

Distribusi Teripang (Holothuroidea) Pada Perairan Pesisir Nusa Lembongan, Kecamatan Nusa Penida, Kabupaten Klungkung, Bali

Deptson Baringin Silaen^{a*}, I Wayan Arthana^a, Suprabadevi Ayumayasari Saraswati^a

^a Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Udayana, Bukit Jimbaran, Bali- Indonesia

* Penulis koresponden. Tel.: +62-81237863637
Alamat e-mail: deptsonsilae@gmail.com

Diterima (received) 4 September 2017; disetujui (accepted) 5 November 2017; tersedia secara online (available online) 6 November 2017

Abstract

Sea cucumbers have a high economic potential and widely used by the community as food with nutrient content and high enough protein. The occurrence of an organism, including sea cucumbers in a waters is determined by the environmental factors of the waters, one of which is habitat. This study aims to determine the distribution of sea cucumbers (Holothuroidea) in the Coastal Waters of Nusa Lembongan, District Nusa Penida, Klungkung regency, Bali. This research was conducted in April-May 2017 in the Coastal Waters of Nusa Lembongan. This study looked at the distribution of sea cucumbers (Holothuroidea), substrate composition, physics-chemical parameters of waters (temperature, depth, salinity, pH, dissolved oxygen) and their relation to habitat conditions spread over Nusa Lembongan Coastal Waters. Data analysis in this study include the composition of sea cucumber, density of sea cucumber, the diversity of sea cucumber, and distribution of sea cucumbers. The results of the research conducted found 4 species of sea cucumber namely the type of *Holothuria atra*, *Bohadchia vitiensis*, *Holothuria fuscocinerea* and *Holothuria* sp. Physical-chemical parameters of the waters obtained in the research results are still categorized normal for the survival of sea cucumbers. Distribution of sea cucumbers during the study obtained by the results pattern of dispersal is clumped in all station with the index distribution value from 1.72 to 6.60.

Keywords: sea cucumbers; substrate; physical-chemical of waters; index distribution

Abstrak

Teripang memiliki potensi ekonomis yang cukup tinggi dan banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bahan makanan dengan kandungan gizi dan protein yang cukup tinggi. Keberadaan suatu organisme, termasuk teripang pada suatu perairan sangat ditentukan oleh faktor lingkungan perairan, salah satu diantaranya adalah habitat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui distribusi teripang (Holothuroidea) pada Perairan Pesisir Nusa Lembongan, Kecamatan Nusa Penida, Kabupaten Klungkung, Bali. Penelitian ini dilakukan pada bulan April-Mei 2017 di Perairan Pesisir Nusa Lembongan. Penelitian ini mengamati distribusi teripang (Holothuroidea), komposisi substrat, parameter fisika-kimia perairan (suhu, kedalaman, salinitas, pH, oksigen terlarut) serta kaitannya dengan kondisi habitat yang tersebar pada Perairan Pesisir Nusa Lembongan. Analisis data pada penelitian ini meliputi komposisi jenis teripang, kepadatan jenis teripang, keanekaragaman jenis teripang, dan distribusi teripang. Hasil dari penelitian yang dilakukan ditemukan 4 spesies teripang yaitu jenis *Holothuria atra*, *Bohadchia vitiensis*, *Holothuria fuscocinerea* dan *Holothuria* sp. Parameter fisika-kimia perairan yang diperoleh pada hasil penelitian masih dikategorikan normal bagi kelangsungan hidup teripang. Distribusi teripang selama penelitian diperoleh hasil pola penyebaran mengelompok ($Id > 1$) di seluruh stasiun dengan nilai indeks distribusi 1,72-6,60.

Kata Kunci: teripang; substrat; fisika-kimia perairan; indeks distribusi

1. Pendahuluan

Ghufran dan Kordi (2011) menyatakan bahwa salah satu hasil laut yang mempunyai nilai ekonomis penting adalah timun laut. Timun laut yang umumnya yang masuk ke dalam perdagangan disebut teripang. Terdapat sekitar 1.135 spesies teripang yang telah dikenal di seluruh dunia. Dari 1.135 spesies tersebut terdapat 257 spesies tersebar di seluruh perairan Indonesia, tetapi hanya 60 spesies yang masih umum diketahui masyarakat. Sebanyak 23 spesies dari 60 jenis teripang tersebut telah dieksploitasi dan umumnya dikonsumsi masyarakat. Terdapat juga lima spesies dari 23 spesies yang banyak dicari orang karena nilai ekonomisnya tinggi. Lima spesies tersebut terdiri dari Teripang Putih atau Teripang Pasir (*Holothuria scabra*), Teripang Hitam (*Holothuria nobilis*), Teripang Getah atau Teripang Keling (*Holothuria vacabunda*), Teripang Merah (*Holothuria vatiensis*) dan Teripang Cokelat (*Holothuria marmorata*). Teripang Putih atau Teripang Pasir (*Holothuria scabra*) merupakan jenis teripang yang paling banyak ditangkap dan diperdagangkan dari kelima spesies tersebut (Darsono, 2007).

