

INVENTORY OF SEA CUCUMBER SPECIES (Holothuroidea) IN THE WATERS OF PANDARATAN BEACH SARUDIK DISTRICT, CENTRAL TAPANULI REGENCY, NORTH SUMATRA

Iis Apriati Panggabean^{1*}, Joko Samiaji¹, Efriyeldi¹

¹Faculty of Fisheries and Marine, University of Riau, Pekanbaru, Indonesia

*iis.apriati2312@student.unri.ac.id

ABSTRACT

Pandaratan Beach is one of the beaches located in Central Tapanuli Regency, North Sumatra. Pandaratan Beach has a diverse potential of biological resources namely mangrove ecosystems, seagrass ecosystems, and coral reef ecosystems. Sea cucumbers are among the potentials in the beach. This research was conducted in February 2021. The purpose of this study is to find out the type, abundance and diversity of sea cucumbers in the waters of Pandaratan Beach. The method used was the survey and for the determination of the observation location was determined by purposive sampling. The results showed that 1 genera and 3 species of sea cucumbers were found, namely *Holothuria scabra*, *Holothuria atra*, and *Holothuria leucospilota*. The abundance of sea cucumbers ranged from 444 – 800 ind/ha. The highest relative abundance was found in the species of *Holothuria leucospilota* at station I with a percentage of 66.67%. The sea cucumber diversity index ranged from 0.6515 - 1.1955.

Keywords: Sea cucumbers, Abundance, Species Diversity, Pandaratan Beach

I. PENDAHULUAN

Perairan Pantai Pandaratan merupakan salah satu pantai di daerah Sumatera Utara bagian barat yang berhadapan langsung dengan Samudera India. Wilayah ini banyak dimanfaatkan masyarakat sebagai pemukiman, perikanan, pariwisata, dan jalur transportasi. Kawasan ini merupakan wilayah yang sangat produktif baik dari segi penangkapan ikan maupun potensi lainnya. Perairan Pantai Pandaratan memiliki banyak keanekaragaman jenis biota laut. Salah satu hewan yang terdapat di perairan Pantai Pandaratan adalah teripang.

Holothuroidea (teripang) merupakan salah satu anggota hewan yang berkulit duri dan memiliki tubuh lunak, berdaging, dan bentuknya silindris memanjang seperti buah ketimun. Warnanya bermacam-macam dari hitam, abu-abu, kecoklat-

coklatan, kemerah-merahan, kekuning-kuningan sampai putih [1]. Teripang merupakan salah satu sumber daya hayati laut bernilai ekonomis dan mempunyai peluang pasar cukup baik. Ekspor produk teripang dari Indonesia terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun dengan negara tujuan Singapura, Cina, Korea, Jepang, Amerika Serikat, dan beberapa negara Eropa. Hal ini menyebabkan terjadinya penurunan kelimpahan teripang di perairan Indonesia, salah satunya pada perairan Pantai Pandaratan.

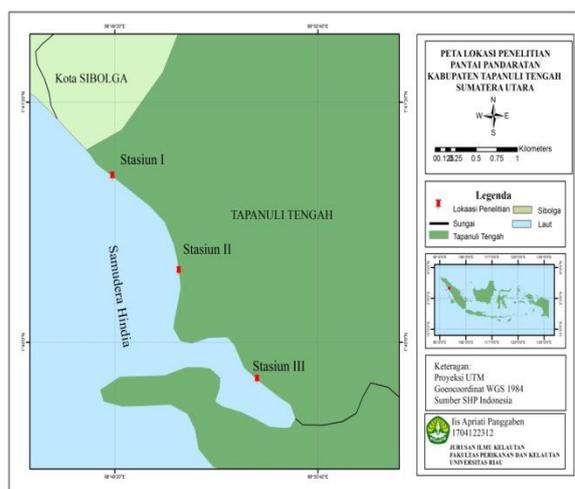
Pantai Pandaratan memiliki potensi sumber daya hayati yang beragam, yakni ekosistem mangrove, ekosistem lamun, dan ekosistem terumbu karang. Teripang adalah salah satu biota di dalamnya. Namun, kondisi struktur komunitas teripang yang ada pada perairan pantai pandaratan telah terjadi penurunan. Hal ini disebabkan

karena adanya aktivitas masyarakat yang menjadikan teripang sebagai sumber mata pencaharian. [2] mengatakan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh nelayan yang melakukan eksploitasi secara terus menerus akan mengancam kelestarian dari biota tersebut. Oleh sebab itu, penelitian tentang jenis teripang (Holothuroidea) di perairan Pandaratan sangat penting dilakukan guna mendapatkan data ilmiah mengenai jenis-jenis teripang dan membantu dinasterkait dalam hal pengambilan kebijakan untuk pengelolaan, pemanfaatan dan pelestarian teripang secara berkelanjutan.

2. METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2021 bertempat di perairan Pantai Pandaratan Kabupaten Tapanuli Tengah Sumatera Utara (Gambar 1).



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode survey dengan mengumpulkan data primer yang diperoleh dari hasil pengamatan langsung di lapangan. Sedangkan data sekunder diperoleh dari buku, makalah, jurnal, literatur review, dokumen-dokumen dan laporan-laporan dari lembaga yang relevan dengan topik kajian.

Penentuan titik stasiun ditentukan berdasarkan purposive sampling yaitu mempertimbangkan karakteristik lingkungan, pada penelitian ini menempatkan 3 titik stasiun.

Pengambilan sampel teripang dilakukan di 3 stasiun yang dipilih mewakili kelimpahan teripang dan stasiun yang sudah ditetapkan lokasinya akan diambil titik koordinatnya dengan menggunakan GPS (*Global Positioning System*). Setiap stasiun terdiri atas tiga transek dan satu transek terdapat tiga plot yang dibentangkan tegak lurus terhadap garis pantai.

Prosedur Penelitian

Sampel yang telah diperoleh dianalisis di laboratorium untuk diidentifikasi jenisnya. Identifikasi dilakukan berdasarkan morfologi dan warna tubuh. Sampel diidentifikasi menggunakan buku identifikasi pedoman umum identifikasi dan monitoring populasi teripang [3].

Menurut [4] perhitungan kelimpahan teripang dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$K_i = \frac{n_i}{A}$$

Kelimpahan Relatif ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

K_i : Kelimpahan jenis (ind/ha)

KR : Kelimpahan Relatif (%)

A : Luas area pengamatan (ha)

n_i : Jumlah individu setiap jenis i (ind)

N : Jumlah total individu (ind)

Indeks keanekaragaman dihitung dengan menggunakan rumus Shannon-Wiener:

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

Keterangan:

H' : Indeks keanekaragaman jenis

p_i : n_i/n
 n_i : Jumlah individu setiap jenis i (ind)
 N : Jumlah total individu (ind)

Dimana kriteria penilaian berdasarkan petunjuk Shannon Weiner dalam [5] dengan penggolongan sebagai berikut:

- $H' < 1$: Keanekaragaman jenis rendah, artinya keanekaragaman rendah dengan sebaran individu tidak merata.
- $1 \leq H' \leq 3$: Keanekaragaman jenis sedang, artinya keanekaragaman sedang dengan sebaran individu sedang.
- $H' > 3$: Keanekaragaman jenis tinggi, artinya keanekaragaman tinggi dengan sebaran individu yang tinggi.
- Data yang diperoleh di Perairan Pantai Pandaratan Kecamatan Sarudik Kabupaten Tapanuli Tengah disajikan ke dalam bentuk tabel dan grafik. Hasil analisis data dibahas secara deskriptif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Kabupaten Tapanuli Tengah berada di Pantai Barat Pulau Sumatera. Kabupaten ini terletak antara $1^{\circ}11'00''$ - $2^{\circ}22'00''$ LU

dan $98^{\circ}07'$ - $98^{\circ}12'$ BT. Pantai Pandaratan berada di perbatasan antara Kabupaten Tapanuli Tengah dengan Kota Sibolga, namun secara administrasi pantai ini masih menjadi wilayah pemerintahan Kabupaten Tapanuli Tengah. Pantai Pandaratan berbatasan langsung dengan kantor Distrik Navigasi Sibolga dan Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga [6]. Pantai Pandaratan ini memiliki dua ekosistem di sekitarnya yaitu ekosistem mangrove dan ekosistem lamun dengan hamparan yang luas.

Parameter Kualitas Perairan

Pengukuran kualitas perairan merupakan salah satu cara yang dilakukan untuk melihat kondisi suatu lingkungan perairan. Nilai rata-rata suhu perairan berkisar $30,01$ - $30,06^{\circ}\text{C}$, kecerahan perairan sebesar 100%, dan derajat keasaman (pH) perairan sebesar 7. Sementara kisaran kedalaman perairan berkisar $0,72$ - $0,94\text{m}$, salinitas perairan berkisar 31-32, DO perairan berkisar $6,08$ - $6,49\text{ mg/L}$ dan TSS perairan berkisar $0,10$ - $1,12\text{ mg/L}$. Hasil rata-rata pengukuran kualitas perairan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata Hasil Parameter Kualitas Perairan

