

Analisa Kebiasaan Makan Teripang (*Holothuroidea*) Di Pulau Panjang Kabupaten Jepara

Food Habit Analysis of Sea Cucumber (Holothuroidea) in Panjang Island Jepara Regency

Angghardian Isnanda¹, Suryanti¹, Siti Rudiyaniti¹

¹Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan, Departemen Sumber Daya Akuatik
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro

Jalan Prof. Jacob Rais, SH Tembalang, Semarang, Jawa Tengah – 50275

Email : angghardian.isnanda@gmail.com

ABSTRAK

Teripang merupakan hewan laut yang banyak ditemukan di perairan Indonesia. Teripang memiliki manfaat ekonomis dan peranan ekologis pada ekosistem laut. Kajian tentang kebiasaan makan teripang di Perairan Pulau Panjang, Kabupaten Jepara belum banyak ditemukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebiasaan makan teripang hitam di Pulau Panjang, Kabupaten Jepara. Penelitian dilakukan pada bulan Maret di perairan Pulau Panjang. Pengambilan data dilakukan pada 5 stasiun dengan pembagian stasiun berdasarkan ekosistem. Analisis Data yang digunakan pada penelitian ini, menggunakan perhitungan *Index of Preponderance* (IP). Hasil pengamatan hanya ditemukan sejumlah 27 ekor teripang hitam. Jenis makanan yang teridentifikasi terdiri dari 9 genus plankton yaitu *Chaetoceros*, *Coscinodiscus*, *Guinardia*, *Licmophora*, *Navicula*, *Peridinium*, *Pleurosigma*, *Synedra*, dan *Triceratium*. Nilai IP (*Index of Preponderance*) terbesar pada stasiun I adalah *Guinardia* 37,53%, stasiun II *Guinardia* 37,92%, stasiun III *Guinardia* 25,32%, stasiun IV *Peridinium* 40,77%, dan stasiun V *Peridinium* 31,55%. Nilai kandungan bahan organik sedimen stasiun I sebesar 3,83%, pada stasiun II sebesar 5,33%, stasiun III sebesar 4,92%, stasiun IV sebesar 7,16%, dan stasiun V sebesar 5,97%. Hubungan kelimpahan teripang dengan nilai bahan organik sedimen menunjukkan hubungan positif dengan persamaan regresi $y = 1,6448x - 3,5509$, nilai koefisien determinasi (R^2) 0,7802 dan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,8833 sehingga termasuk kategori berhubungan kuat. Hubungan kelimpahan teripang dengan ukuran butir sedimen menunjukkan hubungan negatif dengan persamaan regresi $y = -26,236x + 14,389$, nilai koefisien determinasi (R^2) 0,4903 dan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,7002 sehingga termasuk kategori berhubungan kuat.

Kata Kunci: kebiasaan makan; Pulau Panjang; teripang.

ABSTRACT

*Sea cucumber is one of marine life mostly found in Indonesian waters. Sea cucumber has economic benefits and ecological role in marine ecosystems. Studies about food habit of sea cucumber in Pulau Panjang, Jepara Regency have not been found much. This research aims to determine the food habits of black sea cucumbers in Panjang Island, Jepara Regency. The research was conducted in March 2021 in Panjang Island. Data collected from 5 stations based on ecosystem. Data analysis by calculating the Index of Preponderance (IP). The abundance of *Holothuria atra* is 27. The identified foods consist of 9 plankton genera are *Chaetoceros*, *Coscinodiscus*, *Guinardia*, *Licmophora*, *Navicula*, *Peridinium*, *Pleurosigma*, *Synedra*, and *Triceratium*. The highest IP (*Index of Preponderance*) value of station I is *Guinardia* at 37,53%, station II is *Guinardia* at 37,92%, station III is *Guinardia* 25,32%, station IV is *Peridinium* 40,77%, and station V is *Peridinium* 31,55%. The sediment organic matter value at station I 3,83%, station II 5,33%, station III 4,92%, station IV 7,16%, and station V 5,97%. The relationship between sea cucumber abundance and sediment organic matter value shows a positive relationship with the regression equation $y = 1,6448x - 3,5509$, the coefficient of determination (R^2) is 0,7802 and the correlation coefficient (r) is 0,8833 categorized as strongly related. The relationship between sea cucumber abundance and sediment grain size shows a negative relationship with the regression equation $y = -26,236x + 14,389$, the coefficient of determination (R^2) is 0,4903 and the correlation coefficient (r) is 0,702 categorized as strongly related.*

Keywords: food habit; Panjang Island; sea cucumber.