Teripang merupakan hewan invertebrata yang memiliki tubuh yang lunak, berdaging dan berbentuk silindris memanjang seperti ketimun. Habitat teripang tersebar luas di lingkungan perairan di seluruh dunia, mulai dari zona pasang surut sampai laut dalam terutama di Samudra Hindia dan Samudra Pasifik Barat. Beberapa diantaranya lebih menyukai perairan dengan dasar berbatu karang, dan sebagian menyukai rumput laut atau dalam liang pasir dan lumpur.

Jenis teripang yang dapat dikonsumsi dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi adalah jenis teripang famili *Holothuriidea* dan *Stichopodidae* yang meliputi Genus *Holothuria*, *Actinopyga*, *Bohadschia*, *Thelenota*, dan *Stichopus* (Martoyo et al., 2007). Teripang jenis *Holothuria atra* yang merupakan kategori nilai ekonomis tinggi pada umumnya dikonsumsi sebagai obat-obatan. Pada penelitian Oktaviani et al. (2015) mengatakan bahwa aktivitas antioksidan jeroan teripang *Holothuria atra* memiliki nilai IC₅₀ 126,19 ppm sehingga berpotensi sebagai sumber antioksidan alami kategori sedang dan aktivitas antibakteri pada jeroan *Holothuria atra* memiliki diameter zona hambat 7,79 mm pada konsentrasi 10.000 ppm sehingga berpotensi sebagai sumber antibakteri alami kategori sedang.

Penelitian Isaac dan Lipton (2014) juga mengatakan bahwa ekstrak teripang *Holothuria atra* bisa dieksplorasi sebagai sumber potensi bioaktif dan bisa digunakan dalam industry farmasi. Ekstrak teripang *Holothuria atra* bertindak sebagai antioksidan yang efektif sebagai antiinflamasi, analgesic, antipiretik, dan imunomodulator.

Keberadaan suatu organisme, termasuk teripang pada suatu perairan sangat ditentukan oleh faktor lingkungan perairan, salah satu diantaranya adalah habitat. Zona intertidal di Nusa Lembongan, memiliki beberapa habitat diantaranya habitat terumbu karang, habitat rumput laut dan habitat mangrove dan lamun. Habitat tersebut secara visual memiliki substrat berpasir halus, pasir berlumpur dan pasir kasar bercampur pecahan karang mati. Adanya perbedaan kondisi habitat tersebut dapat mempengaruhi keberadaan teripang dimana pada habitat yang satu akan berbeda dengan habitat yang lainnya.

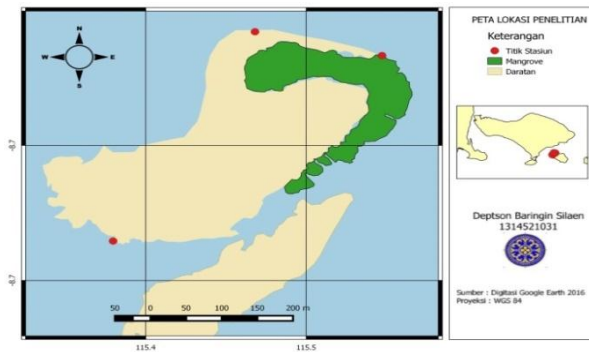
Pola mata pencaharian penduduk di Nusa Lembongan sangat terkait dengan sumberdaya laut, khususnya perairan pesisir. Penduduk Nusa Lembongan sebagian besar bekerja sebagai nelayan. Berdasarkan informasi dari nelayan di Nusa Lembongan, terdapat populasi teripang di kawasan gelombang pecah (tubir pantai) pada saat surut. Akan tetapi, pengetahuan nelayan mengenai jenis dan keberadaan teripang masih minim. Oleh karena itu, diperlukan informasi atau data mengenai jenis teripang yang hidup di perairan pesisir Nusa Lembongan. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian yaitu mengenai distribusi teripang (*Holothuroidea*) pada Perairan Pesisir Lembongan, Kecamatan Nusa Penida, Kabupaten Klungkung, Bali.

