



STRUKTUR KOMUNITAS ZOOPLANKTON PADA DAERAH PERTAMBAKAN DI DESA MANGUNHARJO, KECAMATAN TUGU, KOTA SEMARANG

Octo Zainul Ahmad^{*)}, Hadi Endrawati, Nur Taufiq

*Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
Kampus Tembalang, Semarang 50275 Telp/Fax. 024-7474698
email : Journalmarineresearch@gmail.com*

Abstrak

Penelitian ini dilakukan di pertambakan Desa Mangunharjo Kecamatan Tugu, Kota Semarang. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif eksploratif dengan pengumpulan data menggunakan metode *Purposive sampling*. Pengambilan sampel dilakukan setiap 2 minggu sekali selama 4 kali sampling masing-masing 3 kali pengambilan menggunakan planktonnet dengan ukuran mata jaring 45 μm . Pengambilan sampel dilakukan secara horizontal sepanjang 4 m secara aktif. Parameter perairan yang diukur meliputi : Salinitas, Suhu, Kedalaman, DO, derajat keasaman (pH) , arus dan Kecerahan. Hasil penelitian diperoleh 30 genera. Kelimpahan zooplankton menunjukkan nilai 13,838 – 28,708 ind/L, dimana nilai Kelimpahan tertinggi terdapat pada sampling ke- 3 di Stasiun I dengan nilai 28,708 ind/L dan nilai Kelimpahan terendah terdapat pada sampling ke- 4 di Stasiun III dengan nilai 13,838 ind/L. Indeks Keanekaragaman menunjukkan nilai 1,01 – 2,386 yang termasuk kategori rendah-sedang . Indeks Keseragaman menunjukkan nilai 0,38 – 0,701 yang menunjukkan kategori sedang-tinggi. Sedangkan Indeks Dominansi menunjukkan nilai 0,298 – 0,702, dimana pada Stasiun III sampling ke- 2 terdapat adanya dominansi karena memiliki nilai indeks 0,701 dan Stasiun I sampling ke- 2 tidak ada dominansi karena memiliki nilai indeks 0,38.

Kata kunci : Zooplankton, Struktur Komunitas, Pertambakan Desa Mangunharjo

Abstract

This research was conducted in the Area of Aquaculture in rural Mangunharjo, subdistrict Tugu, Semarang City. The method in this research was case study method with the descriptive exploratory of data collection used Purposive Sampling Method. Sampling was performed every 2 weeks for 4 times the sampling of each 3 times making use planktonnet with mesh size 45 μm . Sampling was carried horizontally along the 4 m actively. Water parameters measured include: Salinity, Temperature, Depth, DO, the degree of acidity (pH), Current and Brightness..The result showed 30 genera. Zooplankton abundance showed the value of 13.838 to 28.708 ind/L, where the highest abundance values contained in the 3rd sampling at Station I with 28.708 ind/L and the lowest abundance value contained in the 4th sampling at Station III with the value of 13.838 ind/L. Diversity indices showed values from 1.01 to 2.386 which is being categorized. Uniformity index showed values from 0.38 to 0.701 which shows the medium category. While the dominance index showed values from 0.298 to 0.702, where in the 2nd sampling at Station III are dominance because it has an index value of 0.701 and the 2nd sampling at first Station is no dominance because it has an index value of 0.38.

Keywords : Zooplankton, community structure, Aquaculture

^{*)} Penulis penanggung jawab

Pendahuluan

Kecamatan Tugu memiliki luas area mangrove sebesar 217,400 ha dan luas area pertambakan sebesar 795,67 ha. Luas area pertambakan cenderung mengalami penurunan akibat terjadinya alih fungsi lahan untuk permukiman dan industri serta terjadinya abrasi pantai akibat naiknya permukaan air laut, yang berdampak pada tidak optimalnya pemanfaatan area pertambakan. Berdasarkan citra satelit diketahui bahwa pada tahun 1999-2005 di Kecamatan Tugu telah terjadi abrasi pantai seluas 186,60 ha, termasuk tenggelamnya Pulau Tirang yang terdapat di wilayah ini (Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Semarang, 2010).

Zooplankton sebagai indikator biologis karena zooplankton menempati posisi penting dalam rantai makanan dan jaringan kehidupan di perairan. Kemelimpahan zooplankton akan menentukan kesuburan suatu perairan oleh karena itu, dengan mengetahui keadaan plankton (termasuk zooplankton di dalamnya) di suatu daerah perairan, maka akan diketahui kualitas perairan tersebut (Nybakken, 1988).

Zooplankton pada umumnya sangat sensitif terhadap perubahan lingkungan, terutama perubahan kondisi fisika-kimia perairan, sementara organisme ini mempunyai umur yang singkat (Basmi, 2000). Selanjutnya Paterson (2007) menyatakan bahwa perubahan pada struktur ekologi (kelimpahan, keanekaragaman, keseragaman dan dominansi) mengindikasikan bahwa perairan tersebut telah mendapat gangguan atau terjadi perubahan. Perbedaan dan keberadaan vegetasi mangrove diduga dapat mempengaruhi struktur komunitas zooplankton di perairan tersebut.

Struktur komunitas zooplankton di suatu perairan ditentukan oleh kondisi lingkungan dan ketersediaan makanan dalam hal ini fitoplankton. Apabila kondisi

lingkungan sesuai dengan kebutuhan zooplankton maka akan terjadi proses pemangsaan fitoplankton oleh zooplankton.

Apabila kondisi lingkungan dan ketersediaan fitoplankton tidak sesuai dengan kebutuhan zooplankton, maka zooplankton akan mencari kondisi lingkungan dan makanan yang lebih sesuai (Basmi, 1990).

Materi dan Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus dengan sifat eksploratif. Menurut Hadi (1993), studi kasus merupakan metode penelitian terhadap suatu kasus secara mendalam yang berlaku pada waktu, tempat dan populasi yang terbatas, sehingga memberikan gambaran tentang situasi dan kondisi secara lokal dan hasilnya tidak dapat digeneralisasikan pada waktu dan tempat yang berbeda. Metode penentuan stasiun sampling menggunakan purposive sampling method.

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan planktonet terbuka yang berbentuk kerucut dengan ukuran mesh size 45 μ m, dan diameter planktonet 45 cm yang diharapkan bahwa zooplankton dapat terjaring. Penarikan pengambilan sampel plankton dengan cara planktonet ditarik sejajar secara horizontal dengan jarak 4 meter dengan berlawanan arus. Pengambilan sampel dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali. Setelah itu seluruh sampel yang terjaring dimasukkan dalam botol dan diberi formalin 4%. Identifikasi zooplankton berdasarkan buku pustaka Yamaji (1979). Perhitungan zooplankton dilakukan dengan Sedgwick rafter.

Data zooplankton di analisa dengan menghitung Kelimpahan (K), Indeks Keanekaragaman (H'), Indeks Keseragaman (e), Indeks Dominasi (C).

Hasil dan Pembahasan



Komposisi Zooplankton

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan di 3 stasiun sebanyak 4 kali pengambilan sampel, diperoleh 30 genera yang termasuk dalam 6 filum yaitu

Arthropoda (Acartia, Calanus, Euterpina, Podon, Saculina, Evadne, Ciripedia, Penaeus, Lucifer, Nauplius, Undinula, Eucalanus, Cyclopina, Paracalanus, Euphasia, Larva Brachyura), Protozoa (Acanthometron, Parafavella, Tintinnopsis, Stenosemella, Globigerina, Peridinium, Favella), Moluska (Creseis, Limacina, Bivalvea larvae), Chaetognatha (Sagitta, Eukrohnia), Cnidaria (Obelia), Annelida (Polychaeta larvae).

Filum dari Arthropoda yang paling banyak ditemukan yaitu sebanyak 16 genera, sedangkan filum dengan genus paling sedikit (satu genus) yaitu filum Cnidaria (Obelia) dan Annelida (Polychaeta larvae). Genus Tintinnopsis, Globigerina, Acanthometron, dan Parafavella merupakan genus yang paling sering dijumpai di semua lokasi penelitian. Genus yang paling sedikit jumlahnya dan jarang ditemukan yaitu Euterpina, Saculina, Nauplius, Undinula, Eucalanus, Cyclopina, Paracalanus, Euphausia (Arthropoda), Peridinium (Protozoa), Sagitta dan Eukrohnia (Chaetognatha), Bivalvea larvae (Moluska).