PENDAHULUAN

Pulau Panjang merupakan pulau yang terletak di Kabupaten Jepara, Jawa Tengah yang memiliki beragam ekosistem perairan seperti terumbu karang, padang lamun, dan hutan mangrove. Pulau Panjang merupakan daerah wisata yang sering di kunjungi wisatawan. Beragamnya ekosistem dan kondisi perairan yang masih cukup baik menjadikan perairan Pulau Panjang sebagai tempat beberapa biota air berasosiasi. Salah satu biota air yang berasosiasi di Pulau Panjang adalah teripang.

Teripang memiliki manfaat ekologis sebagai penyeimbang ekosistem pantai dan berperan penting dalam menyuburkan sedimen.

Teripang adalah hewan benthik yang bergerak lambat, hidup pada dasar substrat pasir, lumpur pasiran maupun dalam lingkungan terumbu. Teripang merupakan komponen penting dalam rantai pakan (*food chain*) pada berbagai tingkat struktur pakan (*trophic levels*). Selain memiliki manfaat terhadap keseimbangan alam, teripang juga memiliki manfaat terhadap kehidupan manusia. Di Indonesia, teripang telah dimanfaatkan cukup lama, terutama oleh masyarakat di sekitar pantai, sebagai bahan makanan (Martoyo *et. al.*, 2006).

Tempat hidup teripang adalah di perairan yang dangkal hingga perairan dalam, dengan kondisi dasar pasir, berlumpur di antara lamun maupun antara karang-karang. Teripang memiliki kemampuan adaptasi yang baik tetapi ada juga kecenderungan jenis tertentu lebih menyukai tipe dasar spesifik. Teripang keluarga *Holothuriidae* dan *Stichopodidae* dapat menempati segala macam tipe dasar, seperti lumpur, lumpur pasiran, pasir, pasir lumpuran, kerikil, pantai berbatu, karang mati, pecahan karang, dan bongkahan karang. Pada umumnya teripang ordo *Aspidochirotida* adalah pemakan endapan (*deposit feeder*), kelompok ini seringkali dijumpai berada diperairan tenang, terlindung dan kaya akan akumulasi zat organik. (Nurwidodo *et. al.*, 2018). Kajian tentang kebiasaan makan teripang dan sedimen di Perairan Pulau Panjang, Kabupaten Jepara belum banyak ditemukan. Penelitian mengenai kebiasaan makan teripang ini dilakukan untuk mengetahui komposisi makanan dan jenis makanan utama yang dikonsumsi teripang di perairan Pulau Panjang.

METODE PENELITIAN

Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sedimen dan teripang hitam serta pengamatan kualitas air meliputi parameter fisika dan kimia pada Perairan Pantai Pulau Panjang, Jepara, Jawa Tengah.

Metode Penelitian

Penentuan lokasi pengambilan sampel di Pulau Panjang menggunakan metode *purposive random sampling*. Menurut Hardani *et. al.* (2020) Ciri utama dari metode sampling ini adalah apabila anggota sampel yang dipilih secara khusus berdasarkan dari tujuan penelitian.

Penentuan lokasi pengambilan sampel pada penelitian dilakukan di pantai pulau Panjang dengan membagi menjadi 5 stasiun mewakili ekosistem yang berbeda yaitu hamparan pasir dekat dermaga, hamparan pasir, pecahan karang, padang lamun, dan terumbu karang. Titik pengambilan sampel teripang dan sedimen dilakukan pada setiap lokasi ditemukannya teripang secara acak tanpa ditentukan sebelumnya. Setelah ditemukan teripang, kuadran transek seluas 10x10m dibentangkan menjauhi garis pantai.