2. Metode Penelitian

2.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan April sampai Mei 2017. Pengambilan sampel teripang dilakukan pada perairan pesisir Nusa Lembongan, Kecamatan Nusa Penida, Kabupaten Klungkung, Bali. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode kuantitatif. Penentuan stasiun dilakukan berdasarkan survei pendahuluan dimana ditentukan berdasarkan habitat keberadaan teripang, yakni: Stasiun 1 ditempatkan

pada perairan yang mewakili habitat terumbu karang. Stasiun 2 ditempatkan pada perairan yang mewakili daerah mangrove dan lamun. Stasiun 3 ditempatkan pada perairan yang mewakili habitat lamun dan terumbu karang. Peta lokasi penelitian ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

2.2 Alat dan Bahan

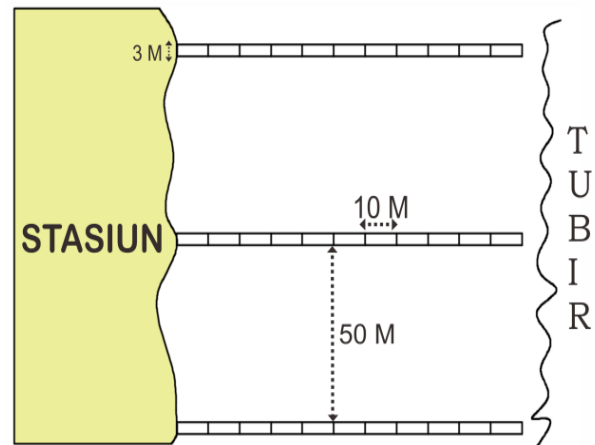
Alat yang dipergunakan dalam penelitian ini terdiri dari kamera, alat tulis, buku identifikasi, kantong plastik, *cool box*, meteran gulung, sekop kecil, timbangan, saringan kasar dan saringan halus, GPS (*Global Positioning System*), Refraktometer, DO meter, pH meter, termometer tongkat ukur. Sedangkan untuk bahan yang digunakan terdiri dari aquades dan teripang.

2.3 Pengambilan Data

Pengambilan data teripang disetiap stasiun terdiri dari 3 area. Jarak antara area satu dengan lainnya sebesar 50 meter. Di setiap area pengambilan data diletakkan transek pita dengan lebar 3 meter sejajar ke arah laut di daerah intertidal sampai mendekati tubir. Pengambilan data dilakukan pada setiap 10 meter pertama, 10 meter kedua dan seterusnya. Teripang yang ditemukan, dihitung jumlahnya dan diidentifikasi jenisnya. Pengamatan habitat dilakukan dengan cara pengamatan secara visual. Teripang yang didapat juga diukur panjang dan beratnya. Untuk mengidentifikasi teripang dilakukan dengan metode sensus visual yaitu dengan melihat karakter-karakter morfologi eksternal seperti bentuk-bentuk Teripang dan jumlahnya. Juga dibantu dengan menggunakan buku identifikasi teripang.

Pengambilan sampel teripang dilakukan dua minggu sekali berdasarkan fase bulan (bulan

penuh dan bulan mati). Jumlah pengulangan pada pengambilan data teripang sama dengan pengambilan data kualitas perairan pada waktu dan tempat yang sama sebanyak 4 kali pengulangan. Gambar transek penelitian ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Gambar Transek Saat Penelitian

Pengambilan data substrat dilakukan secara acak sebanyak 1 kilogram, kemudian dijemur dan disaring. Pada pengamatan komposisi substrat dilakukan dengan menggunakan saringan kasar dan saringan halus. Substrat yang telah disaring dihitung komposisinya dengan menggunakan timbangan. Komposisi substrat diamati secara visual untuk menentukan jenis substrat dari masing-masing area di setiap stasiun. Substrat yang diamati dipisah menjadi 3 bagian menjadi substrat kerikil atau pecahan terumbu karang, pasir kasar, dan pasir halus. Pengamatan habitat lainnya dilakukan dengan cara mengamati keberadaan jenis biota asosiasi teripang yang ditemukan pada transek.

Pengukuran beberapa parameter fisika-kimia perairan dilakukan pada saat pengambilan data. Adapun kualitas perairan yang diukur mencakup suhu, kedalaman, salinitas, pH, dan DO. Pada pengambilan data kualitas perairan dilakukan sebanyak 4 kali pengulangan.

2.4 Analisis Data

2.4.1 Komposisi Jenis

Rumus komposisi jenis menurut Odum (1971) dalam Latupapua, (2011) ditampilkan pada persamaan 1.

$$KJ = \frac{n_i}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan :

KJ = Komposisi jenis (%)

n_i = Jumlah individu/jenis setiap suku

N = Jumlah individu/jenis seluruh suku

2.4.2 Kepadatan jenis

Rumus dari kepadatan jenis menurut Brower et al. (1989) dalam Latupapua, (2011) ditampilkan pada persamaan 2.

$$D = \frac{n_i}{A} \quad (2)$$

Keterangan :

D = Kepadatan individu jenis ke-i (ind/m²)

n_i = Jumlah individu jenis ke-i

A = Luas kotak pengambilan contoh (m²)

2.4.3 Indeks Keanekaragaman Jenis

Rumus keanekaragaman jenis menurut Shannon-Wiener dalam Latupapua, (2011) ditampilkan pada persamaan 3.

$$H' = - \sum_{i=1}^S \frac{n_i}{N} \log \frac{n_i}{N} \quad (3)$$

Dimana:

H' = Indeks keanekaragaman

n_i = Jumlah individu satu jenis

N = Jumlah individu semua jenis

Berdasarkan nilai indeks tersebut, dapat ditentukan keragaman jenis sebagai berikut:

- Nilai $H' > 3$ menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis pada suatu area adalah tinggi.
- Nilai $H' 1 \leq H' \leq 3$ menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis pada suatu area adalah sedang.
- Nilai $H' < 1$ menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis pada suatu area adalah rendah.

Sebaran organisme dapat dihitung dengan menggunakan indeks morisita dalam Riyanto (2007) ditampilkan pada persamaan 4.

$$Id = nx \frac{\sum x^2 - N}{N(N-1)} \quad (4)$$

Keterangan :

Id = Indeks distribusi spesies

n = Jumlah plot

N = Jumlah total individu dalam total n plot

$\sum x^2$ = Jumlah individu pada setiap plot

Dengan kriteria :

Id = 1, Pola penyebaran bersifat acak

Id < 1, Pola penyebaran seragam

Id > 1, Pola penyebaran secara mengelompok

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan 4 jenis teripang yang ditemukan pada 3 stasiun terdiri dari 1 famili (Holothuridae) dan 2 genus (Bohadshia, Holothuria). Pada habitat terumbu karang diperoleh 1 spesies yaitu *Holothuria atra*. Habitat mangrove dan lamun memiliki jumlah teripang yang lebih tinggi yaitu 4 spesies yaitu *Holothuria atra*, *Bohadshia vitiensis*, *Holothuria fuscocinerea*, dan *Holothuria sp.*

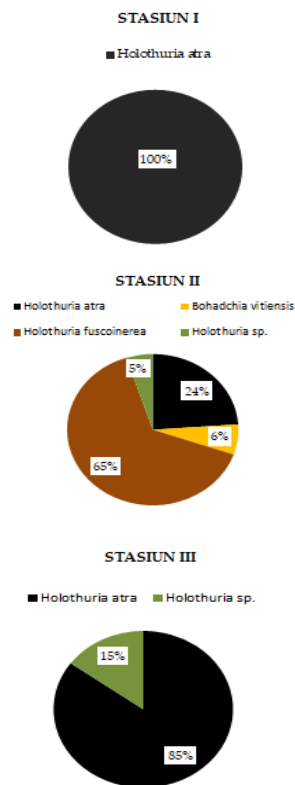
3.1 Komposisi dan Kepadatan Jenis Teripang

Berdasarkan hasil perhitungan komposisi jenis dan kepadatan teripang pada stasiun I mempunyai nilai tertinggi yaitu 100 % dengan kepadatan sebesar 0,014 ind/m². Spesies yang ditemukan yaitu jenis *Holothuria atra* pada habitat terumbu karang. Hasil tersebut tidak jauh berbeda dengan penelitian Sarmawati et al. (2016) yang memperoleh hasil jenis teripang *Holothuria fuscocinerea* yang terdapat pada stasiun II mempunyai nilai komposisi jenis yaitu 100 % dengan kepadatan sebesar 0,017 ind/m² pada stasiun II. Habitat yang ditemukan pada penelitian tersebut adalah habitat padang lamun Gambar diagram jumlah total kepadatan teripang ditampilkan pada Gambar 4.

3.2 Keanekaragaman Spesies Teripang

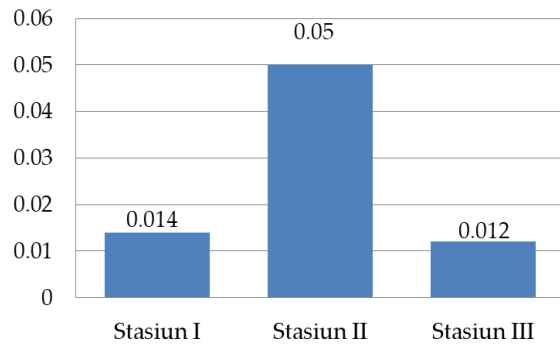
Habitat pada stasiun II yang merupakan habitat mangrove dan lamun di Nusa Lembongan memiliki keanekaragaman spesies yang paling tinggi yaitu 0,42. Habitat mangrove dan lamun memiliki luas sampai 2 km ke arah timur. Oleh

karena itu, tingginya keanekaragaman spesies ini ditandai dengan jenis substrat, jarak pandang dan parameter fisik lainnya. Selanjutnya, teripang di wilayah timur laut dari Nusa Lembongan ini secara alami terlindung dari aktivitas antropogenik masyarakat Nusa Lembongan. Hal ini dikarenakan lokasi ini lebih jauh dari pemukiman dibandingkan dengan habitat lain.



