

Analysis of Organic Matter in Sediments and Macrozoobenthos from Coastal Waters of Hurun Bay of Lampung

Jumahat Siregar¹⁾, Syahril Nedi,¹⁾ Aras Mulyadi¹⁾

Abstract

This study was conducted in July 2015 with the aim to observe the macrozoobenthos population and organic matter content in the sediment. The samples were collected from Hurun Bay in Lampung Province with using survey method. Samples were analyzed in the Laboratory of Water Quality BBPPL Lampung and Chemistry Laboratory, Faculty of Fisheries and Marine Sciences University of Riau. The study showed that the organic content in the sediment between 22.88 - 54.91%, while the abundance of macrozoobenthos was between 20.29 - 66.67 ind / m². Macrozoobenthos identified in Hurun Bay 8 species, 3 classes and 2 phylua. From the phylum of Mollusca there were Gastropod i.e. which had 5 species and from the classes of bivalves the study also found two species. From the phylum annelid there was one class, *Polychaeta* and one species, i.e. *Nereis* sp. The relationship between macrozoobenthos and organic content was expressed with the equation of $Y = 9,411 + 0,6268X$ that the relationship of organic matter with macrozoobenthos abundance was weak.

Keywords: Lampung, sediment, organic, makrozoobenthos

1) Fisheries and Marine Science Faculty University of Riau

I.PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Teluk Hurun merupakan bagian dari Teluk Lampung yang berada di arah Timur Laut dari Teluk Lampung. Secara geografis Teluk Hurun terletak pada 105°12' 45'' sampai 105°13' 0'' BT dan 5°31'30'' sampai 5°31' 36''LS. Luas Teluk Hurun kurang lebih 5 km². Dasar perairan teluk di bagian Barat Daya dan Selatan umumnya landai dengan kedalaman kurang dari 5 m, bagian Utara diselimuti oleh hutan mangrove, sementara bagian Selatan terdapat beberapa keramba jaring apung tradisional. Di bagian mulut teluk terdapat 2 unit Keramba Jaring Apung (KJA) milik Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung.

Bahan organik merupakan salah satu indikator kesuburan lingkungan baik di darat maupun di laut. Kandungan bahan organik di ekosistem darat mencerminkan kualitas tanah dan di ekosistem perairan menjadi faktor kualitas perairan pada suatu lingkungan. Tingginya bahan organik di dalam perairan akan memberikan pengaruh yang kuat terhadap ketersediaan oksigen terlarut, apabila keadaan ini berlangsung lama akan menyebabkan perairan menjadi anaerob, sehingga organisme aerob akan mati (Marwan, 2012).

Sedimentasi di suatu lingkungan perairan terjadi karena terdapat suplai muatan sedimen yang tinggi di lingkungan tersebut. Suplai muatan sedimen salah satunya berasal dari daratan yang dibawa ke laut melalui aliran sungai. Pengendapan bahan-bahan organik dalam sedimen di Teluk Hurun Lampung diperkirakan berasal dari aktivitas keramba masyarakat dan keramba BBPBL Lampung serta aktivitas pemukiman masyarakat yang berpotensi memberikan input material bahan organik pada perairan tersebut. Input bahan organik sebagian akan mengalami

pengendapan dan membentuk sedimentasi yang menyebabkan pendangkalan pada perairan tersebut dan kemudian akan terbawa arus yang menyebabkan perairan memiliki kandungan bahan organik yang tinggi yang berpotensi mengganggu ekosistem perairan.

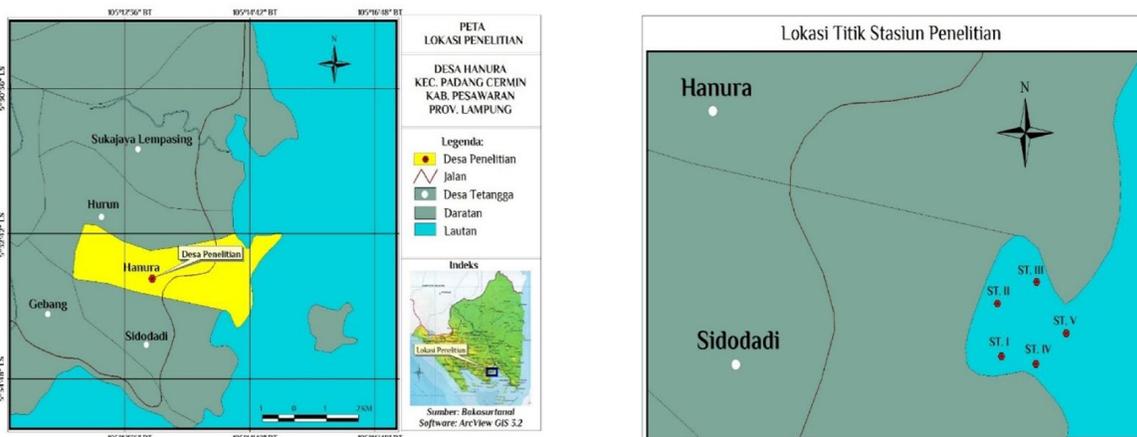
Salah satu kelompok organisme yang merasakan langsung pengaruh bahan pencemar di ekosistem laut adalah makrozoobenthos, karena hewan ini hidupnya relatif menetap. Bahan organik merupakan sumber makanan bagi biota laut yang pada umumnya terdapat pada substrat dasar sehingga ketergantungannya terhadap bahan organik sangat besar. Oleh sebab itu, keberadaan bahan organik penting artinya bagi kehidupan organisme bentos di perairan. Makrozoobenthos dapat dijadikan sebagai indikator perubahan lingkungan dari waktu ke waktu.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan bahan organik sedimen dan makrozoobenthos di Perairan Teluk Hurun Lampung, agar dapat memberikan gambaran tentang konsentrasi, distribusi serta status kandungan bahan organik di perairan tersebut.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2015 di perairan Teluk Hurun Lampung dan dianalisis di Laboratorium Kualitas Air BBPBL Lampung dan Laboratorium Kimia Laut Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau Pekanbaru.

Penentuan lokasi penelitian dilakukan dengan cara *purposive sampling*. Sudjana (1992) menyatakan bahwa metode *purposive sampling* adalah penentuan titik sampling dengan beberapa pertimbangan oleh peneliti dan sesuai dengan kriteria kondisi perairan. Lokasi pengambilan sampel dibagi lima stasiun, dimana stasiun 1 terletak di pelabuhan BBPBL Lampung. Stasiun 2 berada di dekat pembuangan limbah BBPBL Lampung yang berjarak 300-500 meter dari stasiun 1. Stasiun 3 berada di wilayah pemukiman masyarakat yang berjarak 50-100 meter dari garis pantai. Stasiun 4 berada di wilayah yang tidak dihuni dan titik sampling terletak 20-50 meter dari garis pantai. Stasiun yang ke-5 berada diantara keramba jaring apung BBPBL Lampung dan keramba jaring apung masyarakat (Gambar 1)



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Parameter lingkungan perairan yang diukur meliputi suhu, kecepatan arus, pH, DO, salinitas dan kedalaman. Sampel sedimen diambil dengan menggunakan *Eckman grab* sebanyak 500 gram berat basah per stasiun, kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik dan diberi

label berdasarkan stasiun selanjutnya dimasukkan ke dalam *ice box* dan dibawa ke laboratorium untuk dianalisis. Sampel sedimen yang sudah diambil sebanyak 500 gram berat basah kemudian diambil 50 gram untuk analisis jenis sedimen (Rifardi, 2008) dan 25 gram untuk bahan organik (Alaert & Santika, 1984) dan kemudian sisanya digunakan untuk analisis makrozoobentos.

Sampel makrozoobentos diperoleh dengan cara menyaring sedimen diperoleh dengan menggunakan *Eckman grab* dengan ukuran bukaan mulut yaitu sebesar 14,5 cm. Sampel yang terkumpul disaring kemudian disimpan dalam kantong plastik yang telah diberi label berdasarkan titik sampling dan diberi larutan *rose bengal* dan dimasukkan ke dalam *ice box* dan dibawa ke laboratorium untuk dianalisis. Untuk mengetahui kandungan bahan organik pada sedimen digunakan prosedur Tech (1986) dan sampel makrozoobentos yang diperoleh dari perairan Teluk Hurun Lampung identifikasi berpedoman pada buku Roberts *et al* (1985).

Untuk mengetahui kelimpahan makrozoobentos berdasarkan jumlah individu persatuan luas dihitung dengan menggunakan rumus Odum (1993). Indeks Keragaman Jenis (H') makrozoobentos berdasarkan rumus Shannon-Wiener (*dalam* Siagian, 2005). Indeks dominansi (C) jenis digunakan untuk mengetahui jenis makrozoobentos yang mendominasi pada suatu area, dihitung dengan menggunakan rumus Simpson (*dalam* Siagian, 2005).

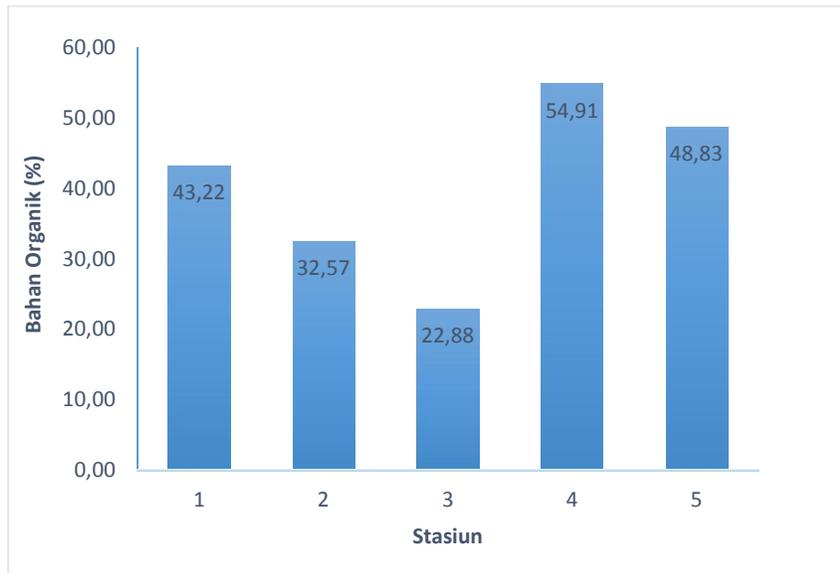
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Teluk Hurun sebagai lokasi penelitian terletak di Desa Hanura Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran. Kabupaten Pesawaran adalah salah satu Kabupaten di Provinsi Lampung yang diresmikan pada tanggal 2 Nopember 2007 berdasarkan Undang-Undang No. 33 Tahun 2007 tentang pembentukan Kabupaten Pesawaran. Kabupaten ini sebelumnya merupakan bagian dari wilayah Kabupaten Lampung Selatan, memiliki luas wilayah 117.377 Ha, terletak pada koordinat antara 5°8'30" - 5°52'30" Lintang Selatan dan 104°54'30" - 105°26'30" Bujur Timur. Kabupaten ini berada di bagian pesisir Selatan Wilayah Provinsi Lampung yang sebagian wilayahnya menghadap ke Teluk Lampung.

Suhu yang paling tinggi terletak pada stasiun 5.1 yang terletak di antara keramba jaring apung masyarakat dan BBPBL Lampung. Rata-rata suhu di Perairan Laut Teluk Hurun ini adalah 30,39 °C. Pada stasiun 5.3 menunjukkan pH yang paling tinggi daripada stasiun lainnya yaitu 8,06 dan pH yang paling rendah yaitu berada pada stasiun 4.3 dan 5.1 yaitu 7,7. Salinitas paling tinggi berada pada daerah keramba jaring apung masyarakat dan BBPBL Lampung yaitu stasiun 5.1, 5.2, dan 5,3 dengan nilai 32 ‰, rata-rata salinitas pada perairan tersebut yaitu 30 ‰. Kedalaman perairan tersebut sangat bervariasi dan yang paling dalam itu yaitu pada stasiun 5.3 yang terletak di keramba jaring apung BBPBL Lampung, sedangkan yang paling dangkal yaitu di stasiun 3.1 terletak di dekat mangrove. DO tertinggi pada perairan tersebut yaitu di stasiun 5.3 dan paling rendah pada stasiun 2 yang terletak di sekitar bensor.

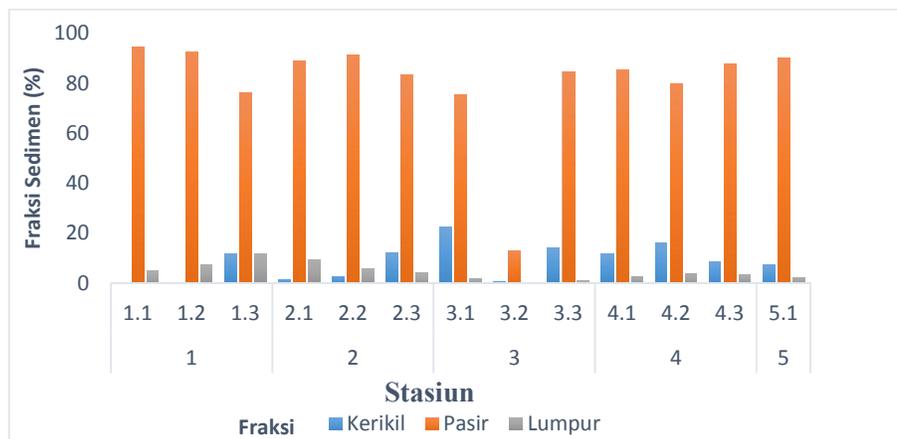
Bahan organik total (BOT) pada perairan teluk hurun Lampung sangat bervariasi, Rata-rata kandungan bahan organik pada Perairan Teluk Hurun adalah rata-rata 40,48%, dengan interval perstasiun yaitu 22,88 - 48,83%. Berikut ini merupakan perbandingan rata-rata bahan organik perstasiunnya (Gambar 2).



Gambar 2. Rata-rata kandungan bahan organik total di Perairan Teluk Hurun Lampung.

Gambar 2 menyatakan jumlah rata-rata bahan organik di Perairan Teluk Hurun Lampung tertinggi berada pada stasiun 4 yaitu 54,91 dan yang terendah pada stasiun 3 yaitu 22,88%.

Fraksi sedimen yang di perairan Teluk Hurun Lampung adalah fraksi kerikil, pasir dan lumpur. Fraksi yang dominan pada perairan Teluk Hurun yaitu fraksi pasir (Gambar 3).



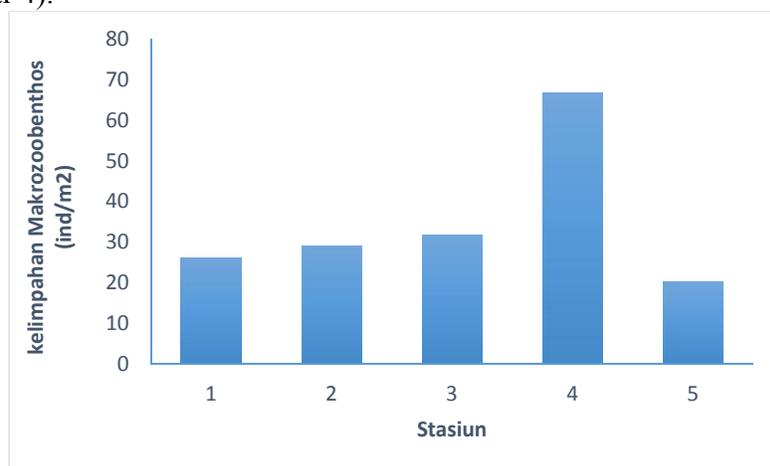
Gambar 3. Persentase Fraksi Sedimen di Teluk Hurun Lampung.

Makrozoobenthos yang teridentifikasi di perairan Teluk Hurun Lampung ada 8 spesies, 3 kelas dan 2 phylum. Phylum Mollusca yang teridentifikasi ada 2 kelas yaitu Gastropoda yang memiliki 5 spesies dan Phylum bivalvia yang memiliki 2 spesies. Phylum annelida yang teridentifikasi memiliki 1 kelas yaitu polychaeta dengan spesies *Nereis* sp (Tabel 1).

Tabel 1. Jenis Makrozoobenthos yang ditemukan pada setiap stasiun

Phylum	kelas	Spesies
<i>Mollusca</i>	<i>Gastropoda</i>	<i>Cerithidea cingulata</i>
		<i>Tapes literatus</i>
		<i>Nassarius pullus</i>
		<i>Littoraria scabra</i>
		<i>Cerithidea quadrata</i>
		<i>Bivalvia</i>
		<i>Anadara Granosa</i>
<i>Annelida</i>	<i>Polychaeta</i>	<i>Nereis Sp.</i>

Kelas yang dominan yaitu *Gastropoda* yang memiliki 6 spesies dan *polychaeta* dengan 1 spesies. Rata-rata kelimpahan makrozoobenthos tertinggi berada pada stasiun 4 dengan rata-rata 66,67 ind/m² dan terendah pada stasiun 5 dengan rata-rata kelimpahan yaitu 20,29 ind/m². Secara umum rata-rata kelimpahan Makrozoobenthos di Perairan Teluk Hurun Lampung adalah 34,78 (ind/m²) (Gambar 4).



Gambar 4. Rata-rata Kelimpahan Makrozoobenthos di Perairan Teluk Hurun

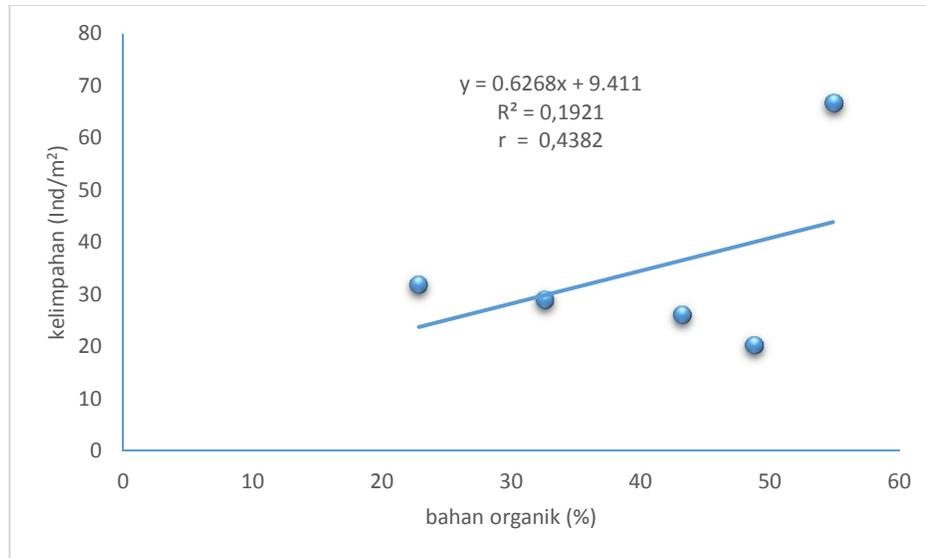
Rata-rata keragaman jenis (H') pada setiap stasiun berkisar 0,83 - 1,84. Indeks dominansi (C) pada setiap stasiun tidak mengalami perbedaan yang signifikan, nilai indeks dominansi berkisar 0,31 – 0,63 pada setiap stasiun. Pada stasiun 4 menunjukkan nilai indeks keseragaman (E) yang paling rendah yaitu 0,87 sedangkan yang paling tinggi yaitu 1,46 (Tabel 2).

Tabel 2. Indeks Keragaman Jenis (H'), Indeks Dominansi (C) dan Indeks Keseragaman Jenis (E) Makrozoobenthos

	H'	C	E
ST.1	1,13	0,49	1,36
ST.2	1,37	0,40	1,48
ST.3	1,47	0,39	1,39
ST.4	1,84	0,31	0,87
ST.5	0,83	0,63	1,39

Pada gambar di atas indeks dominansi (C) yang terendah adalah 0,44 yang tertinggi yaitu keragaman jenis (H') dengan rata-rata seluruh stasiun yaitu 1,33 sedangkan indeks keseragaman jenis (E) jumlah rata-rata seluruh stasiun yaitu 1,30.

Hasil analisis regresi kandungan bahan organik dengan kelimpahan Makrozoobenthos diperoleh $Y = 0,6268X + 9,411$ dengan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,1921 dan koefisien korelasi (r) sebesar 0,4382.



Gambar 6. Hubungan antara kandungan bahan organik pada sedimen dengan kelimpahan makrozoobenthos

4.2 Pembahasan

Bahan organik adalah kumpulan beragam senyawa-senyawa organik kompleks yang sedang atau telah mengalami proses dekomposisi, baik berupa humus hasil humifikasi maupun senyawa-senyawa anorganik hasil mineralisasi dan termasuk juga mikrobia heterotrofik dan ototrofik yang terlibat dan berada di dalamnya (Madjid, 2008). Bahan organik di Perairan eluk Hurun memiliki persentase yang berbeda-beda, persentase bahan organik tertinggi terdapat pada stasiun 4 yaitu 54,91. Tingginya bahan organik diduga karena stasiun karena kondisinya di tumbuh vegetasi mangrove. Selain itu perairannya relatif tenang dan berdekatan dengan pemukiman penduduk sehingga aktivitas yang dilakukan oleh penduduk setempat seperti limbah domestik rumah tangga dan sampah dapat meningkatkan kandungan bahan organik. Bahan organik yang memiliki persentase terendah terletak di stasiun 3 yaitu 22,88%. