



Preferensi Habitat Cacing Kacang (*Antillesoma* Sp.) Di Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara

Habitat preference of peanut worm (*Antillesoma* sp.) in soropia sub-district, konawe district, Southeast Sulawesi

Wa Ode Defina Mahmud^{1)*}, Bahtiar^{1*}, Halili¹

1) Jurusan Manajemen Sumber Daya Perairan, FPIK, UHO, Kendari

Jl. HEA Mokodompit Kampus Bumi Tridharma Anduonohu Kendari, 93232

*Corresponding Author: anan77unhalu@gmail.com

Info Artikel

Diterima : 04-07-2024
Disetujui : 21-08-2024
Diterbitkan : 25-09-2024

Abstrak

Preferensi cacing kacang (*Antillesoma* sp.) terkonsentrasi pada zona intertidal yang berdampak dengan adanya tekanan ekologi di Sulawesi Tenggara. Penelitian ini bertujuan mengetahui preferensi habitat cacing kacang di Pantai Toronipa dan Bokori Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara. Penelitian ini diselenggarakan sepanjang tiga bulan yaitu pada bulan Agustus sampai Oktober 2023. Sampel diambil secara acak menggunakan transek kuadrat ukuran 1x1 m². Data dianalisis menggunakan rumus baku dan olahan data program *Multi Variate Statistical Package* (MVSP). Jumlah sampel yang ditemukan selama penelitian sebanyak 414 individu. Hasil analisis nilai kepadatan cacing kacang yaitu 3-12 ind/m². Pola distribusi menunjukkan cacing kacang menyebar secara mengelompok berkisar 4.9-5.8. Hasil pengukuran parameter lingkungan meliputi suhu, salinitas, pH, bahan organik dengan masing-masing 28-34°C, 6.7-7.6, 1.49-4.92 mg/l. Preferensi habitat membuktikan tekstur substrat mempunyai kontribusi besar dan menjadi penciri di setiap stasiun yang menyenangi tekstur substrat pasir halus dan pasir sangat halus.

Kata Kunci :

Antillesoma sp., Pantai Toronipa, Desa Bokori, Preferensi Habitat

Article Info

Received : 04-07-2024
Accepted : 21-08-2024
Published : 25-09-2024

Abstract

The preference of the peanut worm (*Antillesoma* sp.) is concentrated in the intertidal zone which is affected by the existence of ecological pressure in Southeast Sulawesi. This study aims to determine the habitat preferences of peanut worms in Toronipa Beach and Bokori, Konawe Regency, Southeast Sulawesi. This research was held for three months, from August to October 2023. Samples were taken at random using a 1x1 m² square transect. The data was analyzed using the standard formula and processed data of the *Multi Variate Statistical Package* (MVSP) program. The number of samples found during the study was 414 individuals. The results of the analysis of the density value of peanut worms were 3-12 ind/m². The distribution pattern shows that the peanut worms spread in groups ranging from 4.9-5.8. The results of the measurement of environmental parameters included temperature, salinity, pH, organic matter with 28-34°C, 6.7-7.6, 1.49-4.92 mg/l, respectively. Habitat preference proves that the texture of the substrate has a great contribution and is a characteristic in every station that likes the texture of fine sand substrate and very fine sand.

Keywords :

Antillesoma sp., Toronipa beach, Bokori village, Habitat preference.

Sitasi ini sebagai: Mahmud, W.O.D., Bahtiar, Halili (2024). Preferensi Habitat Cacing Kacang (*Antillesoma* Sp.) Di Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*, 01(3):61-73.

PENDAHULUAN

Perairan Toronipa dan Bokori merupakan kawasan pesisir yang secara administrasi terletak di Kecamatan Soropia, Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara (BPS Konawe, 2022). Perairan ini mempunyai berbagai potensi sumber daya alam lingkungan yang optimal bagi kehidupan organisme sebab memiliki ketersediaan sumber daya hayati yang tinggi, salah satunya memiliki hamparan lamun yang padat (Muchtar *et al.*, 2020).

Cacing kacang merupakan organisme invertebrata dari filum sipuncula dalam bahasa inggris dikenal dengan istilah “*peanut worm*” karena bentuknya tubuhnya seperti cacing tanah (Anonim 2009; Silaban 2019). Organisme ini banyak ditemukan di Pantai Toronipa dan Bokori yang secara spesifik habitatnya berada di daerah lamun dengan tipe substrat berpasir. Secara tidak langsung sipuncula bermanfaat sebagai pengganti kebutuhan protein yang cukup baik selain ikan. Menurut Leiwakabessy *et al.* (2017) bahwa cacing kacang memiliki kandungan protein tinggi sebesar 81,76-83,15% yang dapat diperlukan untuk bahan makanan dengan manfaat protein dan gizi yang baik. Organisme ini dianggap penting secara ekologis dalam proses pelarutan bebatuan serta sebagai salah satu indikator dalam proses pemantauan lingkungan perairan (Glynn 1997; Quiros *et al.*, 2021). Cara hidup organisme cacing kacang yaitu menggali