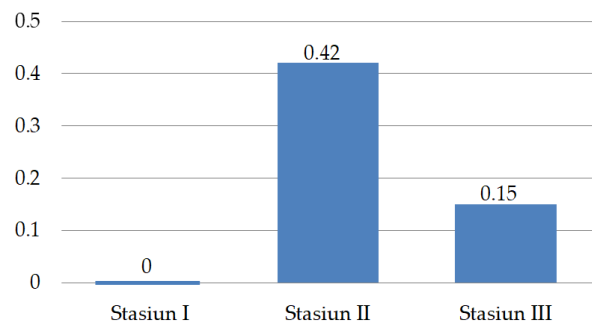
Gambar 3. Komposisi Jenis Teripang di Setiap Stasiun

Keanekaragaman yang lebih tinggi pada habitat ini didukung oleh substrat pasir halus atau sedimen lumpur yang disukai teripang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa habitat yang ditandai dengan substrat heterogen memiliki keanekaagaman teripang yang tinggi. Hal ini didukung oleh pernyataan Yanti et al. (2014) bahwa substrat pasir berlumpur yang bercampur dengan pecahan-pecahan karang dan terdapat tanaman air seperti rumput laut atau alang-alang laut banyak ditemukan timun laut.. Keanekaragaman pada stasun I yaitu 0 menandakan bahwa hanya ditemukan 1 spesies teripang yaitu jenis *Holothuria atra*. Diduga bahwa habitat terumbu karang dengan substrat pasir banyak tertutup oleh pecahan karang. Hal ini menyebabkan hanya spesies yang bisa memiliki adaptasi yang baik bisa hidup di substrat stasiun I.



Gambar 4. Jumlah total kepadatan teripang

Keanekaragaman jenis teripang pada stasiun III adalah 0,15. Pada stasiun III hanya ditemukan 2 spesies teripang. Spesies yang ditemukan adalah jenis *Holothurian atra* dan *Holothurian sp.* Berbeda dengan stasiun I yang hanya ditemukan satu habitat yaitu terumbu karang, stasiun III yang memiliki habitat terumbu karang dan lamun sehingga memungkinkan lebih dari 1 spesies ditemukan pada habitat ini. Gambar diagram keanekaragaman jenis teripang ditampilkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Keanekaragaman jenis teripang

Hasil penelitian Lampe-Ramdoe et al. (2014) pada perairan dangkal pulau Mauritius India memperoleh keanekaragaman spesies teripang tertinggi ditemukan di sebelah timur perairan ($H' = 1,9$), sedangkan spesies terendah di sebelah utara pulau ($H' = 0,21$). Demikian pula, sisi barat memiliki keragaman spesies yang relatif tinggi ($H' = 1,49$) dan keanekaragaman teripang di sebelah selatan pulau yaitu 1,14. Lokasi survei dikategorikan sebagai pantai terpencil dengan akses yang sulit, pantai umum, dan pantai di depan hotel yang banyak dimanfaatkan untuk kegiatan pariwisata. Lampe-Ramdoe et al. (2014) mengatakan bahwa perairan yang ditandai oleh air dangkal dan substrat homogen memiliki keragaman holothurian yang rendah. Namun,

beberapa spesies seperti *Holothuria atra* sangat melimpah, karena kemungkinan besar adaptasinya yang tinggi terhadap berbagai tipe habitat.

3.3 Distribusi Spesies Teripang

Pola sebaran teripang secara keseluruhan adalah mengelompok. Melalui skala Indeks Morishita pola penyebaran yang didapat adalah 1,72-6,60. Nilai tersebut terbilang lebih besar dari 1 (>1), sehingga menurut skala nilai indeks Morisita maka pola penyebaran individu di seluruh stasiun adalah mengelompok. Pola distribusi kelompok adalah pola dan peraturan yang paling umum pada masing-masing individu.

Teripang yang ditemukan pada setiap stasiun memiliki pola distribusi secara berkelompok. Pola penyebaran mengelompok terjadi di semua stasiun dikarenakan spesies teripang yang ditemukan cenderung membentuk kelompok dalam berbagai ukuran. Pola penyebaran mengelompok juga diduga diakibatkan oleh rendahnya populasi setiap spesies dan adanya persaingan antar spesies. Sarmawati et al. (2016) mengemukakan bahwa mengelompoknya teripang diduga karena disebabkan adanya parameter lingkungan tertentu sehingga jenis-jenis teripang ini akan berada pada kondisi yang baik sesuai dengan tingkat adaptasinya.