No	Parameter	Satuan	Stasiun Pengamatan		
			1	2	3
1.	Suhu	$^{\circ}\text{C}$	30,1	30,3	30,6
2.	Kecerahan	%	100	100	100
3.	Salinitas	ppt	31	32	32
4.	pH	-	7	7	7
5.	Kedalaman	M	0,94	0,72	0,83
6.	DO	mg/l	6,49	6,35	6,08
7.	TSS	mg/l	0,12	0,11	0,10
8.	Letak Geografis	-	$1^{\circ}43'17''\text{N}$	$1^{\circ}43'6''\text{N}$	$1^{\circ}42'55''\text{N}$
			$98^{\circ}47'2''\text{E}$	$98^{\circ}46'57''\text{E}$	$98^{\circ}46'55''\text{E}$

Jenis dan Deskripsi Teripang

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka didapat 3 spesies teripang. Spesies yang paling banyak

dijumpai pada perairan Pantai Pandaratan adalah *Holothuria leucospilota*. Sebaran jenis teripang yang ditemukan pada setiap stasiun dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Sebaran teripang yang ditemukan

Stasiun	Kelas	Ordo	Genus	Spesies
1	Holothuroidea	Aspidochirotida	Holothuria	<i>Holothuria leucospilota</i>
				<i>Holothuria atra</i>
				<i>Holothuria scabra</i>
2	Holothuroidea	Aspidochirotida	Holothuria	<i>Holothuria leucospilota</i>
				<i>Holothuria atra</i>
				<i>Holothuria scabra</i>
3	Holothuroidea	Aspidochirotida	Holothuria	<i>Holothuria leucospilota</i>
				<i>Holothuria atra</i>
				<i>Holothuria scabra</i>

Hasil analisis morfologi sampel teripang yang diperoleh perbedaan yang tampak secara nyata dapat dilihat langsung dari bentuk, warna dan corak yang dimiliki oleh teripang. Adapun klasifikasi dan deskripsi dari masing-masing jenis teripang yaitu:

H. atra memiliki tubuh bulat memanjang dengan ukuran panjang ± 19 cm dan lebar ± 10 cm. *H. atra* memiliki tubuh berwarna hitam, kulit halus. *H. atra* sering dijumpai membenamkan diri pada pasir (Gambar 2).

**Gambar 2.** *Holothuria atra*

Holothuria scabra memiliki tubuh silindris dengan ukuran panjang ± 16 cm dan lebar tubuh ± 8 cm. *H. scabra* memiliki tubuh berwarna abu-abu kehitaman dengan bintik putih. Seluruh permukaan kulitnya kasar apabila diraba (Gambar 3).

Holothuria leucospilota memiliki tubuh berbentuk bulat dengan ukuran panjang ± 9 cm dan lebar tubuh ± 5 cm. *H. leucospilota* memiliki tubuh lembek dan licin. Habitat dari *H. leucospilota* adalah di substrat yang terdapat padang lamun.

**Gambar 3.** *Holothuria scabra***Gambar 4.** *Holothuria leucospilota*

Berdasarkan penelitian yang dilakukan [7] di Perairan Tanjung Tiram Kecamatan Moramo Utara Kabupaten Konawe Selatan, yaitu jenis teripang yang ditemukan sebanyak enam jenis teripang dari tiga genus yang berbeda yaitu genus *Actinopyga*, *Holothuria* dan *Bohadschia*. Sebaran teripang yang ditemukan mempunyai jumlah yang berbeda-beda. Sebaran teripang tertinggi dilokasi penelitian yaitu *H. leucospilota* dan yang terendah *H. scabra*. Banyaknya jenis teripang tersebut disebabkan oleh tingginya ketersediaan jumlah makanan dan habitat yang ditempati

Kelimpahan Teripang

Hasil perhitungan kelimpahan teripang pada setiap stasiun dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kelimpahan teripang pada lokasi penelitian