Ragam habitat dan substrat di perairan menggambarkan pentingnya

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini diselenggarakan sepanjang tiga bulan, dimulai dari bulan Agustus sampai Oktober 2023 di dua

kesinambungan kehidupan dari berbagai biota khususnya cacing kacang sebagai tempat hidup, tempat bereproduksi dan penyediaan makanan. Preferensi habitat menjadi ketertarikan atau kesukaan suatu individu dalam menunjukkan ciri khas habitat yang disenangi untuk keberlanjutan hidupnya Akhrianti *et al.* (2014). Setiap tipe substrat memiliki kapasitas bahan organik yang berbeda-beda, sehingga berpengaruh terhadap preferensi habitat dan penyebaran hewan biota laut seperti cacing kacang. Berdasarkan hasil survei awal yang dilakukan di lapangan bahwa masyarakat sudah memanfaatkan organisme cacing kacang sejak lama dan kegiatan penangkapan dilakukan hampir setiap air surut. Bila kegiatan ini dilakukan secara terus menerus dikhawatirkan akan menyebabkan rusaknya kondisi substrat yang mengakibatkan preferensi habitat dan pola penyebarannya akan terganggu. yang pada akhirnya dapat berdampak pada spesies ikan lain yang berada jauh di bawah rantai makanan (Rachmad *et al.*, 2022).

Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui kepadatan, pola distribusi dan preferensi habitat cacing kacang di Pantai Toronipa dan Bokori Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan dan acuan dasar untuk penelitian selanjutnya terutama preferensi habitat dan dapat dijadikan salah satu dasar kebijakan untuk menentukan pengelolaan sumber daya cacing kacang.

habitat yang berbeda yakni di perairan Pantai Toronipa dan Bokori, Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe Sulawesi

Tenggara. Analisis bahan organik dan tekstur substrat dilakukan di Laboratorium Produktivitas dan

Lingkungan Perairan (Prolink) Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian di Pantai Toronipa dan Bokori Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara

PROSEDUR PENELITIAN

Cara yang diterapkan dalam pengumpulan sampel cacing kacang berupa metode acak (*random sampling*). Stasiun pengamatan dibagi menjadi 6 stasiun, 3 stasiun di Pantai Toronipa dan 3 stasiun di Desa Bokori dengan posisi sejajar garis pantai. Dalam satu stasiun dilakukan 3 kali ulangan menggunakan transek kuadrat berukuran 1 x 1 m². Sampel cacing kacang yang di peroleh dihitung jumlah dan ditimbang beratnya menggunakan timbangan dengan ketelitian 0.01 g, selanjutnya cacing kacang diukur panjangnya menggunakan mistar dengan ketelitian mm. Hal ini dilakukan untuk mengetahui berat dan panjang cacing kacang yang didapatkan selama penelitian. Suhu, pH air, pH substrat bahan organik dan tekstur substrat, merupakan parameter perairan yang diuji secara insitu pada setiap stasiun di lokasi penelitian, kemudian diikuti

dengan pengambilan sampel cacing kacang.

Analisis Data

1. Kepadatan

Kepadatan cacing kacang di analisis menggunakan rumus kepadatan populasi menurut Soegianto (1994), yaitu:

$$D = \frac{ni}{A}$$

Keterangan:

D = Kepadatan cacing kacang (ind/m²)

n = Jumlah individu ke-I (ind)

A = Luas (m²)

2. Pola Distribusi

Pola distribusi dijabarkan melalui indeks penyebaran Morisita (Soegianto, 1994) yaitu:

$$id = \left(n \frac{\sum \chi^2 - N}{N(N-1)} \right)$$

Keterangan:

Id = Indeks distribusi

N = Jumlah total individu dalam seluruh n plot (ekor)

n = Jumlah plot (unit contoh)

$\sum \chi^2$ = Jumlah individu di setiap plot

Dengan kriteria pengujian:

Id = 1, pola distribusi berbentuk acak

Id < 1, pola distribusi berbentuk seragam

Id > 1, pola distribusi berbentuk mengelompok

Untuk menduga apakah penyebaran terbilang acak, seragam dan mengelompok maka diadakan uji Chi-kuadrat (χ^2) pada selang kepercayaan 95 % ($\alpha=0,05$) dengan rumus:

$$\chi^2 = \left(\frac{n \sum x^2}{N} \right) - N$$

Keterangan:

χ^2 : uji chi-kuadrat

N : jumlah total individu dalam total n tarikan (ekor)

HASIL

1. Kepadatan

Kepadatan Cacing Kacang Kepadatan cacing kacang yang stasiun III bulan Oktober 12 ind/m² dan nilai rendah pada stasiun IV di bulan

n : jumlah tarikan (unit contoh)

$\sum \chi^2$: jumlah individu di setiap tarikan

Nilai χ^2 hitung kemudian dibandingkan dengan χ^2 tabel dengan derajat bebas (df = n-1). Jika χ^2 hitungan nya $\leq$ dari χ^2 tabel atau dapat dianggap bahwa struktur penyebarannya tidak berbeda nyata dengan acak.

3. Analisis CA (*Corresponden Analysis*)

Analisis faktorial koresponden (*Corresponden Analysis*) dianalisis menggunakan olahan data program *Multi Variate Statistical Package* (MVSP) (Bengen, 2000) dengan rumus berikut:

$$d^2(i, i) n = \frac{\sum (X_{ij}/X_i - X_{ij}/X_j)^2}{X_j}$$

Keterangan:

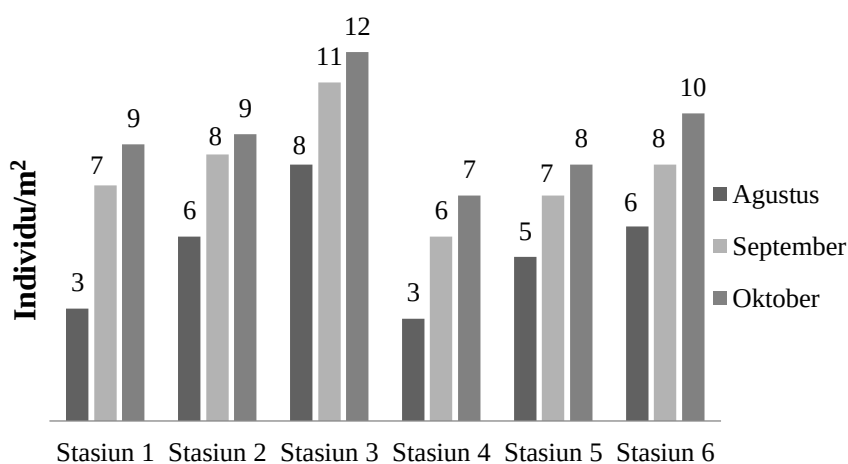
X_i = Jumlah baris i untuk semua kolom j

X_j = Jumlah kolom j untuk semua baris i

didapatkan selama penelitian berjumlah 414 individu dengan hasil analisis kepadatan pada semua stasiun penelitian bervariasi yaitu berkisar 3-12 ind/m².

Nilai kepadatan tinggi terletak di

Agustus 3 ind/m² (Gambar 2



Gambar 2. Grafik kepadatan cacing kacang

2. Pola Distribusi

Pola sebaran ukuran cacing kacang di setiap stasiun penelitian,

mengindikasikan pola sebaran yang tercantum dalam kategori mengelompok atau nilai indeks morista lebih besar dari satu ($I_d > 1$) (Tabel 2).

Tabel 2. Pola distribusi cacing kacang

Bulan	Stasiun	ID	X ² hitung	X ² tabel	Kategori
Agustus	I	4.90	56.09	27.5	mengelompok
	II	5.64	96	27.5	mengelompok
	III	5.52	125.48	27.5	mengelompok
	IV	4.8	51.2	27.5	mengelompok
	V	5.25	80.75	27.5	mengelompok
	VI	5.57	99.42	27.5	mengelompok
September	I	5.62	118.65	27.5	mengelompok
	II	5.53	130.46	27.5	mengelompok
	III	5.86	172.63	27.5	mengelompok
	IV	5.41	92	27.5	mengelompok
	V	5.53	112.18	27.5	mengelompok
	VI	5.64	128.36	27.5	mengelompok
Oktober	I	5.58	136.33	27.5	mengelompok
	II	5.61	141.71	27.5	mengelompok
	III	5.74	183	27.5	mengelompok
	IV	5.61	113.81	27.5	mengelompok
	V	5.52	124.48	27.5	mengelompok
	VI	5.58	150	27.5	mengelompok

3. Parameter Kualitas air

Hasil pembacaan parameter suhu air semasa penelitian menunjukkan kisaran 28 hingga 34°C. Suhu maksimum terdapat pada stasiun IV yaitu 34°C, sedangkan suhu minimum terdapat pada stasiun I yaitu 28°C. Hasil pembacaan salinitas berkisar 30-34 ppt. Pengukuran salinitas maksimum

terdapat pada stasiun II yaitu 34, sedangkan salinitas minimum terdapat pada stasiun V yaitu 30. Hasil pembacaan pH air berkisar 6.7 hingga 7.6. Hasil pembacaan pH maksimum terdapat pada stasiun IV yaitu 7.6, sedangkan pH minimum terdapat pada stasiun I yaitu 6.7. Hasil pembacaan pH substrat berkisar 6-7.7 (Tabel 3)