Analisis Data

1. Komposisi Jenis Makanan

Metode yang digunakan dalam analisis komposisi jenis makanan teripang (*Holothuridea*) adalah metode frekuensi kejadian dan *Index of Preponderance*, dengan rumus:

Metode Frekuensi Kejadian

$$Fr = \frac{Li}{Lt} \times 100\%$$

Keterangan:

Fr = Frekuensi kejadian satu macam makanan

Li = Jumlah makanan per jenis dalam organ pencernaan

Lt = Jumlah total organ pencernaan yang berisi makanan

Metode *Index of Preponderance*

$$IP = \frac{Vi \times Oi}{\sum(Vi \times Oi)} \times 100\%$$

Keterangan:

IP = Indeks utama (*Index of Preponderance*)

Vi = Persentase volume satu macam makanan

Oi = Persentase frekuensi kejadian satu macam makanan

$\sum (Vi \times Oi)$ = Jumlah Vi x Oi dari semua jenis makanan

Isi pencernaan teripang terdiri dari organisme kecil sehingga mengalami keterbatasan dalam menentukan volume masing-masing jenis makanan, sehingga dilakukan modifikasi rumus *Index of Preponderance*, untuk menentukan *Index of Preponderance* menggunakan metode *numerical*.

IP dihitung dengan rumus:

$$IP = \frac{ni \times Oi}{\sum(ni \times Oi)} \times 100\%$$

Keterangan: ni = Persentase numerical satu macam makanan

2. Tekstur Sedimen

Metode yang digunakan dalam analisis tekstur sedimen menggunakan metode Buchanan (1971), yaitu:

1. Sampel sedimen yang telah di ambil dari sampling lapangan diletakkan pada *aluminium foil* dan diberi label sebagai penanda sedimen antar titik sampling (stasiun);
2. Sampel dikeringkan dengan menggunakan oven bersuhu tinggi (220°C) selama ±4jam lalu didinginkan;
3. Sampel sedimen yang telah kering kemudian dihaluskan dengan mortar;
4. Sampel sedimen yang sudah halus kemudian disaring dengan *sieve shaker* dan memiliki *sieve net* 0,063- 2 mm;
5. Sampel hasil ayakan dipisahkan berdasarkan ukuran ayakannya;
6. Hasil ayakan tersebut kemudian ditimbang untuk mendapat hasil masing-masing tiap ayakan dalam gram.
7. Berat masing-masing sedimen dikonversikan dalam bentuk persen (%);
8. Selanjutnya diidentifikasi dengan segitiga *software* analisis tekstur tanah (Mahbub, 2006 dalam Pamuji, 2015).

3. Bahan Organik Sedimen

Metode yang digunakan dalam analisa bahan organik sedimen adalah metode LOI (*Loss on Ignition*) (Heiri et al. 2001), urutannya adalah sebagai berikut:

1. Menimbang cawan porselen (*crucible*) yang digunakan sebagai wadah untuk mengeringkan sedimen berukuran 50 ml;
2. Mengambil sampel sedimen sebanyak 5 gram;
3. Sampel sedimen dikeringkan dengan menggunakan oven bersuhu tinggi (550 °C) menggunakan cawan porselen selama 5 jam lalu didinginkan dalam *dessicator*;
4. Menimbang sedimen yang telah dikeringkan. Selisih berat sedimen sebelum dan sesudah dikeringkan adalah bahan organik yang hilang. Kadar bahan organik dihitung dengan rumus:

$$BOT = \frac{(Wt-C)-(Wa-C)}{Wt-C} \times 100\%$$

Keterangan:

Wt = Berat total *crucible* dan sampel sebelum dibakar

C = Berat *crucible* kosong

Wa = Berat total *crucible* dan sampel setelah dibakar

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Kualitas Air

Data yang diperoleh dari hasil pengukuran parameter kualitas air yang diperoleh disajikan pada Tabel 1:

Tabel 1. Hasil Pengukuran Variabel Kualitas Air di Pantai Pulau Panjang, Kabupaten Jepara

Parameter	Stasiun				
	I	II	III	IV	V
DO (ppm)	4,18	4,37	3,94	4,52	4,33
Salinitas (ppt)	30	29	29	30	30
pH	6,82	6,94	6,84	6,68	6,88
Kecepatan Arus (m/s)	0,043	0,038	0,042	0,022	0,035

Parameter	Stasiun				
	I	II	III	IV	V
Temperatur Air (°C)	30	30	30	29	29
Kedalaman (m)	0,8	0,75	0,8	1	0,8
Kecerahan (m)	~	~	~	~	~

Sedimen

Data yang diperoleh dari hasil pengukuran ukuran butiran sedimen disajikan pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Pengukuran Ukuran Butiran Sedimen

Ukuran butiran sedimen (mm)	Stasiun				
	I	II	III	IV	V
1-2	1,62	2,29	1,71	0,77	1,2
0,5-1	14,30	7,83	8,20	2,52	3,45
0,25-0,5	78,97	51,05	48,12	37,00	40
0,125-0,25	4,86	36,83	39,93	57,69	52,15
0,063-0,125	0,23	1,91	2,00	1,94	1,72
0,032-0,063	0,02	0,09	0,04	0,08	0,04

Keterangan : Nilai yang disajikan merupakan hasil dari perhitungan persentase komposisi pasir.