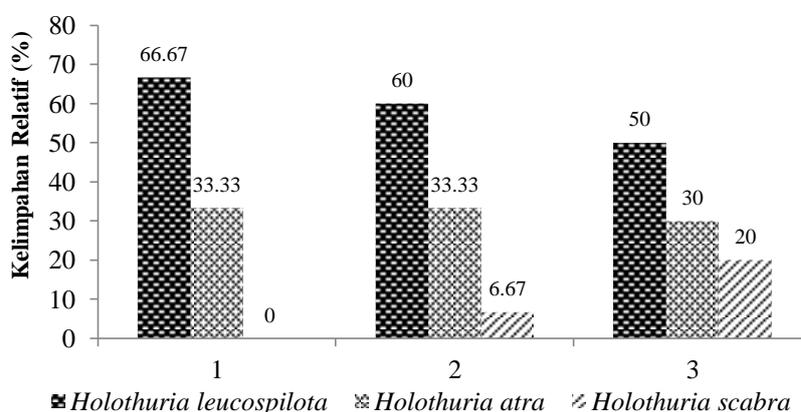
Stasiun	Jenis	Kelimpahan teripang (ind/ha)
I	<i>H.leucospilota</i>	533
	<i>H.atra</i>	267
	Jumlah	800±218
II	<i>H.scabra</i>	44
	<i>H.leucospilota</i>	400
	<i>H.atra</i>	222
III	Jumlah	667±109
	<i>H.scabra</i>	89
	<i>H.leucospilota</i>	222
III	<i>H. atra</i>	133
	Jumlah	444±166

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa kelimpahan teripang pada masing-masing stasiun bervariasi. Nilai rata-rata kelimpahan teripang yang ditemukan pada setiap stasiun berkisar 444-800 ind/ha dengan kelimpahan teripang tertinggi ditemukan di stasiun I yaitu sebesar 800 ind/ha sedangkan kelimpahan terendah

ditemukan di stasiun III yaitu sebesar 444 ind/ha.

Kelimpahan teripang di lokasi penelitian memiliki perbedaan setiap stasiunnya. Menurut [8], dikemukakan bahwa tinggi rendahnya kepadatan suatu organisme sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungannya. Berdasarkan nilai rata-rata kelimpahan teripang tertinggi pada stasiun I yaitu 800 ind/ha dan kelimpahan teripang terendah pada stasiun III yaitu 444 ind/ha. Oleh sebab itu, pada stasiun I memiliki jumlah individu paling banyak diantara semua stasiun pengamatan. Hal ini disebabkan pada stasiun I dapat ditemukan lamun dengan jumlah yang banyak sehingga teripang yang ditemukan lebih banyak. Hal ini sejalan dengan penelitian [9], yang melaporkan bahwa di perairan Pantai Pandaratan memiliki persentase tutupan lamun sebesar 26,70 %, sehingga banyak terdapat serasah yang dapat dijadikan sumber makanan dan tempat berlindung bagi teripang di daerah tersebut.

Kelimpahan relatif teripang berada pada rentang 0-100%. Untuk melihat persentase kelimpahan relatif teripang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Kelimpahan Relatif Teripang

Kelimpahan relatif teripang tertinggi ditemukan pada spesies *H. leucospilota* di stasiun I dengan presentase sebesar 66,67%. *H. leucospilota* merupakan spesies yang paling dominan dan ditemukan di

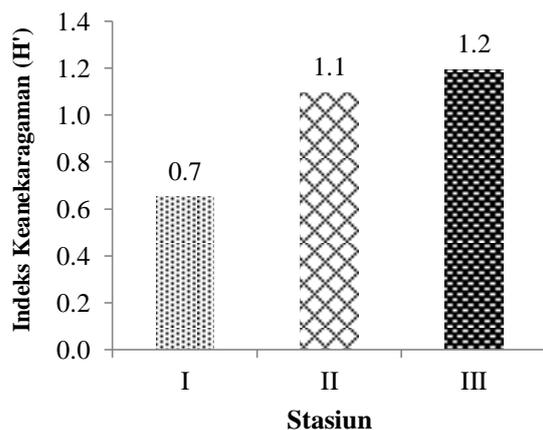
setiap stasiun penelitian karena dapat hidup dengan baik pada ekosistem lamun dengan substrat berpasir. Selain hal tersebut tingginya kelimpahan relatif spesies *H. leucospilota* di lokasi penelitian diduga

karena jenis ini merupakan spesies non-komersil yang tidak banyak ditangkap oleh para nelayan.

Pada jenis *H. scabra* dan *H. atra* memiliki nilai kelimpahan relatif yang rendah yaitu 33,3 dan 0%. Hal ini dikarenakan teripang spesies *H. scabra* dan *H. atra* yang merupakan teripang ekonomis tinggi. Menurut [10] dikatakan bahwa teripang jenis *H. scabra* memiliki nilai ekonomis dan termasuk dalam kategori utama, relative mahal yang banyak ditangkap masyarakat. Faktor lain karena adanya bintang laut yang merupakan predator bagi teripang sehingga menurunnya kelimpahan teripang.