Tabel 2. Parameter kualitas Pantai Toronipa dan Desa Bokori

Bulan	Stasiun	Suhu (°C)	Salinitas (ppt)	pH air	pH Substrat
Agustus	I	28	32	6.7	6.5
	II	33	34	7.1	7.7
	III	29	32	7.1	7
	IV	34	32	7.2	6
	V	33	30	7.2	7
	VI	32	31	7.1	6
September	I	28	32	7.4	7
	II	31	31	7	7.3
	III	32	31	7	7.2
	IV	29	32	7.6	7
	V	29	30	7.4	6.4
	VI	30	30	7.3	6
Oktober	I	33	31	7.3	7.1
	II	31	30	7.2	7
	III	33	32	7.1	7
	IV	31	32	7.4	6
	V	31	30	7.6	7.1
	VI	30	31	7.4	6

4. Bahan Organik

Hasil pemeriksaan bahan organik substrat di perairan Pantai Toronipa dan Desa Bokori berkisar 4.92–1.49 mg/l. Secara spasial nilai rata-rata bahan

organik substrat maksimum di Pantai Toronipa dan Desa Bokori terdapat pada stasiun VI 4.92 mg/l dan minimum pada stasiun IV 1.49 mg/l. (Tabel 4).

Tabel 4. kandungan bahan organik di setiap stasiun

Bulan	Stasiun	Bahan Organik(mg/l)
Agustus	I	2.68
	II	2.59
	III	3.58
	IV	1.49
	V	3.76
	VI	3.52
	Rata-rata	17.64
September	I	3.25
	II	3.25
	III	4.11
	IV	2.77
	V	3.82
	VI	3.37
	Rata-rata	20.59
Oktober	I	2.68
	II	2.86
	III	2.89

IV	2.62
V	4.86
VI	4.92
Rata-rata	20.86

5. Tekstur Substrat

Hasil analisis tekstur yang diperoleh pada setiap stasiun penelitian mulai dari pasir sangat kasar, pasir kasar, pasir sedang, pasir halus, pasir sangat

halus dan lumpur. Nilai presentase rata rata tekstur substrat terdapat pada (Tabel 5).

Tabel 5. Presentasi fraksi rata rata tekstur substrat di setiap bulan

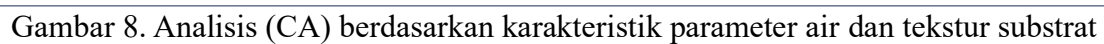
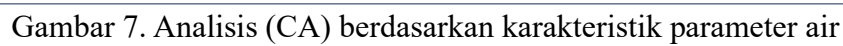
Bulan	Stasiun	PSK	PK	PS	PH	PSH	L
Agustus	I	2.4	17.52	18.84	48.94	8.824	3.47
	II	1.96	16.48	18.06	53.02	7.94	2.54
	III	2.68	17.94	15.9	47.64	13.78	2.06
	IV	1.66	18.36	14.24	47.3	15.46	2.1
	V	1.78	15.74	19.48	46.06	12.36	4.58
	VI	2.34	15.96	16.82	49.36	13.54	1.98
September	I	3.96	16.48	19.05	47.18	11.14	1.74
	II	1.6	15.26	13.4	54.78	14.22	1.1
	III	2.7	13.24	12.72	54.46	10.86	3.02
	IV	2.88	17.94	15.7	51.16	9.98	2.34
	V	1.66	18.26	14.22	48.3	15.46	2.1
	VI	2.34	3.96	12.02	62.56	17.14	1.98
Oktober	I	1.84	17.06	14.04	50.62	14.22	2.22
	II	1.46	12.26	14.22	55.62	14.66	1.78
	III	2.406	13.52	12.44	59.74	8.824	3.07
	IV	1.54	15.58	11	55.64	14.64	1.6
	V	3.04	10.7	15.66	56.42	12.3	1.88
	VI	2.26	9.84	12.22	55.82	17.54	2.32

Keterangan : PSK (Pasir Sangat Kasar); PK (Pasir Kasar); PS (Pasir Halus); PSH (Pasir Sangat Halus); L (Lumpur).

6. Preferensi Habitat

Hasil karakteristik kualitas parameter lingkungan dan tekstur substrat selama penelitian menggunakan analisis *Correspondence Analysis* (CA). Nilai parameter kualitas air memberikan dampak bervariasi pada tiap stasiun yang terpusat pada dua sumbu utama (F1 dan F2) dengan hasil sumbu F1 bernilai 60.388 % dan sumbu F2 bernilai 24.51 % (Gambar 7 dan Lampiran 7), kemudian untuk nilai tekstur substrat terpusat juga pada dua sumbu utama (F1

dan F2) dengan hasil sumbu F1 bernilai 55.019 % dan sumbu F2 bernilai 22.422 % (Gambar 8).



