pesisir pantai yang menghadap langsung ke teluk tomini. Luas wilayah Kelurahan Leato Selatan Kecamatan Dumbo Raya Kota Gorontalo yaitu 206 hektar dengan batas administrasi sebelah utara berbatasan dengan kelurahan Leato Utara, sebelah timur berbatasan dengan Desa Botubarani, sebelah selatan berbatasan dengan Desa Buata, dan sebelah barat berbatasan dengan Teluk Tomini. Topografi Kelurahan Leato Selatan berdasarkan bentangan wilayahnya adalah berupa daratan berbukit yang memiliki tepi pantai dan berada pada 0,5 m diatas permukaan laut dengan tingkat kemiringan tanah 10° (Dirjen Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Departemen Dalam Negeri, 2013). Lokasi penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Pengambilan data megabentos berdasarkan panduan pemantauan megabentos (COREMAP CTI LIPI, 2017) yaitu dengan metode *Bentos Belt Transect* yang dikombinasikan dengan metode *Reef Check Bentos*. Metode ini dilakukan dengan cara menarik garis dengan pita berskala (*roll meter*) sejajar garis pantai dengan panjang transek 70 m. Teknis penarikan garis dengan pantai selalu berada di sebelah kiri penyelam. Selanjutnya pencatatan jenis atau individunya dari

titik 0 m sampai 70 m dengan lebar pengamatan 1 meter ke kiri dan kanan garis transek. Luasan area pemantauan menjadi 140 m^2 ($2 \times 70 \text{ m}$). Adapun titik koordinat pada Stasiun 1 yaitu E $123^\circ 4' 23.96''$ dan S $0^\circ 29' 33.36''$, Stasiun 2 E $123^\circ 4' 40.15''$ dan S $0^\circ 29' 23.7''$, dan Stasiun 3 E $123^\circ 4' 56.33''$ dan S $0^\circ 29' 11.5''$. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Kapal, Scuba set, *Underwater Camera*, Papan sabak, *Roll meter*, *GPS*, dan Laptop.

ANALISIS DATA

Analisis data kepadatan megabentos menggunakan program *microsoft excel* meliputi jumlah jenis, jumlah individu tiap jenis dan kepadatan. Kepadatan adalah jumlah individu persatuan luas. Kepadatan masing-masing jenis setiap stasiun dihitung dengan menggunakan rumus (Harvey, 2008), yaitu sebagai berikut:

$$\text{Kepadatan } x = \frac{(\text{jumlah individu } x)}{\text{luas belt Transek } (140 \text{ m}^2)}$$

Keterangan : X : Jenis Megabentos.

Pola distribusi atau sebaran megabentos target dapat diketahui dengan menggunakan Indeks Morisita. Indeks Morisita dihitung melalui rumus sebagai berikut (Brower & Zar, 1990) :

$$id = q \frac{\sum ni (ni - 1)}{N (N - 1)}$$

Keterangan:

Id = Indeks Morisita

q = Jumlah pengambilan sampel

ni = Jumlah individu pada pengambilan sampel ke-i

N = Jumlah total individu yang diperoleh

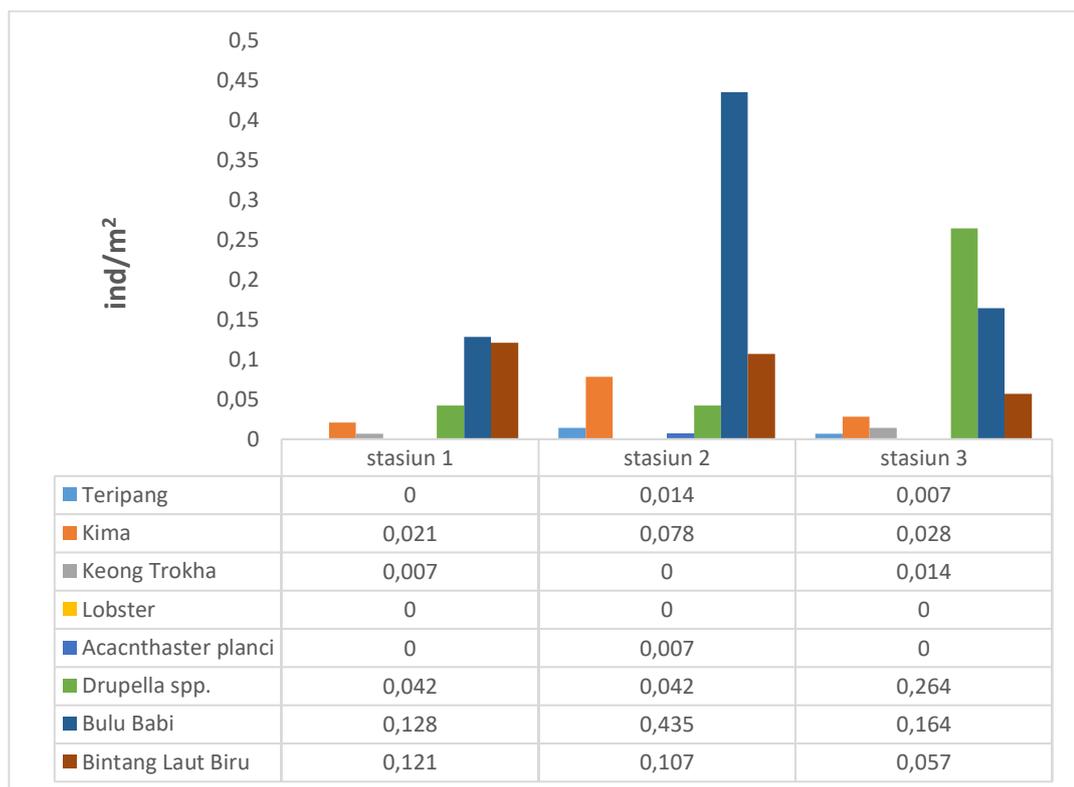
Tabel 1. Indeks dan Pola Persebaran Morisita

Nilai Indeks Morisita	Pola Sebaran
Id > 1	Pola Sebaran Kelompok (<i>Clumped</i>)
Id = 1	Pola Sebaran Acak (<i>Random</i>)
Id < 1	Pola Sebaran Seragam (<i>Uniform</i>)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kepadatan Megabentos Target

Berdasarkan hasil pengamatan pada 3 stasiun dengan total luas pengamatan adalah 420 m², diperoleh data jenis dan jumlah individu megabentos target di perairan Leato Selatan. 8 jenis megabentos yang dijadikan target pemantauan oleh COREMAP CTI–LIPI, ditemukan sebanyak 7 jenis di perairan Leato Selatan yaitu Teripang, Kima, Keong Trokha, *Acanthaster planci*, *Drupella spp.*, Bulu Babi, dan Bintang Laut Biru. Hasil pengolahan data dari semua stasiun pengamatan diperoleh jumlah megabentos target sebanyak 216 individu. Megabentos target pada stasiun 1 berjumlah 45 individu, stasiun 2 berjumlah 96 individu, dan stasiun 3 berjumlah 75. Kepadatan megabentos target berdasarkan kehadiran megabentos dari setiap stasiun dengan menggunakan analisis rumus kepadatan diperoleh data pada Gambar 2.



Gambar 2. Kepadatan Megabentos Target

Pola Distribusi Megabentos Target

Hasil analisis data pola distribusi megabentos target di Perairan Leato Selatan disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Pola Distribusi Megabentos Target

No	Jenis Megabentos Target	Id	Kategori Pola Distribusi
1	Teripang	0,00039	Seragam
2	Kima	0,01977	Seragam
3	Keong Trokha	0,00039	Seragam
4	<i>Drupella spp.</i>	0,15194	Seragam
5	Bulu Babi	0,6655	Seragam
6	Bintang Laut Biru	0,10078	Seragam

Berdasarkan data dari tabel pola distribusi megabentos target di perairan leato selatan menunjukkan bahwa nilai Indeks Morisita berkisar 0 – 0,6655 Id. Dengan demikian pola sebaran megabentos target yang ditemukan semua bersifat seragam. Menurut Ode (2017), penyebaran seragam dapat terjadi dimana persaingan diantara individu sangat keras dan terdapat antagonis posesif yang mendorong pembagian ruang yang sama. Berdasarkan data yang dihasilkan diketahui bahwa penyebaran megabentos target pada perairan Leato Selatan tidak merata, hal ini dikarenakan terdapat lokasi stasiun tertentu yang tidak ditemukan megabentos target jenis *Acanthaster planci*.