Indeks Keanekaragaman Teripang

Nilai indeks keanekaragaman (H') teripang (Holothuroidhea) mempunyai nilai rata-rata yang berbeda-beda pada setiap stasiun penelitian. Berikut ini adalah nilai rata-rata indeks keanekaragaman teripang dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Indeks Keanekaragaman teripang

Berdasarkan penelitian diperoleh nilai indeks keanekaragaman teripang berkisar

0,6515 – 1,1955. Berpatokan pada kisaran nilai tersebut diketahui bahwasanya indeks keanekaragaman di semua transek tergolong rendah dalam tingkat keanekaragaman rendah. Rendahnya tingkat keanekaragaman teripang diduga akibat dari semakin kecilnya spesies dan adanya individu yang jumlahnya lebih banyak, sehingga terjadinya ketidakseimbangan ekosistem. Menurut [11] dikatakan bahwa keanekaragaman meliputi dua hal yang penting yaitu banyaknya spesies dalam suatu komunitas dan kelimpahan masing-masing jenis. Sehingga akibat dari itu semakin kecil jumlah jenis serta variasi jumlah individu menyebabkan keanekaragaman rendah. Penyebab lain rendahnya tingkat keanekaragaman teripang di Perairan Pantai Pandaratan adalah akibat dari aktivitas atau gangguan manusia

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Teripang yang ditemukan pada perairan Pantai Pandaratan sebanyak tiga spesies yaitu *H. leucospilota*, *H. scabra* dan *H. atra*. Kelimpahan teripang berkisar 444-800 ind/ha. Kelimpahan tertinggi yang ditemukan pada spesies *H. leucospilota*. Indeks keanekaragaman jenis berkisar 0,6515-1,1955 yang menunjukkan keanekaragaman jenis tergolong rendah sehingga terjadinya tidak keseimbangan ekosistem.

Saran

Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kelimpahan teripang dengan waktu yang berbeda pada saat penelitian dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Widodo, A. (2010). *Budidaya Teripang*. Pustaka Baru Press.
2. Husny, T.H. (2018). Identifikasi Jenis Gastropoda di Ekosistem Lamun Pantai Pandaratan Kabupaten Tapanuli Tengah Provinsi Sumatera Utara. *Skripsi*. Fakultas Pertanian, Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Universitas Sumatera Utara. Sumatera Utara.

3. Sadili, D., Sarmintohadi, I. Ramli, A. Setyastuti dan S.T. Hartati. (2015). *Pedoman Umum Identifikasi dan Monitoring Populasi Teripang*. Direktorat Konservasi dan Keanekaragaman hayati Laut. Kementerian Kelautan dan Perikanan
4. Fachrul, M.F. (2007). *Metode Sampling Ekologi*. Bumi Aksara. Jakarta
5. Kasry, A., N. Elfajri, dan R. Agustina. (2012). *Penuntun Praktikum Ekologi Perairan*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 51 hlm (tidak diterbitkan).
6. Sihombing, K., Efriyeldi, dan Zulkifli. (2019). Struktur Komunitas *Echinodermata* di Pantai Pandaratan Kelurahan Pondok Batu Kecamatan Sarudik Kabupaten Tapanuli Tengah. *Jurnal Online Mahasiswa*, 53 (3): 168-169.
7. Sarmawati, M. Ramli, dan Ira. (2016). Distribusi dan Kepadatan Teripang (Holothuroidea) di Perairan Tanjung Tiram Kecamatan Moramo Utara Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Manajemen Sumber Perairan*, 1(2):183-194.
8. Amrul, H.M.Z.N. (2007). Kualitas Fisika-Kimia Sedimen Serta Hubungannya dengan Struktur Komunitas Makrozoobenthos di Estuari Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang. *Tesis*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
9. Wahyuni, S. (2018). Struktur Komunitas *Echinodermata* di Pantai Pandaratan Kabupaten Tapanuli Tengah Provinsi Sumatera Utara. *Skripsi*. Fakultas Pertanian, Manajemen Sumberdaya Perairan. Universitas Sumatera Utara. Sumatera Utara
10. Oktamalia., D. Purnama, dan D. Hartono. (2016). Studi Kelimpahan Teripang (*Holothuroidea*) di Ekosistem Padang Lamun Perairan Desa Kahyapu Pulau Enggano. *Jurnal Enggano*, 1 (2): 55-63.
11. Wijaya, F. (2019). Struktur Komunitas Holothuroidea di Zona Intertidal Pantai Keude Meukek Kabupaten Aceh Selatan sebagai modil Mata Kuliah ekologi Hewan *Skripsi*. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Pendidikan Biologi. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry. Banda Aceh