Tabel 1
Pola Sebaran Teripang

Stasiun	Spesies	Id	Pola Sebaran
I	<i>Holothuria atra</i>	6,60	Mengelompok
	<i>Holothuria atra</i>	3,41	Mengelompok
	<i>Bohadchia vitiensi</i>	12	Mengelompok
II	<i>Holothuria fuscocinerea</i>	2,52	Mengelompok
	<i>Holothuria sp.</i>	1,8	Mengelompok
III	<i>Holothuria atra</i>	1,72	Mengelompok
	<i>Holothuria sp.</i>	3,2	Mengelompok

Keberadaan jenis *Holothuria atra* pada semua stasiun penelitian diduga karena jenis ini memiliki pertumbuhan yang lebih cepat dibanding dengan jenis lainnya. Kepadatan *Holothuria atra* yang

tinggi di setiap stasiun diduga karena teripang jenis *Holothuria atra* memiliki adaptasi yang baik terhadap berbagai tipe habitat. Hal ini juga dikarenakan teripang jenis ini mampu menempelkan tubuhnya dengan butiran pasir halus. Kelompok teripang *Holothuria atra* dijumpai tumbuh bersamaan dengan 3-5 individu pada setiap stasiun pengamatan. Kemampuan bersaing *Holothuria atra* ini terlihat dengan keberadaannya di semua stasiun penelitian. Hal ini didukung dengan pernyataan Yusron (2009) yang mengatakan bahwa tingginya nilai kepadatan yang diperoleh di perairan diduga disebabkan karena kemampuan bersaing dalam menempati habitat.

Pada umumnya, kepadatan *Holothuria atra* dan *Holothuria fuscocinerea* yang relatif tinggi pada stasiun II dikarenakan tingkat reproduksi mereka yang lebih cepat dan tidak bergantung pada musim. Hal ini didukung oleh pernyataan Kumala, (2015) yang mengatakan *Holothuria atra* juga berpotensi untuk bereproduksi dengan membelah diri sehingga memungkinkan dapat bereproduksi dengan tidak terpacu dalam bulan-bulan tertentu.

Biota asosiasi yang banyak ditemukan di seluruh stasiun penelitian adalah makrozoobentos seperti kelas echinoidea (bintang laut dan bulu babi), kelas malacostraca (Kepiting), kelas gastropoda (siput), kelas bivalvia (kerang-kerangan) annelida (cacing laut) dan Crustacea (udang-udangan). Hal ini mengindikasikan bahwa kelas tersebut mendominasi asosiasi di habitat terumbu karang, mangrove dan lamun di perairan pesisir Nusa Lembongan. Habitat lamun merupakan habitat yang disenangi makrozoobentos sebagai tempat berlindung. Oktamalia et al. (2016) menyatakan jenis teripang ditemukan lebih banyak saat pengamatan pada habitat yang banyak terdapat tumbuhan lamun dan substratnya pasir halus. Beberapa jenis dari kelas malacostraca, bivalvia dan crustacea banyak terlihat bersembunyi di dekat terumbu karang sebagai tempat untuk berlindung.

3.4 Tipe Substrat

Hasil analisa tipe substrat secara visual menunjukkan bahwa sampel substrat dilokasi penelitian berupa pasir dengan pecahan karang mati. Aktivitas masyarakat di tepi pantai dalam memanen biota seperti triyan (bulu babi) dan biota lainnya untuk dikonsumsi, sehingga aktivitas ini

menjadi penyebab banyaknya terumbu karang rusak akibat terinjak oleh masyarakat. Dengan melihat kondisi substrat pada lokasi penelitian yang lebih dominan pasir sehingga baik bagi kehidupan teripang.

Stasiun I merupakan habitat terumbu karang, yang mempunyai substrat berupa pecahan karang, pasir kasar dan pasir halus (Gambar 15). Substrat Area 1 memiliki komposisi yaitu 53% pecahan karang, 19% pasir kasar, dan 28% pasir halus. Substrat area 2 memiliki komposisi yaitu 70% pecahan karang, 23% pasir kasar, 7% pasir halus. Sedangkan substrat area 3 memiliki komposisi substrat yaitu 100% pecahan karang.

Habitat mangrove dan lamun pada stasiun II mempunyai substrat berupa pecahan karang, pasir kasar dan pasir halus (Gambar 16). Substrat Area 1 memiliki komposisi yaitu 32% pecahan karang, 36% pasir kasar, dan 22% pasir halus. Substrat area 2 memiliki komposisi yaitu 15% pecahan karang, 29% pasir kasar, dan 56% pasir halus. Substrat area 3 memiliki komposisi yaitu 11% pecahan karang, 53% pasir kasar, dan 36% pasir halus.