Berdasarkan hasil pengukuran bahan organik sedimen pada setiap stasiun penelitian didapat nilai yaitu pada stasiun I sebesar 3,83%, pada stasiun II sebesar 5,33%, stasiun III sebesar 4,92%, stasiun IV sebesar 7,16%, stasiun V sebesar 5,97%.

Kelimpahan Teripang

Hasil identifikasi teripang yang ditemukan di lokasi penelitian hanya ditemukan teripang jenis *Holothuroidea atra* (Teripang hitam) dan tidak ditemukan teripang jenis lain. Jumlah teripang yang ditemukan di kelima stasiun sebanyak 27 individu dengan rincian pada stasiun I terdapat 4 individu, stasiun II terdapat 5 individu, stasiun III terdapat 3 individu, stasiun IV terdapat 9 individu, dan stasiun V terdapat 6 individu. Persentase kelimpahan relatif tiap stasiun yaitu pada stasiun I 14.81% stasiun II 18.51%, stasiun III 11.11%, stasiun IV 33.33%, stasiun V 22.22%.

Index of Preponderance

Data yang diperoleh dari hasil perhitungan *Index of preponderance* secara keseluruhan disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut:

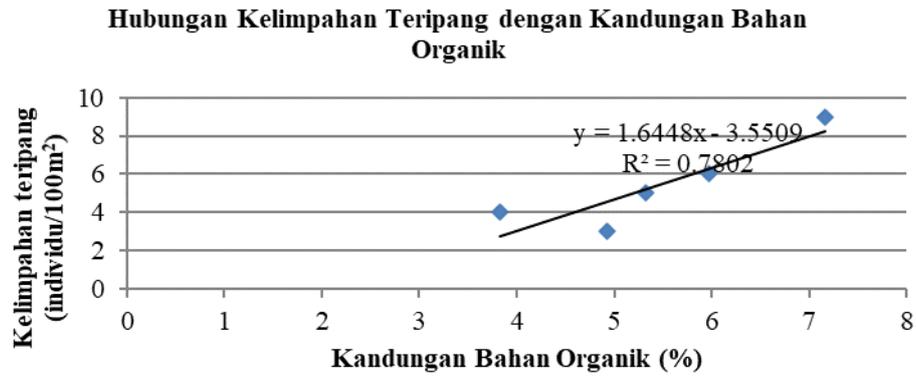
Tabel 3. Hasil Perhitungan *Index of Preponderance*

Makanan (%)	Stasiun				
	I	II	III	IV	V
<i>Chaetoceros</i>	0,19	0,51	0	1,35	0,40
<i>Coscinodiscus</i>	5,23	3,86	5,06	8,45	8,33
<i>Guinardia</i>	37,53	37,92	25,32	17,19	25,60
<i>Licmophora</i>	0,75	0,77	8,86	4,41	1,99
<i>Navicula</i>	15,76	14,14	15,19	9,04	13,69

Makanan (%)	Stasiun				
	I	II	III	IV	V
<i>Peridinium</i>	14,26	18,63	18,99	40,77	31,55
<i>Pleurosigma</i>	11,26	13,50	13,92	11,65	12,50
<i>Synedra</i>	7,51	7,07	12,66	6,67	3,95
<i>Triceratium</i>	7,51	3,6	0	0,49	1,99
<i>Chaetoceros</i>	0,19	0,51	0	1,35	0,40
Σ	100	100	100	100	100