KESIMPULAN

Hasil penelitian megabentos target di perairan Leato Selatan Kecamatan Dumbo Raya Provinsi Gorontalo menunjukkan bahwa:

1. Megabentos target yang ditemukan di perairan Leato Selatan sebanyak tujuh jenis yang terdiri dari Teripang sebanyak 3 individu dengan nilai kepadatan 0,007 – 0,014 ind/m², Kerang Kima sebanyak 18 individu dengan nilai kepadatan 0,021 – 0,078 ind/m², Keong Trokha sebanyak 3 individu dengan nilai kepadatan 0,007 – 0,014 ind/m², *Acanthaster planci* sebanyak 1 individu dengan nilai kepadatan 0,007 ind/m², *Drupella spp.* sebanyak 49 individu dengan nilai kepadatan 0,042 – 0,264 ind/m², Bulu Babi sebanyak 102 individu dengan nilai kepadatan 0,128 – 0,435 ind/m², dan Bintang Laut Biru sebanyak 40 individu dengan nilai kepadatan 0,057 – 0,121 ind/m².
2. Pola distribusi Megabentos target yang ditemukan di perairan Leato Selatan yaitu dengan nilai Indeks Morisita berkisar 0 – 0,6655 Id dengan kategori pola distribusi bersifat seragam.

SARAN

Megabentos merupakan biota asosiasi dengan ekosistem terumbu karang yang mempunyai fungsi ekologis, ekonomis dan ada sebagai parasit terumbu karang. Terdapat biota yang memiliki nilai ekonomis tinggi yang dapat dimanfaatkan secara bijak serta meningkatkan kegiatan sosialisasi kepada masyarakat tentang pentingnya megabentos dan membatasi penangkapan megabentos tertentu demi kelangsungan hidup ekosistem terumbu karang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada Bapak Kamil Yusuf dan Ibu Hamsiah yang telah membimbing dan memberikan masukan, kritik serta saran yang bersifat membangun dalam penelitian ini, dan kepada pihak BPSPL Makassar, DKP Gorontalo, dan *Whale Shark* Botubarani Gorontalo yang telah memberikan fasilitas dan turut membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arbi, U.Y dan H.F. Sihaloha. 2017. Panduan Pemantauan Megabentos. Ed ke-2. Jakarta (ID): COREMAP CTI LIPI. 45 hlm.
- Bangapadang, M., Emiyarti dan Wa Nurgayah. 2019. Kepadatan dan Keanekaragaman Megabentos Berdasarkan Persentase Tutupan Karang di Perairan Desa Buton, Kecamatan Bungku Selatan, Kabupaten Morowali, Sulawesi Tengah. *Sapa Laut*, Volume 4(2):89-97.
- Brower, J. E., and J. H. Zar. 1990. *Field And Laboratory Method From General Ecology*. Brown Publisher, Dubuque, Iowa.
- COREMAP CTI. 2017. Panduan Pemantauan Megabentos. Lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan. Jakarta. ISBN 978-602-6504-12-8
- Direktorat Jenderal Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Departemen Dalam Negeri. 2013. *Profil Desa dan Kelurahan Leato Selatan Kota Gorontalo Provinsi Gorontalo*. Kota Gorontalo
- Harvey, J.T. (2008) Abundance. *Encyclopedia of Ecology* (ed. by S.E.J. Fath and D. Brian), pp. 4-10. Academic Press, Oxford.
- Ode, I. 2017. Kepadatan dan Pola Distribusi Kerang Kima (Tridacnidae) di Perairan Teluk Nitanghahai Desa Morella Maluku Tengah. *Jurnal Agrikan (Agribisnis Perikanan)*. Vol.10 (2):1-6

- Oktarina A, Kamal E, Suparno. 2014. Kajian Kondisi Terumbu Karang dan Strategi Pengelolaannya di Pulau Panjang, Air Bangis, Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal Natur Indonesia*. Vol. 16(1) : 2331.
- Quanita I. 2018. Kepadatan Echinodermata pada Ekosistem Terumbu Karang di Perairan Pulau Ketawai dan Gusung Asam, Bangka Tengah. [skripsi]. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi. Universitas Bangka Belitung