Menurut Sulardiono et al. (2014), daerah tropis dengan substrat berpasir atau sedikit tertutup oleh pecahan karang, potongan-potongan cangkang moluska dan tumbuhan ditemukan jenis *Holothuria* sp dalam jumlah yang banyak. Sedangkan Radjab et al. (2014) menyatakan karena substrat pasir berlumpur dengan campuran pecahan mengandung detritus sebagai makanan timun laut dan dijadikan tempat bersembunyi dari predator.

Habitat pada stasiun III merupakan habitat terumbu karang dan lamun. Substrat yang ditemukan pada stasiun III berupa pecahan karang, pasir kasar dan pasir halus (Gambar 17). Substrat Area 1 memiliki komposisi yaitu 53% pecahan karang, 19% pasir kasar, dan 28% pasir halus. Substrat area 2 memiliki komposisi yaitu 67% pecahan karang, 31% pasir kasar, dan 12% pasir halus. Substrat area 3 memiliki komposisi yaitu 100% pecahan karang.

3.5 Parameter Fisika-kimia Perairan

Suhu yang diukur pada saat penelitian adalah suhu permukaan. Suhu yang diukur berkisar 26,8-28,0°C. Suhu tertinggi terdapat pada stasiun I dan terendah pada stasiun III. Nilai suhu yang diperoleh dari kedua stasiun tersebut tidak jauh berbeda yaitu 1,2°C, sehingga suhu yang diperoleh

masih dalam batas suhu optimal teripang. Menurut Kepmen LH (2004) tentang baku mutu air laut untuk biota laut memiliki kisaran suhu 28-32°C. Suhu mempengaruhi pola kehidupan biota akuatik seperti penyebaran (distribusi), kelimpahan, dan mortalitas.

Kedalaman juga menjadi faktor penting dalam keberadaan teripang. Berdasarkan hasil pengukuran kedalaman di tiga stasiun, diperoleh kedalaman berkisar 15-95 cm. Kedalaman tertinggi terdapat pada stasiun I dan terendah pada stasiun II. Kedalaman perairan berpengaruh terhadap tingkat intensitas cahaya matahari yang masuk kedalam suatu perairan. Kedalaman perairan berpengaruh terhadap tingkat intensitas cahaya matahari yang masuk kedalam suatu perairan. (Satria et al., 2014).

Salinitas merupakan faktor lingkungan yang sangat berpengaruh bagi distribusi, kelimpahan, dan keanekaragaman biota laut. Berdasarkan hasil pengukuran salinitas berkisar 31-34 ppt. Salinitas tertinggi terdapat pada Stasiun III dan terendah pada Stasiun I. Nilai salinitas yang didapatkan disetiap stasiun menunjukkan nilai yang tidak jauh berbeda dan masih dalam batas toleransi salinitas optimum bagi teripang. Hal ini dibuktikan menurut Sukmiwati et al. (2012) menyatakan bahwa salinitas yang normal bagi kehidupan teripang berkisar antara 30-34 ppt.

Perairan dengan pH yang terlalu tinggi atau rendah akan mempengaruhi ketahanan hidup organisme yang hidup di dalamnya. pH tertinggi terdapat pada stasiun I dan terendah pada stasiun III. Dari hasil pengukuran yang diperoleh, nilai pH pada stasiun II dan stasiun III masih dalam batas toleransi pH optimum bagi teripang. Kisaran pH yang ditentukan pada baku mutu air untuk biota laut yaitu 7-8.5 (Kepmen LH, 2004). Sedangkan nilai pH pada stasiun I (>8,5) tidak dalam batas toleransi pH optimum bagi teripang.

Oksigen terlarut merupakan salah satu faktor pembatas yang amat penting bagi kehidupan organisme perairan. Menurut Kepmen LH (2004) tentang baku mutu air laut untuk biota laut memiliki kisaran oksigen terlarut >5 mg/L. Berdasarkan hasil pengamatan kandungan oksigen terlarut di lokasi penelitian berkisar antara 6,20-6,6 ppm, dengan nilai yang tinggi pada Stasiun II dan terendah di Stasiun III. Nilai oksigen terlarut yang tidak jauh berbeda didapatkan antara Stasiun II dan Stasiun III masih berada pada batas optimum kehidupan organisme teripang.

4. Kesimpulan

Terdapat empat spesies yang ditemukan di Perairan Pesisir Nusa Lembongan yakni: *Holothuria atra*, *Bohadchia vitiensis*, *Holothuria fuscocinerea* dan *Holothuria* sp. Komposisi jenis dan kepadatan teripang yang paling tinggi yaitu pada jenis *Holothuria atra* dan *Holothuria fuscocinerea* di setiap stasiun pengamatan. Nilai indeks distribusi teripang berkisar 1,72-6,60. Parameter perairan masih dalam kisaran normal yakni suhu 26,8 °C - 28,0 °C, kedalaman 15-95 cm, salinitas 31– 34 ppt dan kandungan oksigen terlarut 6,20-6,6 ppm, pH 8,17 - 9,0. Namun nilai pH pada stasiun I (>8,5) tidak dalam batas toleransi pH optimum bagi teripang atau disebut bersifat basa.

Ucapan Terima kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada penguji yang telah memberikan saran dan masukan. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada pak Jongar, Bu Iluh, Yuli Krisnawati, Made Dwi, Sadrah, dan Wadarman yang telah membantu pengambilan sampel.

Daftar Pustaka

- Darsono, P. (2007). Teripang (Holothuridae): Kekayaan Alam dalam Keanekaragaman Biota Laut. *Jurnal Oseana*, **32**(2), 1-10.
- Dhinakaran, D. I., & Lipton, A. P. (2014). Pharmacological potentials of sea cucumber *Holothuria atra* extracts from the Indian Ocean. *Asian Journal of Biomedical and Pharmaceutical Sciences*, **4**(35), 36-43.
- Ghufran, M., & Kordi, H. K. (2011). *Budidaya 22 Komoditas Laut Untuk Konsumsi Lokal dan Ekspor*. Yogyakarta, Indonesia: Kanisius.
- KLH. (2004). *Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut*. Jakarta, Indonesia: Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia.
- Komala, R. (2015). Keanekaragaman teripang pada ekosistem lamun dan terumbu karang di Pulau Bira Besar, Kepulauan Seribu, Jakarta. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, **1**(2), 222-226.
- Lampe-Ramdoo, K., Pillay, R. M., & Conand, C. (2014). An assessment of holothurian diversity, abundance and distribution in the shallow lagoons of Mauritius. *SPC Beche-de-mer Information Bulletin*, **34**, 17-24.
- Latupapua, M. J. J. (2011). Keanekaragaman jenis nekton di mangrove kawasan segoro anak Taman Nasional Alas Purwo. *Jurnal Agroforestri*, **6**(2), 81-91.
- Martoyo, J., Aji, N., & Winanto, T. (2007). *Budidaya Teripang*. Jakarta, Indonesia: Penerbit Penebar Swadaya.
- Oktamalia, O., Purnama, D., & Hartono, D. (2016). Studi Jenis dan Kelimpahan Teripang (Holothuroidea) di Ekosistem Padang Lamun Perairan Desa Kahyapu Pulau Enggano. *Jurnal Enggano*, **1**(1), 9-17.
- Oktaviani, D., Mulyani, Y., & Rochima, E. (2015). Aktivitas Antioksidan dan Antibakteri Ekstrak Jeroan Teripang *Holothuria atra* dari Perairan Pulau Biawak Kabupaten Indramayu. *Jurnal Perikanan Kelautan*, **2**(1), 1-6.
- Radjab, A. W., Rumahenga, S. A., Soamole, A., Polnaya, D., & Barends, W. (2014). Keragaman dan kepadatan ekinodermata di perairan Teluk Weda, Maluku Utara. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, **6**(1), 17-30.
- Riyanto, R. (2007). Kepadatan, Pola Distribusi dan Peranan Semut pada Tanaman di Sekitar Lingkungan Tempat Tinggal. *Jurnal Penelitian Sains (JPS)*, **10**(2), 241-253.
- Sarmawati, S., Ramli, M., & Ira, I. (2017). Distribusi dan Kepadatan Teripang (Holothuroidea) di Perairan Tanjung Tiram Kecamatan Moramo Utara Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*, **1**(2), 183-194.
- Satria, G. G. A., Sulardiono, B., & Purwanti, F. (2014). Kelimpahan Jenis Teripang di Perairan Terbuka dan Perairan Tertutup Pulau Panjang Jepara, Jawa Tengah. *Management of Aquatic Resources Journal*, **3**(1), 108-115.
- Sukmiwati, M., Salmah, S., Ibrahim, S., Handayani, D., & Purwati, P. (2012). Keanekaragaman Teripang (Holothuroidea) di Perairan Bagian Timur Pantai Natuna Kepulauan Riau. *Jurnal Natur Indonesia*, **14**(2), 131-137.
- Sulardiono, B., & Hendarto, B. (2014). Analisis densitas teripang (Holothurians) berdasarkan jenis tutupan karang di perairan Karimun Jawa, Jawa Tengah. *Jurnal Saintek Perikanan*, **10**(1), 7-12.
- Yanti, N. P. M., Subagio, J. N., & Wiryatno, J. (2014). Jenis dan Kepadatan Teripang (Holothuroidea) di Pantai Bali Selatan. *Symbiosis: Journal of Biological Sciences*, **2**(1), 158-172.
- Yusron, E. (2010). Keanekaragaman jenis ekinodermata di perairan teluk Kuta, Nusa Tenggara Barat. *Makara Journal of Science*, **13**(1), 45-49.