Hubungan Kelimpahan Teripang dengan Kandungan Bahan Organik

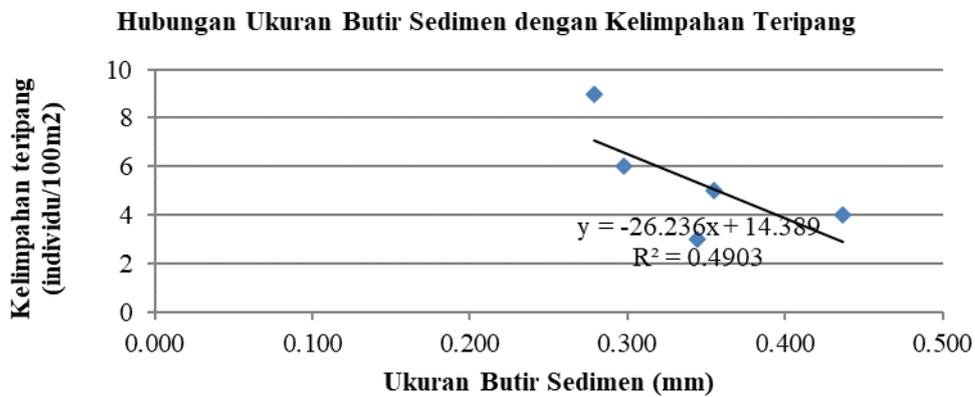
Berdasarkan hasil analisis didapatkan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,8833 yang berarti hubungan kelimpahan teripang dengan nilai kandungan bahan organik dikategorikan berhubungan kuat. Hasil analisis regresi linier bahan organik terhadap kelimpahan teripang disajikan pada Gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Grafik Hubungan Kelimpahan Teripang dengan Kandungan Bahan Organik

Hubungan Ukuran Butir Sedimen dengan Kelimpahan Teripang

Berdasarkan hasil analisis didapatkan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0.7002 yang berarti hubungan kelimpahan teripang dengan ukuran butir sedimen dikategorikan berhubungan kuat. Hasil analisis regresi linier ukuran butir sedimen terhadap kelimpahan teripang disajikan pada Gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 2. Grafik Hubungan Ukuran Butir Sedimen dengan Kelimpahan Teripang

PEMBAHASAN

Kualitas Air

DO yang didapatkan berkisar 3,94-4,52 ppm dengan nilai DO terendah pada stasiun III dan nilai DO tertinggi pada stasiun IV. Nilai tersebut merupakan nilai yang dapat mendukung pertumbuhan teripang karena masih dalam nilai optimum untuk pertumbuhan teripang. Menurut pendapat Sutaman (1993) dalam Padang (2016) kandungan oksigen terlarut yang optimum bagi pertumbuhan teripang adalah sebesar 3 mg/l.

Nilai salinitas di lokasi penelitian cukup tinggi dengan kisaran antara 29-30 ppt. Tingginya nilai salinitas di lokasi penelitian dikarenakan tidak adanya sungai di sekitar lokasi penelitian. Oleh karena itu, tidak ada pencampuran antara air tawar dan air laut. Nilai salinitas yang tinggi cocok dalam menunjang kehidupan teripang yang merupakan hewan *stenohaline* di mana teripang tidak dapat hidup di perairan dengan nilai salinitas yang rendah. Menurut Firdaus (2019) kondisi perairan yang layak untuk menunjang kehidupan teripang adalah perairan yang memiliki salinitas pada kisaran 30-35 ppt yang stabil sepanjang tahun.

Nilai pH berkisar antara 6,68-6,94 menunjukkan tingkat keasaman perairan cenderung netral. Nilai pH tersebut sesuai dengan kriteria lokasi yang menunjang kehidupan teripang. Menurut Nurwidodo et. al. (2018) lokasi yang sesuai untuk pertumbuhan teripang memiliki pH antara 6,1-8,5. Hal ini diperkuat oleh Martoyo dalam Padang et. al. (2016) bahwa pH air laut bersifat sebagai larutan penyangga yang dapat menampung asam dan basa karena dapat berperan sebagai buffer yang besar sehingga pH air laut stabil, teripang dapat hidup pada kisaran pH 6,5-8,5.

Nilai kecepatan arus di lokasi penelitian relatif tenang dan tidak terdapat perbedaan yang signifikan berkisar antara 0,022-0,043 m/s. Kondisi arus yang tenang cocok untuk tempat hidup teripang. Menurut Yogaswara et al. (2016) kecepatan arus permukaan timbul dikarenakan adanya pengaruh dari angin. Seiring dengan bertambahnya kedalaman perairan maka pengaruh angin terhadap kecepatan arus permukaan akan berkurang. Kondisi perairan yang relatif tenang merupakan faktor yang dapat mendukung keberadaan teripang. Menurut Pangkey et al. (2012) teripang cenderung menyukai habitat dengan arus tenang dan air yang jernih, dan juga terhindar dari badai dan arus yang terlalu kuat.

