

DIVERSITY OF MACROZOOBENTHOS IN KUALA INDRAGIRI COASTAL WATER RIAU PROVINCE

Jonathan Habonaran¹⁾, Syafruddin Nasution²⁾, Thamrin²⁾

Marine Science, Faculty of Fisheries and Marine Science
Riau University, Pekanbaru, Riau Province
habonaranjonathan@gmail.com

ABSTRACT

This research was conducted in February 2015 located in the coastal area of Kuala Indragiri, Riau Province. This purpose of this study was to know the diversity macrozoobenthos and observe the relevance sediment content organic matter with the abundance of macrozoobenthos. The method used in the study was a survey method. Sampling macrozoobenthos was conducted by using 50 meters transect line, from the lowest tide limit to the highest tides and on each transect three plots with a size of 1 x 1 m² was applied. The research recorded 13 spesies of macrozoobenthos consisting of 4 classes, namely class Gastropoda (*Telescopium Telescopium*, *Eupleura caudata*, *Chicoreus capucinus*, *Strombus sp*, *sp Cherithidea*, *Nerita sp*, *Babylonia spirata*, *Morulla striata*), Bivalves (*Anadara granosa*, *Placuna placenta*), Crustaceans (*Uca coartata*, *Sylla serrata*), and Polychaetes (*Eunice viridis*). Diversity of macrozoobenthos was medium, nothing species dominates and uniformity was evenly. The average content of organic matter was 7.23%. Correlation of sediment organic matter with abundance macrozoobenthos was significant $r = 0.907$.

Keywords: Diversity, Macrozoobenthos, Sediment Content Organic Matter, Indragiri Hilir.

1) Student of Fisheries and Marine Science Faculty Riau University

2) Lectures of the Fisheries and Marine Science faculty Riau University

PENDAHULUAN

Wilayah pesisir merupakan perbatasan antara daratan dan laut. Oleh karena itu, wilayah ini dipengaruhi oleh proses – proses yang ada di darat maupun yang ada di laut. Disuatu wilayah pesisir terdapat satu atau lebih ekosistem dan sumberdaya pesisir. Ekosistem alami yang terdapat di daerah pesisir antara lain terumbu karang (*coral reef*), hutan bakau (*mangrove*), padang lamun (*seagrass*).

Menurut Pennack., (1998) Keanekaragaman jenis menunjukkan seluruh jenis yang ada pada suatu tatanan ekosistem. Sedangkan menurut Dahuri (2003) bahwa keanekaragaman spesies merupakan karakter komunitas yang penting dibicarakan baik secara mendalam, konsep, maupun aplikasinya di lapangan. Odum (1998) mengatakan keanekaragaman identik dengan kestabilan suatu ekosistem, yaitu jika keanekaragaman suatu ekosistem tinggi, maka kondisi ekosistem tersebut cenderung stabil.

Makrozoobentos merupakan salah satu kelompok terpenting dalam ekosistem perairan sehubungan dengan peranannya sebagai biota kunci dalam jaring makanan, dan berfungsi sebagai degradator bahan organik (Pratiwi *et al.*, 2004). Kondisi tersebut menjadikan makrozoobentos memiliki fungsi sebagai penyeimbang kondisi nutrisi lingkungan dan dapat digunakan sebagai biota indikator kondisi lingkungan di wilayah perairan pesisir (Hawkes, 1978 *dalam* Andri *et al.*, 2012).

Daerah intertidal merupakan suatu daerah yang selalu terkena hampasan gelombang tiap saat. Daerah ini juga sangat terpengaruh dengan dinamika fisik lautan yakni pasang surut. Menurut Nybakken (1992) zona intertidal merupakan daerah yang paling sempit diantara zona laut yang lainnya. Zona intertidal dimulai dari pasang tertinggi sampai pada surut terendah. Zona ini hanya terdapat pada daerah pulau atau daratan yang luas dengan pantai yang landai. Semakin landai pantainya maka zona intertidalnya semakin luas, sebaliknya semakin terjal pantainya maka zona intertidalnya akan semakin sempit.

Pada tiap zona intertidal terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara satu daerah dengan daerah yang lain. Jenis substrat daerah intertidal ada yang berpasir, berlumpur, berbatu, dan adapula yang berupa timbunan. Daerah berlumpur terjadi karena adanya aliran air yang mengandung lumpur dari darat. Area ini biasanya terjadi di daerah teluk yang tenang atau estuari. Lingkungan seperti ini dapat menimbulkan masalah bagi organisme yang ada pada lingkungan tersebut, karena lumpur bisa masuk ke saluran pernafasan sehingga dapat menyumbat saluran pernafasannya. Kandungan oksigen terlarut relatif rendah karena padatnya partikel lumpur sehingga pertukaran oksigen dan karbondioksida terhambat. Organisme yang hidup di lingkungan ini kebanyakan berupa bakteri dan benthos (Romimohtarto, 2007).

Hingga saat ini gambaran tentang kelimpahan dan keanekaragaman Makrozoobenthos di kawasan pesisir Kecamatan Kuala Indragiri Kabupaten Indragiri Hilir masih sedikit dan terbatas. Sehubungan dengan itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang keanekaragaman makrozoobenthos di daerah tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari 2015 di kawasan pesisir Kuala Indragiri, Provinsi Riau dan Laboratorium Biologi Laut Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.

Tabel 1. Alat dan bahan yang digunakan selama penelitian.

No	Bahan dan Alat	Kegunaan
1	Makrozoobenthos	Sebagai sampel untuk dianalisis
2	Sedimen	Sebagai sampel untuk dianalisis
3	H ₂ O ₂	Larutan pengurai sedimen
4	Formalin 10 %	Pengawet sampel
5	Kantong Plastik	Tempat sampel
6	Tali Rafia	Pembuatan transek
7	Furnace	Pengering Sampel
8	Oven	Pengering Sampel
9	Breaker Glass	Wadah sedimen
10	Aluminium Foil	Pembungkus sedimen
11	Desikator	Wadah pendingin sedimen
12	Timbangan Analitik	Menimbang sedimen
13	Buku Identifikasi	Pedoman dalam identifikasi makrozoobenthos
14	Kamera Digital	Dokumentasi penelitian
15	Termometer	Untuk mengukur suhu
16	pH Meter	Untuk mengukur pH
17	Hand-Refraktometer	Untuk mengukur Salinitas
18	Soiltester	Untuk mengukur pH sedimen

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, yaitu meliputi observasi lapangan, pengukuran dan pengambilan sampel, dimana data primer yang dikumpulkan diperoleh langsung dari lapangan, dan dilanjutkan dengan analisis di laboratorium. Data struktur komunitas makrozoobenthos, kandungan bahan organik dan jenis fraksi sedimen dibahas secara deskriptif.

Lokasi penelitian berada di kawasan pesisir Kuala Indragiri yang dibagi atas 3 (tiga) stasiun yaitu, stasiun 1 berlokasi di Kelurahan Sapat, stasiun 2 berlokasi di Kelurahan Tanjung Melayu dan stasiun 3 berlokasi di Desa Sungai Buluh. Penentuan stasiun ditentukan berdasarkan pertimbangan pembagian wilayah, yaitu pada hulu sungai, pertengahan hulu dan muara sungai, dan pada muara sungai.

Pengambilan sampel makrozoobenthos dilakukan pada saat surut terendah. Setiap sampel yang terdapat dipermukaan pada tiap petakan kuadrat dipungut, sedangkan yang berada didalam substrat digali sedalam ± 15 cm, sedimen disaring untuk mendapatkan sampel makrozoobenthos dengan menggunakan ayakan *mesh size* 1 mm, yang bertujuan untuk memisahkan antara sampel makrozoobenthos dengan substratnya. Kemudian sampel dimasukkan ke dalam kantong plastik yang telah ditandai sesuai dengan stasiun, transek dan plotnya. Kemudian sampel diberi larutan formalin 10 % sebagai pengawet. Selanjutnya sampel didinginkan dalam ice box dan dibawa ke laboratorium untuk analisis selanjutnya. Identifikasi

makrozoobenthos berpedoman dengan menggunakan buku Gosner (1971) dan Susetiono (2005).

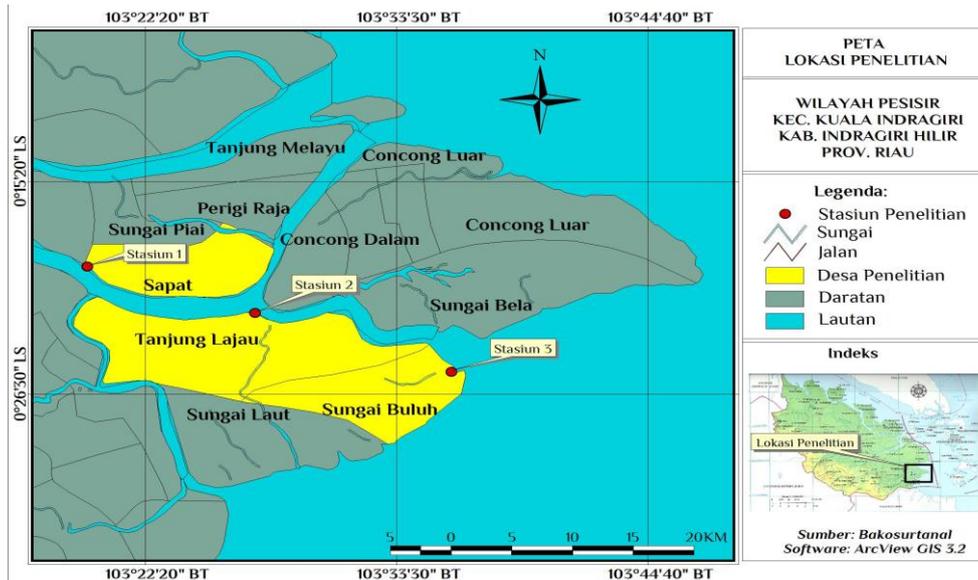
Untuk mengetahui kandungan bahan organik sedimen pada daerah penelitian, maka dilakukan pengambilan sampel sedimen dengan menggunakan pipa PVC. Sampel sedimen diambil pada tiap plot pada tiap transek sampel sedimen diambil sampai kedalaman ± 15 cm sebanyak 500 gram, dimana sampel ini akan digunakan untuk analisis kandungan bahan organik sedimen dan jenis fraksi sedimen. Kemudian sampel sedimen dimasukkan kedalam kantong plastik yang telah diberi label sesuai titik stasiun, untuk selanjutnya dibawa dan dianalisis di laboratorium. Prosedur analisis butiran sedimen untuk fraksi pasir kerikil dan pasir digunakan metode pengayakan/penyaringan. Analisis fraksi sedimen mengikuti petunjuk dan penamaan jenis sedimen berdasarkan aturan segitiga Sheppard.

Untuk mengetahui kelimpahan makrozoobenthos (K) menggunakan rumus Odum (1971). Indeks kelimpahan relatif menggunakan rumus Sharon-winner (*dalam* Odum 1993). Indeks keanekaragaman menggunakan rumus Sharon-winner (*dalam* Siagian 2005). Indeks keseragaman menggunakan rumus Piebu *dalam* Krebs 1972. Indeks Dominansi menggunakan rumus Simpson (*dalam* Odum 1971). Untuk mengetahui kandungan bahan organik sedimen menggunakan rumus Pett (1984). Untuk mengetahui keterkaitan antara kandungan bahan organik sedimen dan kelimpahan makrozoobenthos menggunakan rumus Sudjana (2005).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kabupaten Indragiri Hilir merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Riau yang terdiri dari 20 Kecamatan dan 194 Kelurahan dengan tiap-tiap kelurahan dibatasi oleh perairan. Luas wilayah kabupaten Indragiri Hilir $\pm 18.812,97$ Km² terdiri dari 11.605,97 Km² luas daratan, 6.318 Km² perairan laut, 888,97 Km² perairan umum, dengan garis pantai sepanjang 339,5 Km². Secara geografis Kabupaten Indragiri Hilir terletak di antara 102°30' – 104° 10' Bujur Timur dan 0°36' – 1°07' Lintang Selatan (Gambar 1). Kecamatan Kuala Indragiri (Kuindra) yang beribukota di desa Sapat. Dimana batas wilayahnya sebelah utara Kecamatan Anak Gaung Serkah, sebelah timur Kecamatan Concong, sebelah selatan Kecamatan Tanah Merah dan sebelah barat Kecamatan Tembilahan.

Daerah ini memiliki luas hutan mangrove 24.334 hektar. Di sepanjang tepi sungai Indragiri terdapat berbagai jenis tumbuhan mangrove. Jenis tanah didominasi oleh gambut, endapan sungai dan rawa. Tanah di hutan mangrove ini didominasi oleh lumpur. Tanah di hutan payau terendam air dan tanpa oksigen maka sistem perakarannya unik, seperti akar nafas. Kegiatan kelautan dan perikanan di wilayah Kabupaten Inhil terdiri dari penangkapan di perairan laut, budidaya air payau (tambak), budidaya laut (keramba jaring apung), budidaya air tawar (minatani) dan pengolahan ikan. Potensi perikanan tangkap di perairan laut sebesar 109,212 ton/tahun dengan tingkat pemanfaatan pada tahun 2008 sebesar 35.277,76 ton (32,30 %) dibidang budidaya perikanan daerah ini memiliki potensi lahan untuk pengembangan budidaya tambak seluas 31.600 ha dengan tingkat pemanfaatan 1.399 ha (4,42%)



Gambar 1. Posisi Lokasi Penelitian di Pesisir Kuala Indragiri

Makrozoobenthos yang ditemukan dan teridentifikasi di perairan kawasan pesisir Kuala Indragiri terdapat 13 spesies yang termasuk kedalam 4 kelas yaitu Gastropoda, Bivalva, Crustacea, dan Polychaeta. Untuk jenis makrozoobenthos yang terdapat di kawasan pesisir Kuala Indragiri dapat di lihat pada tabel 2.

Tabel 2. Jenis Makrozoobenthos yang terdapat di Kawasan Pesisir Kuala Indragiri.

Phylum	Kelas	Family	Spesies
Mollusca	Gastropoda	Potamididae	<i>Telescopium telescopium</i> ,
			<i>Cerithidiea quadrata</i>
			<i>Eupleura caudata</i> ,
		Muricidae	<i>Chicoreus capucinus</i> ,
			<i>Morula striata</i>
			<i>Strombus sp</i>
			<i>Nerita sp</i>
Bivalva	Babyloniidae	<i>Babylonia spirata</i>	
		<i>Arcidae</i>	
		<i>Placuna placenta</i>	
Arthropoda	Crustacea	<i>Ocypodidae</i>	<i>Uca coartata</i>
		<i>Portunidae</i>	<i>Sylla serrata</i>
Annelida	Polychaeta	<i>Eunicedae</i>	<i>Eunice viridis</i>

Kelimpahan makrozoobenthos yang telah diamati pada setiap stasiun berbeda-beda. Kisaran nilai kelimpahan organisme yang terdapat pada ketiga stasiun penelitian yaitu 6,64 – 21,27 ind/m². Untuk nilai kelimpahan makrozoobenthos dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Kelimpahan Makrozoobenthos di perairan Kuala Indragiri.

Spesies	Kelimpahan Ind/m ²			Total	Rata-rata Ind/m ²	Rata-rata Kelimpahan relatif (%)
	1	2	3			
<i>Telescopium telescopium</i>	1,44	2,22	2,33	5,99	1,99	16,91
<i>Eupleura caudata</i>	0	0,67	1,11	1,78	0,59	3,58
<i>Anadara granosa</i>	0,88	2,89	2,33	6,1	2,03	16,03
<i>Chicoreus capucinus</i>	0,22	0	2,33	2,55	0,85	4,73
<i>Strombus sp</i>	0	0,33	1	1,33	0,44	2,48
<i>Cherithidea sp</i>	2	1,77	2,44	6,21	2,07	18,58
<i>Nerita sp</i>	1,33	1,67	2,88	5,88	1,96	15,69
<i>Babylonia spirata</i>	0	0,78	1,88	2,66	0,88	5,11
<i>Morulla fusca</i>	0,55	0,78	1,55	2,88	0,96	7,86
<i>Uca coartata</i>	0	0,56	0,77	1,33	0,44	2,75
<i>Placuna placenta</i>	0	0	1,22	1,22	0,40	1,90
<i>Scylla serrata</i>	0	0	0,55	0,55	0,18	0,86
<i>Eunice viridis</i>	0,22	0,33	0,88	1,43	0,47	3,40
Jumlah	6,64	12	21,27	39,91	13,26	100

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa untuk nilai indeks kelimpahan relatif di Pesisir Kuala Indragiri diperoleh bahwa indeks kelimpahan relatif makrozoobenthos yang paling beragam terdapat di Stasiun 3, sementara yang terendah terdapat di Stasiun 1.

Indeks keanekaragaman jenis makrozoobenthos di Pesisir Kuala Indragiri berkisar antara 1,71 – 2,51. Dengan indeks keanekaragaman tertinggi terdapat di Stasiun 3 yaitu 2,51 dan indeks keanekaragaman yang terendah terdapat di Stasiun 1 yaitu 1,71. Sedangkan nilai indeks keseragaman jenis makrozoobenthos di Pesisir Kuala Indragiri berkisar antara 0,38 – 0,76. Dengan indeks keseragaman jenis tertinggi terdapat di Stasiun 1 yaitu 0,76 dan indeks keseragaman jenis yang terendah terdapat di Stasiun 3 yaitu 0,38. Indeks dominansi jenis makrozoobenthos di Pesisir Kuala Indragiri berkisar antara 0,13 – 0,37. Dengan indeks dominansi jenis tertinggi terdapat di Stasiun 1 yaitu 0,37 dan indeks keseragaman jenis yang terendah terdapat di Stasiun 3 yaitu 0,13. Untuk melihat data indeks Keanekaragaman (H'), indeks Keseragaman (E) dan indeks dominansi (C) makrozoobenthos secara rinci di Pesisir Kuala Indragiri dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Nilai Indeks Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E), dan Dominansi di Pesisir Kuala Indragiri.

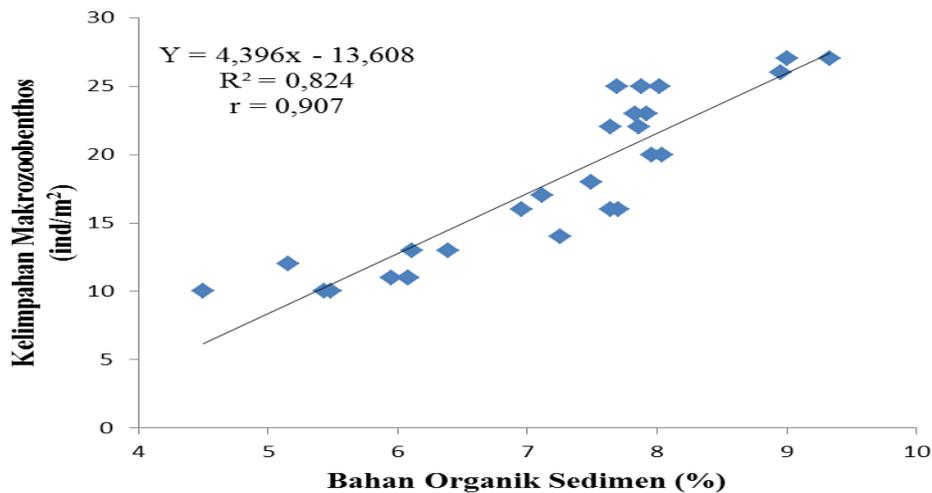
Stasiun	Keanekaragaman (H')	Keseragaman (e)	Dominansi (C)
1	1,71	0,76	0,32
2	2,33	0,62	0,21
3	2,51	0,38	0,16
Rata - rata	2,18	0,58	0,23

Kandungan bahan organik sedimen di Pesisir Kuala Indragiri pada seluruh stasiun berkisar antara 5,08 – 9,09 %. Bahan organik sedimen tertinggi terdapat di stasiun 3 pada transek 2 yaitu 9,09 %. Sedangkan bahan organik sedimen terendah terdapat di stasiun 1 pada transek 2 yaitu 5,08. Untuk hasil pengukuran bahan organik sedimen di Pesisir Kuala Indragiri dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Kandungan Bahan Organik Sedimen Pada Masing – masing Titik Sampling di Pesisir Kuala Indragiri.

Stasiun	Titik Sampling	Kandungan Bahan Organik Sedimen (%)	Rata – Rata
I	1.1	5,83	5,83
	1.2	5,05	
	1.3	6,18	
II	2.1	7,68	7,53
	2.2	7,39	
	2.3	7,50	
III	3.1	8,11	8,35
	3.2	9,09	
	3.3	7,80	

Secara keseluruhan analisis keterkaitan kandungan bahan organik dengan kelimpahan makrozoobenthos regresi linearnya adalah $Y = 4,396x - 13,608$ dengan koefisien determinasi (R^2) 0,824 dan koefisien relasi r adalah 0,907. Hal ini berarti bahwa pengaruh bahan organik sedimen terhadap kelimpahan makrozoobenthos adalah 82,4% sedangkan 17,6 % lagi ditentukan oleh faktor luar (Gambar 2).



Gambar 2. Hubungan Kandungan Bahan Organik Sedimen dengan Kelimpahan Makrozoobenthos di Seluruh Stasiun Penelitian.

Kelimpahan suatu organisme dalam suatu perairan dapat dinyatakan sebagai jumlah individu per satuan luas. Pada tabel 2, jenis makrozoobenthos yang paling banyak di jumpai di kawasan perairan Pesisir Kuala Indragiri adalah dari kelas Gastropoda yang terdiri 8 spesies sedangkan jenis yang lainnya adalah kelas Bivalva 2 spesies, Crustacea 2 spesies, dan kelas Polychaeta 1 spesies.

Gastropoda merupakan kelas makrozoobenthos yang memiliki penyebaran sangat luas di dunia. Gastropoda merupakan kelas makrozoobenthos yang dapat hidup di berbagai tipe substrat mulai dari substrat pasir, batu, lumpur dan lain sebagainya (Gosling, 2003). Dari kelas Gastropoda yang didapatkan ada dua jenis yang sering di jumpai yaitu *Telescopium telescopium* dengan nilai kelimpahan relatif 16,91% dan *Cherithidea sp* 16,03%.

Hasil perhitungan rata – rata kelimpahan makrozoobenthos di Pesisir Kuala Indragiri berkisar antara 6,64 – 21,27 ind/m². Tingginya kelimpahan makrozoobenthos di Stasiun 3 disebabkan karena daerah ini banyak aktivitas penduduk dan vegetasi mangrove yang masih baik. Dilihat dari parameter kualitas perairan di Stasiun 3, daerah ini dalam kondisi baik dan mendukung kehidupan organisme makrozoobenthos serta hutan mangrove yang memberikan kontribusi besar terhadap bahan organik yang merupakan sumber makanan bagi makrozoobenthos. Kelimpahan hewan benthos pada suatu perairan sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan biotik maupun abiotik (Allard dan Moreau dalam APHA, 1992).

Rata – rata Indeks keanekaragaman di Pesisir Kuala Indragiri berkisar antara 1,51 – 2,51 atau $1 \leq H' \leq 3$ yang artinya keanekaragaman atau sebaran individunya tiap spesies tidak seragam. Hal ini menunjukkan struktur organisme di Stasiun ini tidak seimbang dengan jumlah individu setiap jenis tidak beragam. Adanya pergantian musim dapat mempengaruhi keragaman jenis dan kondisi makanan (Kasry *et al*, 2010).

Hasil penghitungan nilai indeks keseragaman di Pesisir Kuala Indragiri berkisar antara 0,38 – 0,76. Krebs (*dalam* Suherdi, 1992) mengemukakan bahwa nilai indeks keseragaman (e) terletak antara 0 - 1. Bila nilai e = 1, berarti perairan

dianggap seimbang. Sedangkan bilai nilai e mendekati 0, perairan dianggap tercemar (Abdullah et al., 1989). Dari data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa perairan di Pesisir Kuala Indragiri seimbang, karena makrozoobenthos penyebarannya merata atau mendekati 1.

Nilai dominansi memperlihatkan kekayaan jenis komunitas serta keseimbangan jumlah individu setiap jenis (Fitriana, 2006). Indeks dominansi di Pesisir Kuala Indragiri berkisar antara 0,16 – 0,32 . Menurut Simpson *dalam* Odum (1996) nilai indeks dominansi $< 0,5$ berarti tidak ada jenis yang mendominasi sedangkan apabila indeks dominansi $> 0,5$ berarti ada jenis tertentu yang mendominasi. Dari data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa tidak ada jenis makrozoobenthos yang mendominasi di perairan Pesisir Kuala Indragiri, karena nilai dominansi makrozoobenthosnya $< 0,5$.

Hasil pengukuran bahan organik di pesisir Kuala Indargiri berkisar antara 5,83 – 8,35 %, kandungan bahan organik tertinggi terdapat pada stasiun 3 yaitu 8,35% sedangkan yang terendah pada stasiun 1 yaitu 5,83%. Tingginya kandungan bahan organik di stasiun 3 disebabkan oleh kondisi vegetasi tumbuhan mangrove yang lebih baik daripada stasiun lainnya yang mana dapat memberikan sumbangan bahan organik di sekitar daerah tersebut. Menurut Tis'in *dalam* Fahlifi (2008) bahwa kerapatan mangrove terkait erat dengan ketersediaan bahan organik yang terjadi pada lingkungan yang mendukung pertumbuhan dekomposer untuk melakukan dekomposisi bahan organik.

Hasil analisis hubungan kandungan bahan organik dan kelimpahan makrozoobenthos di pesisir Kuala indragiri diperoleh nilai koefisien determinasi (R^2) yaitu 0,824. Ini artinya pengaruh kandungan bahan organik terhadap kelimpahan makrozoobenthos di kawasan pesisir Kuala Indragiri sebesar 82,4% sedangkan 17,6 % lagi dipengaruhi oleh faktor lain. Nilai koefisien korelasi (r) yang terdapat pada lokasi penelitian ini yaitu 0,8826 dengan persamaan regresi $y = 4,396x - 13,608$ yang menggambarkan bahwa hubungan kandungan bahan organik dan kelimpahan makrozoobenthos di pesisir Kuala Indragiri adalah kuat. Hal ini menyimpulkan bahwa tingginya kandungan bahan organik seimbang dengan kelimpahan makrozoobenthos.

Hal di atas senada dengan pernyataan Sudjana (1982) yang menyebutkan bahwa untuk melihat kekuatan hubungan dua variabel secara kuantitatif digunakan koefisien r dengan kekuatan hubungan yaitu : Hubungan sangat lemah, 0,00 – 0,199 : Hubungan lemah, 0,2 – 0,399 : Hubungan cukup : 0,4 – 0,599 : Hubungan kuat 0,6 – 0,799 dan hubungan sangat kuat 0,8 – 1,00.

Menurut Silitonga *dalam* Koesoebiono (2014) dasar perairan yang berupa pasir merupakan lingkungan hidup yang kurang baik untuk hewan benthos. Adapun faktor lain yang mempengaruhi kelimpahan makrozoobentos adalah faktor lingkungan yaitu faktor fisika-kimia lingkungan perairan, diantaranya, penetrasi cahaya yang berpengaruh terhadap suhu air, substrat dasar, kandungan unsur kimia seperti oksigen terlarut dan kandungan ion hidrogen (pH), dan nutrisi dan juga interaksi spesies serta pola siklus hidup dari masing-masing spesies dalam komunitas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Jenis makrozoobenthos yang ditemukan di kawasan pesisir Kuala Indragiri berjumlah 13 spesies yang terdiri dari 5 kelas yaitu, Gastropoda, Bivalva,

Crustacea, Pelecypoda, dan Polychaeta. Nilai indeks keanekaragaman (H') pada daerah penelitian tergolong sedang, tidak ada spesies yang mendominasi, dan keseragaman merata. Pengukuran Kualitas perairan menunjukkan bahwa kondisi perairan di kawasan masih tergolong baik. Hubungan kandungan bahan organik sedimen dan kelimpahan makrozoobenthos menunjukkan hubungan kuat dan positif. Disarankan untuk melakukan penelitian dengan cakupan daerah yang lebih luas, sampling dilakukan secara periodik/berkala dan meneliti seberapa besar pengaruh faktor lain mempengaruhi kelimpahan makrozoobenthos agar mendapatkan data yang lebih akurat mengenai kelimpahan dan keanekaragaman makrozoobenthos di wilayah Pesisir Kuala Indragiri

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada para pembimbing Bapak Dr. Ir. Syafruddin Nasution, M.Sc dan Bapak Prof. Dr. Ir. Thamrin. M.Sc yang telah memberikan bimbingannya. Terimah kasih juga penulis ucapkan kepada Kepala Laboratorium Biologi Laut beserta laborant atas kesediaannya memberikan izin kepada penulis untuk dapat melakukan penelitian di Laboratorium Biologi Laut, serta rekan – rekan yang terlibat dalam membantu penyempurnaan penelitian penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, C., I. P. Sedana, Y. B. Sudjono, M. Ahmad dan N.A. Emnur, 1898. Evaluasi Kualitas Fisika, Kimia dan Biologi Air Sungai Siak di Sekitar PT Indah Kiat, Perawang, Riau. *Jurnal Penelitian Puslit UNRI*. 1 (2) : 1 – 2.
- Andri, S.Y. Endrawati A. M. Zainuri. 2012. Struktur Komunitas Makrozoobentos di Perairan Morosari, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. *Journal Of Marine Research*. Vol. 1 (2). Halaman 235-242.
- APHA, 1992. Standart Methods for the examination of Water and Waste Water. 18th. Washington. 423 p.
- Fitriana, R. F. 2006. Keanekaragaman dan Kemelimpahan Makrozoobenthos di Hutan Mangrove Hasil Rehabilitasi Taman Hutan Raya Ngurah Rai Bali. *Jurnal Biodiversitas Volume 7. ISSN : 14 : 12-033X. Halaman 67-72.*
- Gosling, E. 2003. Bivalva Mollusc. *Biology, Ecology and Culture*. Fishing News Books, Blackwell Publishing. Great Britain. 455 p.
- Nyabakken, J. W. 1992. Biologi Laut. Suatu Pendekatan Ekologis. Diterjemahkan oleh M. Eidman, Koessoebrono, D. G. Bengen, M.Hutomo dan Sukarjo. Gramedia. Jakarta. 459 Hal.34 – 39.
- Kasry, A, Sumiarsih, E. Elfajri, N. Yuliantim, Azizah, D. Agustina. 2010. Penuntun Pratikum Ekologi Perairan. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Riau (Tidak Diterbitkan). 54 Hal.

- Koesoebiono. 1979. Dasar-Dasar Ekologi Umum. Bag. IV Ekologi Perairan. PSL Sekolah Pasacasaryana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Krebs, T. 1972. Ecology the Experimental Analysis of Distribution and Abundance. Second Edition. Harper and Row Publication. New York
- Odum, E. P. 1993. Dasar-dasar Ekologi. Diterjemahkan Oleh Samingan T. FMIPA IPB. Edisi Ketiga..Universitas Gadjah Mada Press. Hal 373-397. Yogyakarta.
- _____, E. P. 1971. Fundamentals of Ecology. 3rd Edition W. B. Saunders Company. Phyladelphia. 574 p. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor.
- Pett, R. J., 1993. A Collection of Laboratory Mtehod For Selected Waters and Sediment Quality Parameter Report No. 13 International Development Program of Australia University an Coleges. PT. Husfarm Dian Konsultan. 28 p.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung. Hal 333.
- Nyabakken, J. W. 1992. Biologi Laut. Suatu Pendekatan Ekologis. Diterjemahkan oleh M. Eidman, Koessoebrono, D. G. Bengen, M.Hutomo dan Sukarjo. Gramedia. Jakarta. 459 Hal.34 – 39.
- Romimohtarto, K., dan Juwana, S., 2007. Biologi Laut. Djambatan. Jakarta. 540 halaman.
- Siagian, M., 2005. Diktat Kuliah Ekologi Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 54 hal (Tidak Diterbitkan).
- Suherdi. 1992. Suatu Studi Mengenai Kelimpahan dan Keragaman Jenis Kelimpahan Bivalva di Perairan Pantai Impian Kota Tanjung Pinang. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Univesitas Riau. Pekanbaru. 71 Hal (Tidak diterbitkan)