PEMBAHASAN

Kepadatan

Nilai kepadatan cacing kacang disetiap bulan pada tiap stasiun penelitian memiliki nilai yang bervariasi berkisar 3.33-12 ind/m². Nilai kepadatan maksimum terdapat pada stasiun III di bulan Oktober yaitu 12 ind/m² dan nilai minimum pada stasiun IV di bulan Agustus yaitu 3.33 ind/m² (Gambar 4). Berdasarkan kondisi kualitas perairan selama penelitian pada stasiun pengamatan menunjukkan bahwa variasi suhu, pH air, pH substrat, salinitas, hampir sama sedangkan bahan organik dan tekstur substrat relatif bervariasi yang diduga dapat mempengaruhi keberadaan cacing kacang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Alkadri *et al.* (2018) bahwa komponen yang secara langsung mempengaruhi perbedaan kepadatan makrozoobentos di setiap daerah yaitu tekstur substrat dan bahan organik daripada kualitas perairan lainnya seperti suhu, arus, kecerahan, dan pH substrat.

Perbedaan nilai kepadatan berhubungan dengan tekstur substrat, kandungan bahan organik dan parameter lingkungan pada tiap stasiun. Hal ini dikarenakan kebiasaan hidup dari cacing kacang yaitu (*infauna*) membenamkan dirinya dalam substrat dengan cara makan yang bersifat *deposit feeder* yang mengambil sedimen substrat dan memanfaatkannya sebagai nutrisi untuk keberlangsungan hidupnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rahayu *et al.* (2019) bahwa *Siphonosoma australe-australe* diperairan Pantai Wakatobi bahwa organisme ini memiliki cara hidup yang membenamkan dirinya di dalam substrat dan tergolong *deposit feeder* dengan mengambil sedimen yang terendap sebagai sumber makanan. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Munairi (2012) tingginya bahan organik akan diikuti oleh peningkatan kepadatan,

tetapi kondisi tersebut perlu didukung kualitas dengan adanya kualitas lingkungan yang baik.

Nilai kepadatan cacing kacang pada stasiun III tinggi diduga dipengaruhi oleh parameter perairan dan kualitas habitat yang sesuai, berupa bahan organik melimpah, tekstur substrat, kurangnya aktivitas antropogenik dan penangkapan cacing kacang pada stasiun ini sehingga memberikan kesempatan pada organisme untuk berkembang dengan baik yang berguna untuk keberlangsungan hidup dari cacing kacang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Anjarsari (2022) bahwa pada penelitian kepadatan cacing kacang (*Siphonosoma australe-australe*) di perairan Pantai Toronipa bahwa bahan organik pada suatu perairan memengaruhi aktivitas pertumbuhan dan bahan organik yang banyak berkaitan pada substansi dan dekomposer didalam substrat. Hal ini juga diperkuat oleh Kolif *et al.* (2017) bahwa bahan organik sedimen dipengaruhi oleh aktivitas antropogenik yaitu masuknya bahan organik ke lingkungan dari aktivitas di darat yang kemudian mengendap pada dasar perairan dan diserap oleh sedimen.

Selain kandungan bahan organik substrat, tingginya nilai kepadatan cacing kacang dipengaruhi oleh tekstur substrat. Pada lokasi penelitian didapatkan ukuran tiap-tipe substrat bervariasi mulai dari yang kasar sampai halus. Substrat pasir halus diduga disenangi oleh organisme cacing kacang. Menurut Setyobudiandi (1997) bahwa jenis substrat sangat memengaruhi kepadatan kestabilan hewan bentik. Hal ini juga diperkuat oleh Hynes (1976) bahwa substrat dasar perairan menggambarkan komponen penting yang memengaruhi pertumbuhan dan variabilitas dari makrozoobentos. Selanjutnya diperkuat oleh pernyataan

Ernawati *et al.* (2013) bahwa cacing kacang dari kelompok makrozoobentos *deposit feeder* menggunakan sumber makanan dari kondisi sedimen substrat yang banyak menyimpan pasir halus dan lumpur yang kaya akan bahan organik.

Nilai kepadatan cacing kacang pada stasiun IV pertiap periode penelitian lebih minimum dari pada nilai kepadatan di stasiun lainnya. Pendugaan ini berdasarkan pada stasiun memiliki substrat berupa pasir kasar dan bebatuan hal ini sulit untuk mengakumulasi bahan organik berupa makanan dari cacing kacang. Hal ini menyebabkan keberadaan cacing di stasiun IV tidak dapat hidup maksimal dan kepadatan menjadi rendah. Menurut Kolif *et al.* (2017) bahwa jenis substrat berupa pasir kasar sulit untuk mengakumulasi masuknya bahan organik dibandingkan dengan sedimen substrat yang lebih halus. Keadaan ini juga diperkuat oleh Hendri (2014) bahwa sedimen dengan tekstur substrat yang lebih halus akan mengakumulasi bahan organik yang jauh lebih besar dari pada sedimen dengan tekstur substrat yang cenderung lebih kasar.

Pola Distribusi

Penyebaran populasi terbagi menjadi tiga sifat yaitu acak, seragam dan mengelompok. Sifat penyebaran cacing kacang di wilayah Toronipa dan Desa Bokori menunjukan sifat mengelompok pada setiap stasiun penelitian bernilai id 4.90-5.58. Sifat mengelompok ini didasarkan oleh beragam aspek yaitu keadaan wilayah, karakter substrat, kebiasaan makan serta sistem bereproduksi. Menurut pernyataan Ardiyansyah (2018) bahwa sifat sebaran mengelompok disebabkan dari faktor fisika-kimia lingkungan perairan, cara makan dan penyesuaian diri suatu biota terhadap sebuah

ekosistem. Penyebaran yang bersifat mengelompok diduga karena beberapa aspek diantaranya: topografi wilayah, jenis substrat, cara makan dan sistem bereproduksi. Kemudian, kebiasaan hidup berkelompok ini menggambarkan kecondongan yang kuat untuk bersaing dengan hewan aquatik lain agar dapat mencari makanannya. Menurut Rajab *et al.* (2016) bahwa variasi distribusi mengelompok dikarenakan organisme akan mencari suatu lingkungan yang sesuai untuk kehidupannya. Sebaran mengelompok mengindikasikan suatu individu dapat memilik pada daerah mana yang sejalan dengan kondisi pembiasannya untuk dapat mempertahankan hidup.

Distribusi cacing kacang yang mengelompok disebabkan oleh rerata kepadatan organisme saat pengambilan sampel. Pengelompokan yang terjadi dari semua stasiun sebagai reaksi terhadap faktor lingkungan baik parameter lingkungan maupun ketersediaan makanan. Distribusi mengelompok ini karena sifat individu yang bergerombol, adanya kondisi hidup yang sesuai sebagai tempat bernaung dan mencari makan. Menurut Junaidi *et al.* (2010) bahwa adanya sifat biota perairan yang bergerombol di indikasikan adanya suatu keseragaman tempat hidup sehingga terjadi pengelompokan ditempat yang kaya akan unsur hara (sumber makanan), kemudian cacing kacang yang mengelompok disebabkan oleh pola penyebaran dengan merujuk pada tempat berkembangbiak dan tumbuh yang sesuai dengan kesenangannya yaitu menyenangi substrat pasir halus yang banyak mengandung bahan organik. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Viege *et al.* 2014) bahwa substrat dasar memengaruhi sifat penyebaran, tempat tinggal, serta tempat berkumpulnya

bahan organik yang menjadi sumber makanan dari hewan akuatik.

Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan pada sampel cacing kacang diperoleh ukuran panjang total yang berbeda pada setiap stasiun. Distribusi ukuran panjang total cacing kacang di Pantai Toronipa dan Desa Bokori berkisar antara 25-150 mm. Semua stasiun pengambilan sampel diperoleh perbedaan presentasi jumlah individu yang berbeda-beda disetiap kelas ukuran dikarenakan distribusi ukuran spesies ditentukan oleh kedalaman dan tipe substrat yang berperan dalam penyuplaian sumber makanan. Menurut Komala *et al.* (2011) bahwa perbedaan frekuensi ukuran panjang disebabkan antara lain perbedaan lokasi, adanya keseringan penangkapan tinggi atau terdapat variabel yang sulit terkendali seperti keturunan, umur dan penyakit.

Preferensi Habitat

Hasil karakteristik kualitas parameter lingkungan dan tekstur substrat selama penelitian menggunakan analisis *Correspondence Analysis* (CA) dengan mengindikasikan empat pengelompokkan karakteristik kualitas air pada tiap stasiun yang terkontrol pada dua sumbu utama (F1 dan F2) dengan nilai *eigenvalues* sebesar 84.898 %. Hasil sumbu F1 sebesar 60.388 % dan sumbu F2 sebesar 24.51 %. Analisis CA memberikan informasi pada nilai *variabel* menunjukkan (parameter kualitas air) dan *case* (stasiun) yang memberi kontribusi dengan penciri pada kedua sumbu. Parameter kualitas air yang berkontribusi pada sumbu F1 yaitu bahan organik (4.581) dan pada sumbu F2 yaitu suhu (-1.061) dan salinitas (1.114).

Stasiun yang berkontribusi pada sumbu F1 berupa VO (stasiun 5 bulan

Oktober) dan VIO (stasiun 6 bulan Oktober). Hal ini dapat diasumsikan bahwa bahan organik menjadi penciri dengan nilai bahan organik tinggi pada stasiun V (4.862 %) dan stasiun VI (4.922 %) yang juga memengaruhi kepadatan yang tinggi. Menurut Aritonang (2018) bahwa karakter maksimum maupun minimum bahan organik didasarkan pada persentase kadar lebih dari 1-2 % tergolong minimum, sedangkan kadar lebih dari 3.05-5 % tergolong maksimum dan kadar kurang dari 5 % sangat maksimum. Hal ini berarti nilai kepadatan cacing kacang berbanding lurus dengan tingginya kandungan bahan organik. Bahan organik yang tinggi pada kondisi substrat akan memberi dampak positif pada cacing kacang untuk hidup dan berkembang dengan baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Yulandari (2019) bahwa muatan bahan organik sedimen dan kelimpahan dari makrozoobentos memberikan hubungan yang positif yaitu dalam peningkatan kandungan bahan organik pada sedimen, akan semakin meningkat pula kepadatan makrozoobentos di perairan.

Parameter suhu dan salinitas berkontribusi dengan kepadatan cacing kacang. Kisaran suhu yang diperoleh selama periode penelitian masih tergolong optimal bagi pertumbuhan cacing kacang. Menurut Matulesy *et al.* (2021) bahwa cacing kacang dapat hidup di bawah batas toleransi keseimbangan struktur populasi cacing kacang, dengan suhu yang berkisar 26-35 °C, dan salinitas yang berkisar 29-34 ppt. Suhu mempunyai pengaruh yang besar bagi kehidupan organisme dan berpengaruh terhadap kelarutan oksigen di dalam air. Hal ini juga diperkuat oleh pernyataan Elfidasari *et al.* (2015) bahwa suhu air mempunyai peranan penting dalam mengatur kehidupan biota perairan,

terutama dalam proses metabolisme. Selanjutnya untuk tekstur substrat mengindikasikan enam pengelompokan karakteristik tekstur substrat pada tiap stasiun dengan nilai *eigenvalues* sebesar 77.442 % yang terkontrol pada dua sumbu utama F1 dan F2) dengan hasil sumbu F1 sebesar 55.019 % dan sumbu F2 sebesar 22.422 % (Gambar 7). Tekstur substrat yang berkontribusi pada sumbu F1 berupa PSK (Pasir Sangat Kasar) (0.404) dan PS (Pasir Sedang) (1.058) yang mempunyai kepadatan cacing kacang rendah pada stasiun IA dan IIA (stasiun 1 dan 2 bulan Agustus). Kemudian pada sumbu F2 berupa PSH (Pasir Sangat Halus) (1.870)

KESIMPULAN

Cacing kacang di Pantai Toronipa dan Desa Bokori mempunyai kepadatan yang bervariasi yaitu berkisar 3.33-12 ind/m² pada setiap stasiun penelitian. Pola penyebaran cacing kacang ini mengelompok. Distribusi cacing kacang bervariasi dengan nilai id 4.90-5.58 dan distribusi ukuran 25-150 mm. Preferensi cacing kacang perairan menyukai substrat pasir sangat halus. Hal ini diikuti dengan kepadatan cacing kacang yang berbanding lurus dengan tingginya kandungan bahan organik, serta parameter kualitas air yang sangat mendukung kehidupan cacing kacang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan banyak terima kasih kepada kedua orang tua, Bapak Drs. La Ode Muhidin Mahmud dan Ibu Filniarni, S.T yang telah banyak memberikan doa serta dukungan selama ini. Ucapkan terima kasih kepada kedua pembimbing penulis Bapak Dr. Bahtiar S.Pi., M.Si. dan Dr. Ir. Halili, M.Sc. yang telah membimbing dan menuntun dalam penyelesaian tugas akhir serta teman-teman tim cacing kacang yang telah

yang berhubungan dengan tingginya bahan organik yang diikuti kepadatan cacing kacang stasiun VIO (stasiun 6 bulan Oktober). Hal ini sesuai dengan pernyataan Taqwa *et al.* (2014) bahwa lumpur dan pasir halus mempunyai kapabilitas kandungan bahan organik lebih besar daripada pasir kasar karena memiliki pori-pori lebih kecil, sehingga bahan organik berupa makanan lebih gampang terendapkan dibandingkan substrat pasir kasar memiliki partikel dan pori yang lebih besar, sehingga bahan organik mudah terbawa arus.

mendukung dan banyak membantu penulis dalam penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- Acik, S. 2008. Sipunculans Along the Aegean Coast of Turkey. *Zootaxa* 1852 (1), 21-36.
- Akhrianti, I., Bengen, D.G., Isdradjad, S. 2014. Distribusi Spasial dan Preferensi Habitat Bivalvia di Pesisir Perairan Kecamatan Simpang Pesak Kabupaten Belitung Timur. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. 6(1): 171- 185.
- Alkadri, M. A. Bahtiar, yasidi F. 2018. Preferensi Habitat Kerang Pokea (*Batissa violacea* var. *celebensis* von Martens, 1897) di Sungai Langkumbe Kecamatan Kulisusu Barat Kabupaten Buton Utara. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*, 3(2), 105-115.
- Ardiyansyah, F. 2018. Pola Distribusi dan Komposisi Gastropoda pada Resort Kucur TN Alas Purwo. *J. Biologi dan Pembelajaran Biologi*. 3 (2).
- Aritonang, S. dan Surtinah, S. 2018. “Pengaruh Bahan Organik pada Sifat Biologi Tanah.” *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 15(1):35–41.
- Elfidasari, D., Nita, N., Yunus, E. dan Riris, L. P. 2015. “Kualitas Air Situ Lebak Wangi Bogor berdasarkan Analisa Fisika, Kimia dan Biologi.” *Jurnal AlAzhar Seri Sains dan Teknologi*. 3(2):104–12.
- Ernawati, S.K., Niartiningsih, A., Nessa, M.N., Omar, S.B.A. 2013. Suksesi Makrozoobentos di Hutan Mangrove Alami dan Rehabilitasi di Kabupaten Sinjai Sulawesi Selatan. *Bionature*, 14(1): 49-60.
- Hendri, F. 2014. Hubungan Kerapatan Mangrove dan Kelimpahan Gastropoda Desa Sungai Alam Bengkalis Provinsi Riau. Skripsi Falu;tas Perikanan dan Ilmu Kelautan Riau.Pekanbaru.
- Junaidi, E., Sagala, E.P., Joko. 2010. Kelimpahan Populasi dan Pola Distribusi Remis (*Corbicula* sp) di Sungai.
- Kolif, R., Bintal, A., Syahril, N. 2017. Analisa Kandungan Bahan Organik Sedimen dan Kelimpahan Makrozoobenthos di Muara Sungai Batang Arau Bota Padang Provinsi Sumatera Barat. *Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau Pekanbaru*. *Jurnal* : 1-12.
- Komala, R., Yulianda, F., Lumbanbatu, D. T. F. dan Setyobudiandi, I. 2011. “Morfometrik Kerang *Anadara granosa* dan *Anadara antiquata* pada Wilayah yang Tereksplorasi di Teluk Lada Perairan Selat Sunda.” *Jurnal Pertanian UMMI*. 1(1):14–18.
- Leiwakabessy, J., Mailissa, R. R., dan Leatemia, S. P. 2017. Komposisi Kimia Cacing Kacang (*Sipunculus nudus*) di Kabupaten Raja Ampat dan Kabupaten Manokwari. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 1(1), 53-66.
- Quirós-Rodríguez, J. A., Santafé-Patiño, G., and Nisperuza-Pérez, C. (2021). On the Occurrence of *Antillesoma antillarum* (Grube, 1858) (Sipuncula, Antillesomatidae) on the South-Central Part of the Colombian Caribbean Coast. *Check List*, 17(5), 1199-1204.
- Rajab, A., Bahtiar. dan Salwiyah. 2016. “Studi Kepadatan dan Distribusi Kerang Lahubado (*Glaucanome* sp) di Perairan Teluk Staring Desa Ranooha Raya Kabupaten Konawe Selatan”. 1(2):103–14.
- Setyobudiandi, I., Vitner., Zairon., R, Kurnia, B. S. Susilo. 2004. Metode Penarikan Contoh Suatu

- Pendekatan Biostatistika. PKSPL IPB. Jakarta.
- Silaban, R. 2019. Studi Etnoteknologi dan Pemanfaatan Sia-Sia (*Sipunculus nudus*) oleh Masyarakat di Pulau Nusalaut, Kabupaten Maluku Tengah. Jurnal Kelautan. Vol. 12 (1) : 78-88.
- Soegianto, A. 1994. Ekologi kuantitatif (Metode Analisis Populasi dan Komunitas). Usaha Nasional. Surabaya-Indonesia
- Taqwa, R. N., Rudolf, M. M. dan Ruswahyuni. 2014. “Studi Hubungan Substrat Dasar dan Kandungan Bahan Organik dalam Sedimen dengan Kelimpahan Hewan Makrobenthos di Muara Sungai Sayung Kabupaten Demak.” Diponegoro Journal Of Maquares. 3:33-125.
- Zahroh, A., Etty, R. dan Syaiful, A. 2019. “Analisis Kualitas Perairan untuk Budidaya Kerang Hijau DiKabupaten Cirebon Provinsi Jawa Barat.” Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan. 9(1):86–9.