Nilai temperatur air berkisar antara 29-30°C. Temperatur air di tiap stasiun memiliki nilai yang hanya sedikit berbeda dikarenakan jarak yang tidak terlalu jauh antara tiap stasiun dan kondisi cuaca yang sama saat dilakukan pengukuran.

Temperatur tersebut sesuai untuk pertumbuhan teripang. Menurut Martoyo (2006) teripang pada umumnya dapat beradaptasi pada perairan dengan suhu 24-30°C.

Lokasi penelitian terletak dekat dengan garis pantai sehingga memiliki kedalaman yang dangkal, teripang di tiap stasiun ditemukan di kedalaman berkisar antara 0,75-1 m. Teripang hidup di perairan dengan kedalaman tertentu yang cenderung dangkal. Menurut Purcell *et. al.* (2012) *Holothuria atra* hidup di lapisan dalam dan luar terumbu karang, laguna dangkal, lumpur pasir, daerah pecahan karang, dan padang lamun dengan kedalaman perairan 0-20 m. Hal ini diperkuat oleh Setyastuti *et. al.* (2018) bahwa *Holothuria atra* memiliki daerah persebaran yang luas dan banyak ditemukan di daerah berbatu, pecahan karang, dan di hamparan lamun. Lokasi banyak ditemukan *Holothuria atra* adalah daerah perairan yang cenderung dangkal.

Sedimen

Perairan Pantai Pulau Panjang didominasi oleh pasir sedang. Pada stasiun I-III sedimen didominasi oleh substrat berukuran 0,25-0,5 mm dan pada stasiun IV dan stasiun V didominasi oleh substrat berukuran 0,125-0,25. Ukuran rerata sedimen seluruh stasiun berkisar antara 0,28-0,44 mm termasuk kedalam golongan pasir ukuran sedang (*medium sand*). Karakter sedimen pada pantai lokasi penelitian berupa pasir sedang merupakan lokasi yang disukai oleh teripang hitam (*Holothuria atra*). Menurut Setyastuti *et. al.* (2019) *Holothuria atra* merupakan jenis teripang yang paling umum dijumpai di perairan pesisir Indonesia. Teripang jenis ini dapat ditemukan di pantai berpasir, padang lamun, dan terumbu karang terpapar pada permukaan pasir dan pecahan karang. Hal ini diperkuat oleh Conand (2008) bahwa *Holothuria atra* memiliki persebaran yang luas dari perairan dengan kedalaman 0-10 m dan dapat ditemukan di hamparan pasir, daerah lamun dan daerah karang dengan kondisi substrat dasar yang halus.

Kelimpahan Teripang

Berdasarkan hasil identifikasi teripang dan perhitungan kelimpahan yang diperoleh dari 5 stasiun sampling di Perairan Pulau Panjang Jepara hanya ditemukan teripang dari jenis teripang hitam (*Holothuria atra*). Pada stasiun I terdapat 4 individu, stasiun II terdapat 5 individu, stasiun III terdapat 3 individu, stasiun IV terdapat 9 individu, dan stasiun V terdapat 6 individu. Stasiun dengan jumlah teripang terbanyak adalah stasiun IV yang merupakan daerah yang ditumbuhi lamun, sedangkan stasiun dengan nilai terendah adalah stasiun III yang berlokasi dekat dengan dermaga. Menurut Yusron dan Widianwari (2004), habitat yang disukai oleh teripang adalah perairan yang memiliki dasar pasir atau pasir berlumpur yang ditumbuhi lamun.

Index of Preponderance

Sebagian besar perut teripang terisi oleh pasir dan sebagian besar makanan dalam perut teripang telah rusak dan tidak teridentifikasi karena telah melalui proses pencernaan, makanan yang teridentifikasi merupakan plankton dari 9 genus yaitu *Chaetoceros*, *Coscinodiscus*, *Guinardia*, *Licmophora*, *Navicula*, *Peridinium*, *Pleurosigma*, *Synedra*, dan *Triceratium*. Pada stasiun III tidak ditemukan *Chaetoceros* dan *Triceratium*, tetapi komposisi makanan teripang tiap stasiun relatif sama dan hanya memiliki sedikit perbedaan. Menurut Dini *et. al.* (2020) teripang memiliki jenis makanan yang bervariasi, adanya kesamaan jenis makanan pada teripang diduga dikarenakan adanya kesamaan kondisi lingkungan dan pengaruh kelimpahan makanan di lingkungan tersebut. Menurut Nurwidodo *et. al.* (2018) teripang memiliki kebiasaan makan yang tidak selektif (tidak pemilih) terhadap jenis. Jenis makanan yang sering dijumpai dan memiliki nilai tertinggi dibandingkan dengan jenis makanan lain adalah dari jenis diatoma. Sebagian besar isi perut adalah 85% berupa lumpur, pecahan karang, dan detritus, sedangkan jenis plankton yang ditemukan didominasi oleh kelompok *Diatomae*, *Foraminifera* dan *Radiolaria*.