Kelimpahan Zooplankton

Hasil pengamatan terhadap zooplankton diperoleh kelimpahan total 81,594 ind/L dengan rata-rata kelimpahan 20,398 ind/L pada Stasiun I, diikuti Stasiun II dengan kelimpahan total 79,613 ind/L dengan rata-rata kelimpahan 19,903 ind/L, kemudian yang terendah adalah Stasiun III dengan kelimpahan total 76,107 ind/L dengan rata-rata kelimpahan 19,026 ind/L. Berdasarkan waktu pengambilan samplingsnya, diperoleh nilai kelimpahan tertinggi yaitu sampling ke- 3 pada Stasiun I dengan nilai 28,708 ind/L. Sedangkan nilai kelimpahan terendah terjadi pada

sampling ke- 4 pada Stasiun III dengan nilai 13,838 ind/L.

Indeks Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominansi Zooplankton

Hasil pengamatan terhadap zooplankton berdasarkan waktu pengambilan diperoleh nilai keanekaragaman tertinggi yaitu sampling ke- 3 pada Stasiun I dengan nilai 2,386. Sedangkan nilai keanekaragaman terendah terjadi pada sampling ke- 2 pada Stasiun III dengan nilai 1,01 (Tabel 2). Keanekaragaman struktur komunitas zooplankton pada tiap stasiun di pertambahan ini menunjukkan kategori rendah – sedang.

Hasil pengamatan terhadap zooplankton berdasarkan waktu pengambilan samplingsnya, diperoleh nilai keseragaman tertinggi yaitu sampling ke- 3 pada Stasiun I dengan nilai 0,701. Sedangkan nilai keseragaman terendah terjadi pada sampling ke- 2 pada Stasiun III dengan nilai 0,297 (Tabel 2). Keseragaman struktur komunitas zooplankton pada tiap stasiun di pertambahan ini menunjukkan kategori sedang – tinggi.

Hasil pengamatan terhadap zooplankton berdasarkan waktu pengambilan samplingsnya, diperoleh nilai dominansi tertinggi atau terdapat dominansi yaitu sampling ke-2 pada Stasiun III dengan nilai 0,702. Sedangkan nilai dominansi terendah atau tidak terdapat dominansi terjadi pada sampling ke- 3 pada Stasiun I dengan nilai 0,298 (Tabel 2).

Stasiun I pada sampling ke- 1 terdapat genus Acanthometron yang mendominasi (Tabel 2). Stasiun II pada sampling ke- 2 terdapat genus Tintinnopsis yang mendominasi (Tabel 2). Stasiun II pada sampling ke- 3 terdapat genus Parafavella yang mendominasi (Tabel 2). Stasiun II pada sampling ke- 4 terdapat

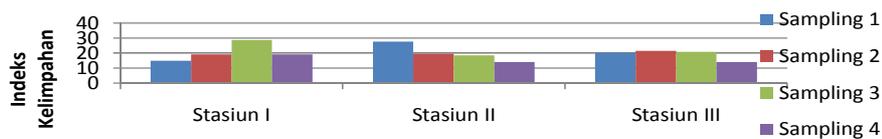


genus *Globigerina* yang mendominasi (Tabel 2). Stasiun III pada sampling ke- 2, 3 dan 4 berturut-turut didominasi oleh

genus *Globigerina*, *Tintinnopsis* dan *Tintinnopsis* (Tabel 2).

Tabel 1. Nilai Kelimpahan (Ind/L), Indeks Keanekaragaman, Indeks Keseragaman, Indeks Dominansi Zooplankton pada Daerah Pertambakan di Desa Mangunharjo, Kecamatan Tugu, Kota Semarang.

No.	Genus Zooplankton	Stasiun I				Stasiun II				Stasiun III			
		Sampling				Sampling				Sampling			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Protozoa													
1	<i>Acanthometron</i>	7,408	1,058	2,632	0	0	5,292	0	0	0	6,605	0	0
2	<i>Parafavella</i>	1,058	0	3,828	2,717	5,292	1,058	4,785	1,566	0	0	0,943	0
3	<i>Tintinnopsis</i>	3,439	5,556	3,349	2,174	6,615	5,821	2,871	3,133	5,032	3,774	7,863	7,548
4	<i>Globigerina</i>	0	5,292	3,11	6,523	1,058	4,498	4,306	4,961	1,258	11,008	5,347	2,516
5	<i>Stenosemella</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1,572	0	0	1,258
6	<i>Peridinium</i>	0	1,058	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	<i>Favella</i>	0	2,646	3,349	0	0	1,852	0	0	0	0	0	0
Arthropoda													
8	<i>Acartia</i>	1,058	0	1,196	0	0	1,058	0	0	0	0	0	1,258
9	<i>Calanus</i>	1,852	0	0	1,087	0	0	2,153	0	0	0	0	0
10	<i>Euterpina</i>	0	0	0	0	1,058	0	0	0	0	0	0	0
11	<i>Podon</i>	0	0	0	0,815	1,323	0	0	0	1,572	0	0	0
12	<i>Saculina</i>	0	0	0	0	1,587	0	0	0	0	0	0	0
13	<i>Evadne</i>	0	0	0	0	0,793	0	0	0	0	0	1,258	0
14	<i>Cirripedia</i>	0	0	0,957	1,087	0	0	0	0	4,718	0	0	0
15	<i>Penaeus</i>	0	0	0	0	0	0	0	1,305	0	0	0,943	0
16	<i>Lucifer</i>	0	1,323	0	0	0	0	0	0	1,258	0	0	0
17	<i>Nauplius</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0,943	0	0	0
18	<i>Undinula</i>	0	0	1,435	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	<i>Eucalanus</i>	0	0	0	0	0	0	0,957	0	0	0	0	0
20	<i>Cyclopina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,943	0
21	<i>Paracalanus</i>	0	0	0	1,358	0	0	0	0	0	0	0	0
22	<i>Larva Brachyura</i>	0	2,116	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	<i>Euphausia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0,943	0	0	0
Mollusca													
24	<i>Limacina</i>	0	0	3,589	0	6,35	0	0	0	1,258	0	0	0
25	<i>Creseis</i>	0	0	0	0	0	0	0	1,044	1,572	0	0	0
26	<i>Larva bivalve</i>	0	0	0	1,087	0	0	0	0	0	0	0	0
Chaetognatha													
27	<i>Sagitta</i>	0	0	0,957	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	<i>Eukrohnia</i>	0	0	0	0	1,058	0	0	0	0	0	0	0
Cnidaria													
29	<i>Obelia</i>	0	0	1,914	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Annelida													
30	<i>Polychaeta larvae</i>	0	0	2,392	2,174	2,381	0	3,349	2,089	0	0	3,459	1,258
Kelimpahan		14,815	19,049	28,708	19,022	27,415	19,579	18,421	14,098	20,126	21,387	20,756	13,838
keanekaragaman		1,322	1,739	2,386	1,954	2,005	1,59	1,694	1,641	2,09	1,01	1,607	1,294
Keseragaman		0,388	0,511	0,701	0,574	0,588	0,467	0,498	0,482	0,614	0,297	0,472	0,38
Dominansi		0,611	0,488	0,298	0,425	0,411	0,532	0,501	0,517	0,385	0,702	0,527	0,619



Gambar 1. Kelimpahan Zooplankton (ind/L) Berdasarkan Stasiun pada Daerah Pertambakan di Desa Mangunharjo, Kecamatan Tugu, Kota Semarang.

Tabel 2. Nilai dan Kategori Kelimpahan, Indeks Keanekaragaman (H'), Indeks Keseragaman (e), dan Indeks Dominansi (D) pada Daerah Pertambakan di Desa Mangunharjo, Kecamatan Tugu, Kota Semarang

Lokasi	Sampling	Kelimpahan	H'	Kategori	e	Kategori	D	Kategori	Keterangan
Stasiun I	1	14,815	1,322	Rendah	0,388	Rendah	0,611	Ada	Acanthometron
	2	19,049	1,739	Rendah	0,511	Sedang	0,488	Tidak ada	
	3	28,708	2,386	Sedang	0,701	Tinggi	0,298	Tidak ada	
	4	19,022	1,954	Rendah	0,574	Sedang	0,425	Tidak ada	
Stasiun II	1	27,415	2,005	Sedang	0,588	Sedang	0,411	Tidak ada	
	2	19,579	1,59	Rendah	0,442	Sedang	0,532	Ada	Tintinnopsis
	3	18,421	1,694	Rendah	0,467	Sedang	0,501	Ada	Parafavella
	4	14,098	1,641	Rendah	0,498	Sedang	0,517	Ada	Globigerina
Stasiun III	1	20,126	2,09	Sedang	0,614	Tinggi	0,385	Tidak Ada	
	2	21,387	1,01	Rendah	0,297	Rendah	0,702	Ada	Globigerina
	3	20,756	1,607	Rendah	0,472	Sedang	0,527	Ada	Tintinnopsis
	4	13,838	1,294	Rendah	0,38	Rendah	0,619	Ada	Tintinnopsis

Komposisi Zooplankton

Diantara filum yang ditemukan dalam penelitian, kelas Crustacea dari filum Arthropoda memiliki jumlah genus paling banyak diantara filum yang lain, yaitu 16 genera. Sesuai dengan apa yang telah dikatakan oleh Arinardi *et al*, (1996) bahwa jumlah jenis yang cukup banyak dan didominasi oleh kelas Crustacea menunjukkan bahwa biota tersebut merupakan biota yang berperan penting sebagai produsen sekunder di suatu perairan.

Kopepoda sebagai subkelas paling banyak ditemukan di lokasi penelitian ini diduga karena perairan ini masih mendapat pengaruh dari daratan, dan karena salinitas

di perairan ini berkisar antara 21ppt – 23 ppt yang mendukung untuk pertumbuhan Kopepoda. Seperti yang dijelaskan oleh Mulyadi (2004) bahwa tingginya persentase keberadaan jenis Kopepoda di seluruh stasiun penelitian diduga karena kondisi suhu dan salinitas perairan yang mendukung pertumbuhan beberapa jenis Kopepoda, yang umumnya melimpah pada perairan dengan salinitas > 20 ppt. Nybakken (1992) menjelaskan bahwa tipe Kopepoda yang hidup di daerah tropis adalah jenis Kopepoda yang bereproduksi sepanjang tahun dengan jangka waktu dua minggu, ukurannya kecil, tetapi jumlah generasi yang dihasilkan pertahunnya lebih banyak.



Golongan lain yang juga banyak ditemukan adalah golongan Tintinid. Ukurannya beragam, umumnya berkisar dari 30-150 μm . Pada umumnya tintinid mempunyai bentuk seperti piala, tabung, gentong. Genus yang banyak ditemukan dalam penelitian ini antara lain *Tintinnopsis*, *Parafavella* dan *Favella*. Pada berbagai jenis *Tintinnopsis*, sering dijumpai tubuhnya diliputi atau ditempeli oleh berbagai partikel organik atau partikel pasir. Dari segi sebaran vertikalnya, tintinid umumnya hidup di lapisan permukaan, tidak lebih dari kedalaman 100 meter. Tintinid mempunyai peran penting dalam perairan, sebagai makanan bagi larva ikan, udang dan moluska. Oleh karena itu kehadirannya akan sangat menunjang keberhasilan produksi jenis-jenis biota laut yang mempunyai nilai ekonomi penting (Nontji, 2008).

Genus yang juga banyak ditemukan adalah *Globigerina* yang masuk dalam Kelas *Sarcodina* dan Ordo *Foraminifera*. Hal ini diduga karena *Foraminifera* biasanya hidup di perairan yang dangkal dan bersimbiosis dengan algae. Sesuai dengan penjelasan Rositasari (1990) bahwa algae biasanya hidup di perairan dangkal karena membutuhkan sinar matahari untuk berfotosintesis.

Globigerina termasuk foram plankton yang sangat luas persebarannya di perairan tropis. Foram mempunyai cangkang dari bahan kapur karbonat. Apabila Foram plankton telah mati, cangkangnya akan tenggelam dan mengendap ke dasar laut membentuk sedimen dasar laut. Diperkirakan sekitar 70% luas dasar laut dunia diliputi oleh sedimen yang bersumber dari foram plankton (Nontji, 2002).

Kelas *Gastropoda* juga ditemukan pada ketiga lokasi penelitian yang terdiri dari 3 genus yaitu *Creseis*, *Limacina* dan *Larva Bivalvea*. *Limacina* merupakan genus yang ditemukan paling banyak diantara 2 genus lainnya. Keberadaan *Limacina* ini

diduga berkaitan erat dengan fase hidupnya, hal ini sesuai dengan pendapat Todd and Laverack (1991) yang menyatakan bahwa *Limacina* termasuk dalam kelas *Gastropoda* yang bersifat holoplanktonik yang melewati fase hidupnya sebagai plankton pelagik.

Berdasarkan hasil penelitian jumlah genus yang ditemukan pada masing-masing stasiun menunjukkan adanya variasi, hal ini diduga karena adanya ketersediaan makanan, kompetisi antar sesama, serta adanya interaksi dengan lingkungan diduga juga menyebabkan jumlah tiap jenis berbeda-beda.

Kelimpahan Zooplankton

Kelimpahan zooplankton yang tertinggi terdapat di Stasiun I yang berlokasi di badan sungai dengan vegetasi mangrove *Rhizophora* pada sampling ke-3 dengan nilai 28,708 ind/L dan terendah terdapat di Stasiun III yang berlokasi di tambak pada sampling ke-4 dengan nilai 13,838 ind/L. Tingginya kelimpahan ini dimungkinkan karena tipe dan keberadaan vegetasi mangrove di Stasiun I yang berbeda dengan stasiun lainnya. Stasiun I memiliki tipe vegetasi *Rhizophora*, sedangkan pada Stasiun II memiliki tipe vegetasi *Avicennia* dan Stasiun III tidak memiliki vegetasi mangrove.

Saparinto (2007) menjelaskan bahwa sumber utama bahan organik di perairan mangrove adalah serasah yang dihasilkan oleh tumbuhan mangrove (daun, buah, ranting, dan lain sebagainya), namun dari total produksi daun tersebut hanya 5% yang dikonsumsi langsung oleh hewan-hewan terestrial, sedangkan sisanya (95%) masuk ke lingkungan perairan sebagai debris atau serasah daun, sehingga vegetasi mangrove mempunyai kandungan bahan organik yang sangat tinggi. Hasil dekomposisi berupa bahan anorganik akan dipakai fitoplankton untuk perkembangannya, kemudian fitoplankton dimangsa zooplankton (Odum, 1993).



Kelimpahan zooplankton yang terendah ada pada Stasiun III dikarenakan lokasi sampling tersebut mempunyai kedalaman paling rendah yaitu 50 cm diantara lokasi sampling pada stasiun lainnya. Kedalaman yang rendah dapat mempengaruhi dalam pengambilan sampling dikarenakan sampling yang terambil dapat bercampur dengan lumpur sehingga akan menurunkan jumlah zooplankton yang ditemukan.

Indeks Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominansi

Hasil pengamatan struktur komunitas zooplankton selama penelitian berdasarkan pengambilan sampling menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman tertinggi terdapat di Stasiun I pada sampling ke- 3 dengan nilai 2,386. Sebaliknya indeks keanekaragaman terendah terdapat di Stasiun III pada sampling ke- 2 dengan nilai 1,01.

Nilai indeks keseragaman tertinggi terdapat di Stasiun I pada sampling ke-3 dengan nilai 0,701. Ini menunjukkan bahwa tidak ada genus yang mendominasi atau penyebaran tiap genus hampir merata. Hal ini sesuai dengan pernyataan Odum (1993) bahwa apabila Indeks Keseragaman dalam suatu komunitas semakin besar, ini menunjukkan jumlah individu setiap jenis hampir sama.

Indeks dominansi adalah penggambaran mengenai perubahan struktur dari komunitas suatu perairan untuk mengetahui peranan suatu sistem komunitas serta efek gangguan pada komposisi dan strukturnya. Berdasarkan penelitian ini, maka dapat diketahui bahwa nilai indeks dominansi tertinggi atau adanya dominansi terdapat pada Stasiun III pada sampling ke-2 yaitu 0,702 dan terendah atau tidak adanya dominansi adalah Stasiun I pada sampling ke-2 yaitu 0,298. Apabila nilai indeks dominansi mendekati 1, maka komunitas tersebut didominasi oleh spesies atau filum tertentu,

dan apabila mendekati 0, maka tidak ada spesies atau filum yang dominan pada komunitas tersebut (Odum, 1993).

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian Zooplankton di Daerah Pertambakan Desa Mangunharjo, Kecamatan Tugu, Kota Semarang maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Komposisi Zooplankton yang diperoleh pada saat penelitian menunjukkan ada 30 genera. Komposisi genus yang paling banyak ditemukan adalah dari Filum Arthropoda, diantaranya: Acartia, Calanus, Euterpina, Podon, Saculina, Evadne, Ciripedia, Penaeus, Lucifer, Nauplius, Undinula, Eucalanus, Cyclopina, Paracalanus, Euphasia, Larva Bracyhura
2. Kelimpahan zooplankton di Daerah Pertambakan Desa Mangunharjo menunjukkan nilai kelimpahan tertinggi yaitu pada sampling ke- 3 di Stasiun I dengan nilai 28,708 ind/L dikarenakan arus sungainya yang lebih deras dibanding stasiun lainnya. Sedangkan nilai kelimpahan terendah terjadi di Stasiun III dengan nilai 13,838 ind/L dikarenakan tidak ada arus sungai.
3. Nilai Indeks Keanekaragaman Zooplankton pada lokasi penelitian menunjukkan kategori rendah - sedang, Indeks Keseragaman menunjukkan kategori sedang - tinggi, dan Indeks Dominansi yang diperoleh menunjukkan nilai tertinggi di Stasiun III pada sampling ke- 2 dengan nilai 0,702.

Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan terimakasih kepada Ir. Hadi Endrawati, DESU Ir. Nur Taufiq SPJ, M.App sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dalam menyelesaikan jurnal ilmiah ini serta semua pihak dan instansi terkait yang telah memberikan bantuan dan fasilitas dalam penulisan jurnal ilmiah ini.



Daftar Pustaka

- Arinardi, O.H., Trimaningsih, S.H. Rujan dan Elly Asnaryanti. 1996. Kisaran Kelimpahan dan Komposisi Plankton Predominan di Kawasan Tengah Indonesia.P3O-LIPI. Jakarta.
- Basmi, J. 1990. Makanan Plankton dan Plankton sebagai makanan. Fakultas Perikanan. Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- _____.2000. Planktonologi : Plankton Sebagai Bioindikator Kualitas Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.IPB. Bogor.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Semarang, 2010. Penanggulangan Alih Fungsi Lahan. Departemen Kelautan dan Perikanan, Semarang.
- Hadi, S. 1993. *Metodologi Research, Penulisan Paper, Skripsi, Thesis dan Disertasi*. Yayasan Penerbit Fakultas Psikologi Universitas Gajah Mada. Yogyakarta. 218 hal.
- Mulyadi.2004. Calanoid copepods in Indonesian waters. Research Center for. Biology, Indonesia Institute of Sciences Bogor, Indonesia: 13-34.
- Nontji, A. 2002. *Laut Nusantara*. Cetakan ke-3. Penerbit Djambatan, Jakarta : 367 hal.
- _____. 2008. Plankton Laut. LIPI Press. Jakarta.
- Nybakken, J.W. 1992. Biologi Laut. Suatu Pendekatan Ekologis. PT Gramedia. Jakarta.
- Odum, E. P. 1993. Dasar-Dasar Ekologi.Gadjah Mada University Press.Yogyakarta.698 hlm.
- Paterson, M. 2007. *Ecological Monitoring And Assessment Network (Eman) Protocol For Measuring Biodiversity: Zooplankton In Fresh Waters*. Department Of Fisheries And Oceans Freshwater Institute 501 University Crescent Winnipeg, Manitoba.
- Rositasari. R. 1990. Kedudukan Formanifera Dalam Rantai Makanan.*Oseana*, Volume XV : 2 : 57 – 65.
- Saparinto, 2007. Pendayagunaan Ekosistem Mangrove. Dahara Prize. Semarang. 26-33 hlm.
- Todd, C.D. And Laverack, M.S. 1991. Coastal Marine Zooplankton : A Practical Manual for Student. Cambridge University Press. UK. 106 pp.
- Yamaji, I. 1979. Illustrations of the marine plankton of Japan. Hoikusha Publishing Co. Osaka: 537 pp