

**Indeks Biodiversity Komunitas Makrozoobenthos Sebagai Bioindikator
Kualitas Perairan di Pulau Dompak**

**The Index Biodiversity Community Makrozoobenthos as Bioindicator The Quality Of Water In
The Island Of Dompak**

Cornelius Surya Hasudungan Pakpahan¹, Tengku Efrizal², Linda Waty Zen²

*Study of Management Aquatic Resource Faculty Marine Science and Fisheries,
Maritime Raja Ali Haji University
Email : fikp@umrah.ac.id*

Abstrak

Makrozoobenthos sering dipakai untuk menduga ketidakseimbangan lingkungan fisik, kimia dan biologi perairan. Tujuan dari penelitian ini, yaitu : untuk mengetahui indeks keanekaragaman, keseragaman dan dominansi makrozoobenthos di perairan Pulau Dompak, menentukan kualitas perairan Pulau Dompak berdasarkan sifat fisika kimia yang dimilikinya serta mengetahui hubungan faktor fisika kimia perairan terhadap nilai indeks keanekaragaman makrozoobenthos di perairan pulau Dompak. Secara keseluruhan nilai parameter fisika kimia yang ditemui masih tergolong memenuhi syarat baku mutu berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.51 tahun 2004, kecuali nilai parameter kekeruhan pada stasiun I sudah melebihi baku mutu yang ditetapkan. Berdasarkan hasil uji analisis korelasi Pearson diperoleh hubungan faktor fisik-kimia perairan terhadap keanekaragaman makrozoobenthos, antara lain hubungan antara faktor DO dan kadar organik substrat berkorelasi searah terhadap keanekaragaman. Sedangkan parameter seperti suhu, kekeruhan, salinitas, pH, dan kecepatan arus berkorelasi berlawanan terhadap keanekaragaman makrozoobenthos.

Kata Kunci : Makrozoobenthos, Biodiversity, Bioindikator, Pulau Dompak

Abstract

Macrozoobenthos often used to estimate the environmental imbalances physical, chemical and biological water. The purpose of this study is: to determine the index of diversity, uniformity and dominance macrozoobenthos; determine water quality based on its physical properties and chemical factors determine the relationship of chemical physics waters of the value of diversity index macrozoobenthos in the island of Dompak. Macrozoobenthos were found and identified consists of 14 genera and 6 Class 5 Phylum. Density ranges between 49 ind/m² to 723 ind/m². The index diversity (H') of macrozoobenthic ranges between 0.81 to 2.39. The index equitability (E) ranges between 0.64 to 0.86 and the index dominance ranges between 0.25-0.62. Overall chemical physics parameter values encountered still quite meet the quality standard requirement by the Ministry of Environment No.51 in years 2004, unless the turbidity parameter values at station I've exceeded the quality standard specified. Based on the test results obtained by Pearson correlation analysis of physical-chemical factors relation to diversity of macrozoobenthos waters, such as the relationship between the factors and levels of organic substrates DO direct correlation to diversity so that when the levels of DO and organic substrates. While parameters such as temperature, turbidity, salinity, pH, and flow velocity correlated opposed to diversity of macrozoobenthos

Keywords : Macrozoobenthos, Biodiversity, Bioindicator, island of Dompak

¹Student of Aquatic Resource Management

²Lecture of Aquatic Resource Management

I. PENDAHULUAN

Salah satu kawasan pesisir di Kepulauan Riau adalah Pulau Dompak. Pulau Dompak terletak terpisah dari daratan utama Kota Tanjungpinang di sebelah selatan. Pulau Dompak telah ditetapkan sebagai pusat pemerintahan di Provinsi Kepri. Dengan kondisi tersebut, pemerintah daerah telah membuka lahan tersebut untuk pembangunan. Pembangunan itu antara lain : perkantoran, perumahan, jalan, jembatan, dan pelabuhan. Selain dengan adanya pembangunan di pulau ini juga terdapat aktifitas pertambangan bauksit dan pemukiman masyarakat.

Dengan adanya aktivitas-aktifitas tersebut, perairan di Pulau Dompak diduga mendapatkan masukan bahan-bahan pencemar dari aktifitas tersebut. Kondisi demikian diperkirakan akan berpeengaruh terhadap kualitas perairan dan kehidupan organisme akuatik di dalamnya. Menurut Suriawira, (1999), berubahnya kualitas suatu perairan sangat mempengaruhi kehidupan biota yang hidup di dasar perairan.

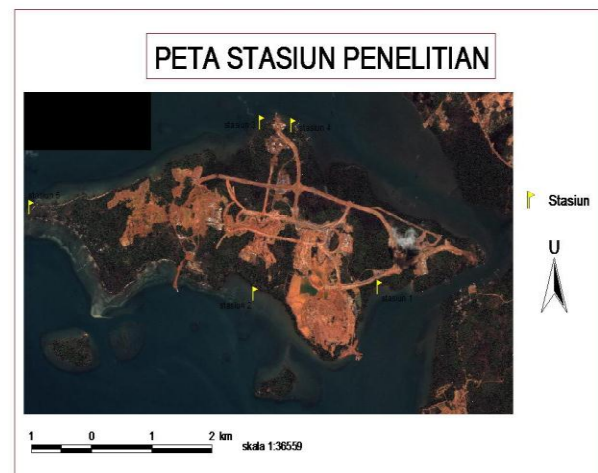
Salah satu biota air yang sebagian besar atau seluruh hidupnya berada di dasar perairan, hidup secara sesil, merayap atau menggali lubang adalah makrozoobenthos. Menurut Wilhm (1975) dalam Simamora (2009), ada beberapa alasan mengapa makrozoobentos sering dijadikan indicator pencemaran kualitas perairan, yaitu dikarenakan organisme ini mempunyai kepekaan yang berbeda-beda terhadap berbagai jenis bahan pencemar, kemampuan mobilitasnya rendah, mudah ditangkap serta kelangsungan hidupnya panjang. Oleh karena itu maka perlu dilakukan penelitian tentang keanekaragaman makrozoobenthos di Pulau Dompak.

II. METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan pada bulan April - Mei tahun 2013, di Pulau Dompak Provinsi Kepri. Stasiun penelitian ditentukan dengan metode *Purposive Sampling* yaitu penentuan lokasi berdasarkan atas adanya tujuan tertentu dan sesuai dengan pertimbangan peneliti sendiri sehingga dapat mewakili populasi (Arikunto, 2006), yaitu berdasarkan aktifitas disekitar perairan Pulau Dompak (Gambar 1 dan Tabel 1).
Alat dan bahan

Pengambilan contoh makrozoobentos antara lain: pipa paralon diameter 10,16 cm, saringan 1mm, Plastik dan buku identifikasi ; untuk substrat dasar antara lain : oven, furnance, desikator, ayakan bertingkat dan timbangan analitik; untuk pengukuran fisika kimia perairan antara lain : thermometer, turbidimeter, current drogue, pH meter, DO meter dan refrakto meter.



Gambar 1. Peta Stasiun Penelitian

Tabel 1. Stasiun Penelitian

Stasiun	Aktifitas	Titik koordinat
1.	Penambangan bauksit	N 00°52'02.521" E 104°28'08.214"
2.	Pemukiman warga	N 00°52'00.000" E 104°27'03.697"
3.	Pembangunan pelabuhan	N 00°53'05.820" E 00°26'55.485"
4.	Pembangunan Jembatan	N 00°53'12.580" E 104°27'23.335"
5.	Tanpa Aktifitas	N 00°52'35.036" E 104°25'01.035"

Prosedur Kerja

Pengambilan contoh makrozoobentos dilakukan secara acak dengan menggunakan alat yang sama dengan pengambilan contoh sedimen yaitu pipa paralon dengan diameter 10,16 cm. Pengambilan dilakukan sebanyak sepuluh kali pada setiap stasiun. Sedimen yang didapat kemudian disaring dengan saringan berdiameter 1mm. Sampel makrozoobentos hasil saringan dimasukkan kedalam kantong plastik dengan penambahan pengawet formalin 4%. Hasil yang diperoleh kemudian diidentifikasi di Laboratorium Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan UMRAH. Pengambilan contoh air yang diperlukan sebagai data penunjang kehidupan makrozoobentos dilakukan di dasar perairan pada masing-masing stasiun penelitian. Pengambilan data kualitas air dilakukan sekali dalam penelitian.

Metode Analisis.

a) Kepadatan

Makrozoobentos yang telah didenifisikan dihitung kepadatannya dengan rumus Shannon-Wiener (Odum, 1993).

$$K = \frac{10000 \times a}{b}$$

Dimana :

- K = kepadatan makrozoobentos (ind/m²)
- A = jumlah makrozoobentos (individu)
- B = Luas bukaan paralon
- 10000 = Konversi dari cm² ke m²

b) Indeks keanekaragaman

Indeks keanekaragaman adalah suatu pernyataan atau penggambaran secara matematik yang melukiskan struktur kehidupan dan dapat mempermudah dalam menganalisis informasi tentang jenis dan jumlah organisme. Pengolahan data keanekaragaman menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-wiener dalam Odum (1993) sebagai berikut:

$$H' = - \sum_{i=1}^s pi \log_2 pi$$

Dimana :

- H' = Indeks Diversitas Shannon-Wiener
- Pi = ni/N
- Ni = Jumlah individu ke-i
- N = Jumlah total individu
- Log₂ pi = 3.321928 x log pi

Berdasarkan Indeks Diversitas Shannon Wiener (H') dari makrozoobenthos pada masing-masing stasiun penelitian yang diamati, dapat dibuat klasifikasi derajat pencemaran lingkungannya. Menurut Sastrawijaya (2000) klasifikasi derajat pencemaran air berdasarkan indeks diversitas dapat digolongkan sebagai berikut

- H' < 1,0 : Tercemar Berat
- H' = 1,0-1,6 : Tercemar Sedang
- H' = 1,6-2,0 : Tercemar Ringan
- H' > 2,0 : Tidak Tercemar

C) Indeks Keseragaman

Keseragaman dikatakan sebagai keseimbangan, yaitu komposisi individu tiap spesies yang terdapat dalam suatu komunitas. Nilai keseragaman dihitung dengan menggunakan indeks keseragaman (Krebs, 1985), sebagai berikut:

$$E = \frac{H'}{H \max}$$

Dimana :

- E = Indeks keseragaman
- H' = Indeks Diversitas Shannon-Wiener
- H max = 3,3219 log S

Menurut Odum (1993) nilai indeks keseragaman berkisar antara 0-1. Semakin kecil nilai E, menunjukkan penyebaran kelimpahan jumlah individu tiap spesies tidak sama atau ada kecenderungan atau spesies mendominasi.

Nilai E mendekati 1 artinya sebaran jumlah individu tiap jenis cenderung merata.

c) Indeks Dominansi

Indeks dominansi digunakan untuk menunjukkan ada tidaknya organisme makrozoobentos yang mendominasi suatu lingkungan perairan. Rumus indeks dominansi digunakan rumus Simpson *dalam* Odum (1993) sebagai berikut:

$$C = \sum_{i=1}^s \left[\frac{ni}{N} \right]^2$$

Dimana :

- C = Indek dominansi
- ni = Jumlah individu ke-i
- N = Jumlah total individu
- s = Jumlah spesies/genus

Nilai C berkisar antara 0 dan 1, jika nilai C mendekati 0 berarti hampir tidak ada individu yang mendominasi. Bila nilai C=1 berarti ada salah satu genus yang mendominasi.

d) Korelasi Pearson

Analisis korelasi menurut Pearson di gunakan untuk mengetahui hubungan antara faktor-faktor fisik kimia dengan indeks biodiversity. Adapun rumus korelasinya adalah :

$$r_{xy} = \frac{n\sum XiYi - (\sum Xi)(\sum Yi)}{\sqrt{\{n\sum Xi^2 - (\sum Xi)^2\}}\sqrt{\{n\sum Yi^2 - (\sum Yi)^2\}}}$$

(Usman, 2000)

Dimana:

- N = Jumlah stasiun
- Xi = Variabel bebas (suhu, kekeruhan, DO, pH, substrat, salinitas, kandungan organik dan arus)
- Yi = Variabel terikat (keanekaragaman makrozoobenthos)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Makrozoobenthos yang ditemukan dan diidentifikasi terdiri dari 14 Genus, 6 Kelas dan 5 Filum. Adapun klasifikasi setiap jenis disajikan pada Tabel 2.

Komposisi jenis makrozoobentos digunakan untuk menggambarkan spesies makrozoobentos yang terdapat di perairan. Komposisi jenis

makrozoobenthos pada masing-masing stasiun penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Klasifikasi Makrozoobenthos yang Ditemukan pada Stasiun Penelitian di Perairan Pulau Dompok

Berdasarkan Tabel dan Gambar		
Filum	Kelas	Genus
Mollusca	Bivalvia	<i>Mactra sp</i>
		<i>Placamen sp</i>
		<i>Mactromeris sp</i>
		<i>Pinna sp</i>
		<i>Nassarius sp</i>
Gastropoda		<i>Neritina sp</i>
		<i>Cerithium sp</i>
		<i>Balanus sp</i>
Arthropoda	Crustacea	<i>Uca sp</i>
		<i>Portunus sp</i>
Annelida	Polychaeta	<i>Arenicola sp</i>
		<i>Perinereis sp</i>
		<i>Astropecten sp</i>
Echinodermata	Asteroidea	
Platyhelminthes	turbellaria	<i>Planaria sp</i>

Komposisi makrozoobentos di perairan Pulau Dompok pada stasiun 1 didominasi oleh kelas Polychaeta 75% hal ini dikarenakan Tingginya kandungan bahan organik pada Stasiun 1 memberikan kondisi yang optimal bagi pertumbuhan Polychaeta, mengingat substrat dasar pada lokasi tersebut didominasi oleh jenis pasir. Dekomposisi bahan organik dari daratan, secara tidak langsung menjadi sumber makanan bagi Polychaeta. Kennish (1990) *dalam* Mahfud *et al* (2013) menyatakan bahwa Polychaeta menyukai tempat dengan kandungan bahan organik yang tinggi.

Pada stasiun 2 didominasi oleh kelas Crustacea 65%, menurut Nybakken(1992), Crustaceae memiliki pengaturan osmosis yang berkembang dengan baik. Kombinasi antara permeabilitas tubuh yang sangat terbatas karena adanya kerangka luar, dengan kemampuan yang menonjol untuk mengatur konsentrasi ion cairan tubuhnya, mungkin merupakan alasan keberhasilannya hidup. Selain itu menurut

Suwignyo, (2005), invertebrata decapoda (Crustaceae) lebih sempurna, sehingga memungkinkan kelompok Crustaceae ini untuk menjajaki keadaan lingkungannya secara berkesinambungan, misalnya untuk menentukan tempat berlindung, mencari makan atau pasangan, menghindari dari predator atau lingkungan tidak nyaman

Pada stasiun 3,4 dan 5 didominasi oleh kelas Gastropoda masing-masing yaitu, 41%, 60% dan 63% . Hal ini dikarenakan substrat perairan di stasiun ini adalah pasir sehingga sesuai sebagai habitatnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nybakken (1992), tipe substrat berpasir akan memudahkan mollusca untuk mendapatkan nutrisi dan air yang diperlukan untuk kelangsungan hidupnya.

Tabel 3. Komposisi Makrozoobentos

Kelas	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5
Gastropoda	25%	0	41%	60%	63%
Bivalvia	0	0	10%	0	4%
Crustacean	0	65%	36%	40%	23%
Polychaeta	75%	24%	10%	0	11%
Asteroidea	0	0	3%	0	0%
Turbellaria	0	6%	0%	0	0%

. Kepadatan makrozoobentos didefinisikan sebagai jumlah individu yang terdapat di dalam sedimen per satuan luas, biasanya dalam satuan meter kuadrat atau sentimeter kuadrat. Adapun nilai kepadatan dapat dilihat pada Tabel 4.

Nilai kepadatan tertinggi yang terdapat pada Stasiun 5 diduga disebabkan karena kandungan organik substratnya yang tinggi sehingga mendukung bagi pertumbuhannya karena organik substrat yang menjadi bahan makanannya cukup tersedia pada stasiun ini. Substrat yang kaya akan bahan organik biasanya didukung oleh melimpahnya fauna *deposit feeder* seperti siput atau Gastropoda (Odum, 1993).

Kandungan bahan organik yang tinggi dalam substrat tidak selamanya menguntungkan bagi kehidupan makrozoobentos walaupun bahan organik merupakan bahan makanannya, karena jika terlalu banyak akan menyumbat

permukaan alat pernapasan. Selain itu jika masukan bahan organik tersebut melebihi kemampuan organisme akuatik untuk memanfaatkannya, maka akan timbul permasalahan diantaranya menurunnya tingkat kecerahan yang berarti juga akan menyebabkan meningkatnya kekeruhan air dan menghalangi penetrasi cahaya yang masuk ke air sehingga dapat mengganggu kehidupan organisme makrozoobentos (Nybakken, 1992). Hal ini seperti yang ditemukan pada Stasiun 1 dimana nilai kelimpahan makrozoobentosnya yang rendah diduga karena kandungan organik substrat yang tinggi pada stasiun ini melebihi kemampuan organisme makrozoobentos yang ada untuk memanfaatkannya dan menyebabkan tingkat kekeruhan yang juga lebih tinggi.

Tabel 4. Kepadatan Individu (Ind/m²) pada Masing-Masing Stasiun Penelitian

Genus	Stasiun				
	1	2	3	4	5
<i>Nassarius sp</i>	12	0	0	12	0
<i>Neritina sp</i>	0	0	0	0	444
<i>cerithium sp</i>	0	0	197	62	0
<i>Mactromeris sp</i>	0	0	37	0	0
<i>Mactra sp</i>	0	12	0	0	0
<i>Placamen sp</i>	0	0	12	0	0
<i>Pinna sp</i>	0	0	0	0	25
<i>Balanus sp</i>	0	0	111	0	0
<i>Uca sp</i>	0	49	0	0	0
<i>Portunus sp</i>	0	86	62	49	160
<i>Perinereis sp</i>	37	49	25	0	62
<i>Arenicola sp</i>	0	0	25	0	12
<i>Astropecten</i>	0	0	12	0	0
<i>Planaria sp</i>	0	12	0	0	0
Jumlah	49	208	481	123	703

Berikut ini hasil analisis data diperoleh nilai Indeks Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E) dan Dominansi (C) makrozoobentos pada masing-masing stasiun seperti terlihat pada Tabel 5.

Pada Tabel dapat dilihat bahwa hasil perhitungan nilai indeks keanekaragaman (H') yang diperoleh pada kelima stasiun penelitian

berkisar antara 0,81-2.39. Berdasarkan Indeks Shannon-Wiener keanekaragaman di ke lima stasiun tersebut dapat dikategorikan memiliki tingkat keanekaragaman tinggi hingga rendah. Tingginya indeks keanekaragaman di Stasiun 3 menunjukkan kondisi lingkungan perairan di stasiun tersebut cukup baik dan mendukung kehidupan biota di dalamnya.

Tabel 5. Nilai Indeks Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E) dan Dominansi (C) Makrozoobenthos pada Masing-Masing Stasiun Penelitian

Indek	Stasiun				
	1	2	3	4	5
Keanekaragaman	0.81	1.99	2.39	1.36	1.48
Keseragaman	0.81	0.86	0.80	0.85	0.64
Dominansi	0.62	0.29	0.25	0.42	0.46

Hal tersebut juga dapat dilihat dari tingginya kandungan Oksigen terlarut pada stasiun ini sehingga konsumsi O₂ cukup tersedia bagi biota di dalamnya Tabel 6.

Nilai indeks keanekaragaman yang paling rendah terdapat pada Stasiun 1. Tingkat keanekaragaman yang rendah menunjukkan bahwa penyebaran individu tiap jenis cenderung tidak merata dan kondisi kestabilan komunitas yang cenderung rendah. Hal ini disebabkan semakin kecil jumlah spesies dan adanya beberapa individu yang jumlahnya lebih banyak mengakibatkan terjadinya ketidakseimbangan ekosistem yang kemungkinan disebabkan adanya tekanan ekologi atau gangguan dari lingkungan sekitarnya

Berdasarkan klasifikasi derajat pencemaran air berdasarkan indeks diversitas, maka diperoleh stasiun I (penambangan bauksit) termasuk kedalam kelompok perairan yang tercemar berat berdasarkan pada indeks deversitasnya yakni 0,81, stasiun II (pemukiman) termasuk ke dalam kelompok perairan tercemar ringan yakni 1,99, stasiun III (dekat pelabuhan) tergolong perairan tidak tercemar dengan indeks deversitasnya yakni 2,39, sedangkan stasiun IV (jembatan) dan V (tanpa aktifitas) tergolong perairan tercemar sedang dengan indeks deversitasnya yakni 1,36 dan 1,48.

Indeks Keseragaman (E) yang diperoleh dari kelima stasiun penelitian berkisar antara 0,64-0,86. Indeks Keseragaman yang tertinggi terdapat pada stasiun II sebesar 0,86 dan terendah pada stasiun 5 sebesar 0,64.

Nilai Indeks Dominansi (C) pada kelima stasiun penelitian berkisar antara 0,25-0,62. Nilai Indeks Dominansi yang tertinggi terdapat pada Stasiun 1 sebesar 0,62 dan terendah pada Stasiun 3 sebesar 0,25. Berdasarkan nilai tersebut Indeks Dominansi (C) di lokasi tersebut termasuk kategori rendah dan umumnya mendekati 0 yang berarti tidak ada jenis yang mendominasi (Odum, 1993). Meskipun pada stasiun penelitian dijumpai jumlah individu jenis tertentu yang lebih banyak, hal ini mungkin berkaitan dengan keadaan perairan atau jenis substrat yang mendukung bagi populasinya.

Untuk melihat Parameter fisika kimia perairan Pulau Dompok digunakan enam parameter yang terdiri dari suhu, kekeruhan, Salinitas, kecepatan arus, oksigen terlarut (DO) dan derajat keasaman (pH). Adapun hasil pengamatan tersebut dapat dilihat pada Tabel 6 .

Berdasarkan pengukuran faktor fisik kimia perairan yang telah dilakukan pada setiap stasiun penelitian, dan dikorelasikan dengan indeks Keanekaragaman (Diversitas Shannon-Wiener) maka diperoleh indeks Korelasi seperti terlihat pada Tabel 7.

Dari hasil uji korelasi Pearson antara faktor fisik kimia perairan dengan keanekaragaman makrozoobentos dapat dilihat bahwa penetrasi cahaya, DO, dan Substrat organik berkorelasi searah. Dari hasil uji korelasi diperoleh bahwa parameter penetrasi cahaya, DO, dan Substrat organik berkorelasi searah dengan (H').

Tabel 6. Nilai Parameter Fisika Kimia Perairan dan Organik Substrat yang diukur pada Masing-Masing Stasiun Penelitian

Parameter	Satuan	Stasiun				
		1	2	3	4	5
a. Fisika						
• Suhu	°C	29	29	29	30	30
• Kekeruhan	NTU	5.92	3.42	2.83	4.84	1.88
• Salinitas	‰	33.9	33.6	33.3	32.4	33.9
• arus	m/s	0.07	0.07	0.06	0.08	0.08
b. Kimia						
• DO	Mg/L	7.6	7.7	7.8	7.3	7.6
• pH	-	8.32	8.17	8.06	8.22	8.34
c. Substrat						
• K. organik	%	12	13	16	19	13
• Jenis substrat	-	pasir	lumpur	Pasir	pasir	pasir

Tabel 7. Nilai Analisis Korelasi Pearson (r) Antara Faktor Fisik Kimia Dengan Indeks Keanekaragaman Makrozoobentos

Korelasi Pearson	Suhu	Kekeruhan	Salinitas	Kecepatan Arus	DO	pH	Organik substrat
H'	-0,28	-0,668	-0,143	-0,569	0,593	0,861	0,239

Berdasarkan Interval Koefisien Korelasi menurut Sugiyono (2005) dalam Simamora (2009) seperti tertera pada Tabel 8.

Tabel 8. Interval Korelasi dan Tingkat Hubungan antar Faktor

No.	Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
1.	0,00 – 0,199	Sangat Rendah
2.	0,20 - 0,399	Rendah
3.	0,40 - 0,599	Sedang
4.	0,60 – 0,799	Kuat
5.	0,80 – 1,000	Sangat kuat

Berdasarkan hasil uji analisis korelasi Pearson diperoleh hubungan faktor fisik-kimia perairan terhadap keanekaragaman

makrozoobentos, antara lain hubungan antara faktor DO dan kadar organik substrat berkorelasi searah terhadap keanekaragaman artinya semakin tinggi DO dan kandungan organik substrat maka semakin tinggi juga keanekaragaman makrozoobentosnya, sedangkan parameter seperti suhu, kekeruhan, salinitas, pH, dan kecepatan arus berkorelasi berlawanan terhadap keanekaragaman makrozoobentos artinya semakin tinggi nilai suhu, kekeruhan, salinitas, pH dan kecepatan arus maka semakin rendah pula keanekaragaman makrozoobentosnya.

IV. KESIMPULAN

Makrozoobentos yang ditemukan dan diidentifikasi terdiri dari 14 genus 6 Kelas dan 5 Filum. Secara keseluruhan komposisi jenis makrozoobentos terdiri dari Gastropoda (37.8%), Bivalvia (2.8%), Crustacea (32.8%), Polychaeta (24%), Echinoidea (0.6%) dan Turbellaria (1.2%). Nilai kepadatan berkisar antara 49 ind/m²– 723 ind/m². Nilai indeks keanekaragaman (H') di kelima stasiun berkisar 0.81-2.39 dan dapat dikategorikan tercemar berat hingga tidak tercemar. Nilai indeks keseragaman (E) yang menggambarkan penyebaran individunya cenderung bersifat seragam atau relatif sama yaitu berkisar 0.64-0.86. Nilai indeks dominansi (C) yang menunjukkan tidak adanya jenis yang mendominasi. Nilai indeks dominansi dari kelima stasiun berkisar 0.25-0.62.

Secara keseluruhan nilai parameter fisika kimia yang ditemui masih tergolong memenuhi syarat baku mutu berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup (KLMNH) No.51 tahun 2004, kecuali nilai parameter kekeruhan pada stasiun I sudah melebihi baku mutu yang ditetapkan

Berdasarkan hasil uji analisis korelasi Pearson diperoleh hubungan faktor fisik-kimia perairan terhadap keanekaragaman makrozoobentos, antara lain hubungan antara faktor DO dan kadar organik substrat berkorelasi searah terhadap keanekaragaman, sedangkan parameter seperti suhu, kekeruhan, salinitas, pH, dan kecepatan arus berkorelasi berlawanan terhadap keanekaragaman makrozoobentos

V. SARAN

Adapun saran yang diharapkan agar dapat dilakukan penelitian lanjutan mengenai keanekaragaman makrozoobenthos di Perairan Pulau Dompok pada parameter fisika kimia yang berbeda dan pada saat kondisi pasang dan surut sehingga dapat dilihat bagaimana perbandingan keanekaragamannya.

VI. UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penelitian ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Alm Bapak dan Ibu yang telah mendidik dan mengajari saya
2. Dr.T.Efrizal,M.Si dan Ir.Linda Waty,M.Sc selaku pembimbing saya
3. Teman-teman MSP dan IKL angkatan 2009.

VII. DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Dahuri.2003.*Keanekaragaman Hayati Laut*.Jakarta:Gramedia Pustaka Utama.
- Efendi,H. 2003.*Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*.Kanisius:Yogyakarta.
- Koesbiono, 1979. *Dasar-Dasar Ekologi Umum*. Bagian IV (Ekologi Perairan). Sekolah Pascasarjana Program Studi Lingkungan. Bogor: IPB.
- Krebs, C. J. 1985. *Experimental Analysis of Distribution of Abundance*. Third Edition. Harper & Row Publisher. New York.
- Mahfud dkk .2013.*Komposisi dan Kelimpahan Makrozoobentos polychaeta di Pantai Maron dan sungai Tapak Kel.Tugurejo Kec.Tugu Kota Semarang*. Journal Of Marine Research. Volume 2, Nomor 1, Halaman 134-142.
- Nybakken, J. W. 1992. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis*. Pt. Gramedia. Jakarta.
- Odum, E. P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi*. Edisi ketiga. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sastrawijaya, A. T. 1991. *Pencemaran Lingkungan*. Rineka Cipta. Jakarta.

Setiawan, D.2008. *Struktur Komunitas Makrozoobentos Sebagai Bioindikator Kualitas Lingkungan Perairan Hilir Sungai Musi*.Skripsi.Institut Pertanian Bogor.Bogor.

Simamora,D.R.2009.*Studi Keanekaragaman Makrozoobenthos Di Aliran Sungai Padang Kota Tebing tinggi*.Sripsi.USU: Medan.

Soegianto,A.1994.*Ekologi Kuantitatif*. Usaha Nasional.Surabaya

Suriawira, U. 1996. *Air dalam Kehidupan dan Lingkungan yang sehat*. Edisi I. Alumni. Bandung.

Suwignyo, S.2005.*Avertebrata Air*.Jilid I.Penerbit Penebar Swadaya.Jakarta.Hlm.122