Nilai *Index of Preponderance* tertinggi pada kelima stasiun adalah makanan yang tidak teridentifikasi, *Index of Preponderance* tertinggi dari makanan yang teridentifikasi pada stasiun I adalah *Guinardia* sebesar 37,53%, stasiun II adalah *Guinardia* sebesar 37,92%, stasiun III adalah *Guinardia* sebesar 25,32%, pada stasiun IV adalah *Peridinium* sebesar 40,77%, dan pada stasiun V adalah *Peridinium* sebesar 31,55%. Menurut Nikolsky (1963) dalam Dini *et. al.* (2020) makanan utama adalah makanan yang memiliki proporsi yang besar. Suatu jenis makanan dikategorikan sebagai pakan utama apabila memiliki nilai IP lebih >25%, sebagai pakan pelengkap apabila $5\% \leq IP \leq 25\%$ dan sebagai pakan tambahan apabila IP kurang dari 5%.

Hubungan Kelimpahan Teripang dengan Kandungan Bahan Organik

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada kelima stasiun. Jumlah teripang terbanyak ditemukan di stasiun IV dimana kandungan bahan organik tertinggi juga pada stasiun IV, sedangkan jumlah teripang paling sedikit ditemukan di stasiun III dan kandungan bahan organik terendah di stasiun I. Berdasarkan analisa regresi linier diperoleh nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,8833 dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,7802. Nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai kandungan bahan organik berkorelasi positif terhadap nilai kelimpahan teripang. Menurut Paiman (2019) nilai koefisien korelasi memiliki nilai -1 sampai +1. Apabila nilai koefisien korelasi memiliki nilai mendekati +1 maka kedua variable berkorelasi positif, apabila nilai mendekati 0 berarti kedua variable tidak berkorelasi, dan apabila nilai mendekati -1 maka kedua variable berkorelasi negatif.

Kelimpahan teripang memiliki hubungan positif terhadap kandungan bahan organik dikarenakan teripang merupakan hewan pemakan deposit (*deposit feeder*) dan pemakan suspensi (*suspension feeder*) yang memanfaatkan bahan organik sebagai makanannya. Sesuai dengan pernyataan Conand (2008) bahwa *Holothuria atra* dapat ditemukan dengan mudah di berbagai tempat di perairan. Di perairan yang subur dan kaya akan bahan organik, *Holothuria atra* ditemukan dengan densitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan perairan dengan nilai kesuburan yang rendah. Menurut pernyataan Purwati dan Wirawati (2009) teripang memiliki peranan penting di perairan sebagai pemakan deposit (*deposit feeder*) dan pemakan suspensi (*suspension feeder*). Sisa-sisa bahan organik, bakteri, dan mikroalga yang telah dicerna teripang akan menjadi lebih gembur dan mengandung lebih banyak bahan organik yang bermanfaat bagi ekosistem.

Hubungan Ukuran Butir Sedimen dengan Kelimpahan Teripang

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada kelima stasiun. Jumlah teripang terbanyak ditemukan di stasiun IV dimana ukuran sedimen terbesar pada stasiun I, sedangkan jumlah teripang paling sedikit ditemukan di stasiun III dan ukuran sedimen terbesar di stasiun IV. Data ukuran butir sedimen yang digunakan adalah hasil rerata ukuran sedimen tiap stasiun. Berdasarkan analisa regresi linier diperoleh nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,7002 dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,4903. Nilai tersebut menunjukkan bahwa ukuran butir sedimen berkorelasi terhadap nilai kelimpahan teripang. Grafik menunjukkan garis menurun yang berarti semakin besar ukuran butir sedimen, kemungkinan kelimpahan teripang akan menurun.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kelimpahan teripang yang ditemukan di lokasi penelitian hanya berjumlah 27 individu. Sebagian besar perut teripang diisi oleh pasir, di mana kebanyakan makanan yang ada di organ pencernaan teripang telah terurai sehingga tidak dapat diidentifikasi. Jenis makanan yang teridentifikasi terdiri dari 9 genus plankton yaitu *Chaetoceros*, *Coscinodiscus*, *Guinardia*, *Licmophora*, *Navicula*, *Peridinium*, *Pleurosigma*, *Synedra*, dan *Triceratium*. Pada stasiun I-III nilai *Index of Preponderance* terbesar diperoleh dari jenis *Guinardia* berkisar antara 25,32-47,92%, sedangkan pada stasiun IV dan V nilai *Index of Preponderance* terbesar diperoleh dari jenis *Peridinium* berkisar antara 31,55-40,77%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang terkait dengan penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Buchanan, J. B. 1971. Sediment Analysis. In Home and McIntyre. Method of Study of Marine Benthos. Blackhel Scientific Publication. London.
- Conand, C., 2008. Population Status, Fisheries and Trade of Sea Cucumbers in Africa and the Indian Ocean. Sea cucumbers. A global review of fisheries and trade. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper. 516:143-193.
- Dini, D. R., Susiana, S. and Suryanti, A., 2020. Kebiasaan Makan Teripang Pasir (*Holothuria scabra*) dan Teripang Getah (*Holothuria vagabunda*) di Perairan Karas, Kota Batam, Indonesia. Akuatikis: Jurnal Akuakultur, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil. 4(1): 13-19.
- Firdaus, M. 2019. Aspek Pembesaran dalam Budidaya Teripang Pasir, *Holothuria scabra*. AMaFRaD Press. Jakarta.
- Hardani, H., Andriani, H., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Istiqomah, R. R., Fardani, R. A., Sukmana, D. J., dan Auliya, N. H. 2020. Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif (Issue March) (H. Abadi (ed.); Issue March). CV Pustaka Ilmu Group Yogyakarta.
- Heiri, O., A. F. Lotter, G. Lemcke. 2001. Loss on Ignition as a Method for Estimating Organic and Carbonate Content in Sediments: Reproducibility and Comparability of Results. Journal of Paleolimnology. 25(1): 101-110.
- Martoyo J., N. Aji dan T. Winanto. 2006. Budidaya Teripang. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nurwidodo, N., A. Rahardjanto, H. Husamah, M. O. Mas'odi, M.O. dan M. S. Hidayatullah. 2018. Buku Panduan Mudahnya Budidaya Teripang (Terintegrasi dengan Rumput Laut). Penerbit Kota Tua. Malang.
- Padang, A., E. Lukman, M. Sangadji dan R. Subiyanto. 2016. Pemeliharaan Teripang Pasir (*Holothuria scabra*) di Kurungan Tancap. Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan. 9(2): 11-18.
- Paiman. 2019. Teknik Analisis Korelasi dan Regresi Ilmu-Ilmu Pertanian. UPY Press. Yogyakarta.
- Pamuji, A. 2015. Pengaruh Sedimentasi Terhadap Kelimpahan Makrozoobenthos di Muara Sungai Betahwalang Kabupaten Demak. [Skripsi]. Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Pangkey, H., S. Lantu, L. Manuand dan J. Mokolensang. 2012. Prospect of Sea Cucumber Culture in Indonesia as Potential Food Sources. Journal of Coastal Development. 15(2): 114-124.
- Purcell S.W., Samyn Y. & Conand C. 2012. Commercially important sea cucumbers of the world. FAO Species Catalogue for Fishery Purposes No. 6. Rome. 150 hlm.
- Purwati, P. and Wirawati, I., 2009. *Holothuriidae (Echinodermata, Holothuroidea, Aspidochirotida)* Perairan Dangkal Lombok Barat Bagian I. Genus *Holothuria*. Jurnal Oseanologi. 2(1/2): 1-25.
- Setyastuti, A., I. Wirawati dan M. Y. Iswari. 2018. Identification and distribution of sea cucumber exploited in Lampung, Indonesia. Biodiversitas. 19(2): 726-732.
- Yogaswara, G., M., E. Indrayanti dan H. Setiyono. 2016. Pola Arus Permukaan di Perairan Pulau Tidung, Kepulauan Seribu, Provinsi DKI Jakarta pada Musim Peralihan. Jurnal Oseanografi. 5(2) : 227-233.
- Yusron, E. dan P. Widianwari. 2004. Struktur Komunitas Teripang (*Holothuroidea*) di Beberapa Perairan Pantai Kai Besar, Maluku Tenggara. Makara Sains. 8(1): 15-20.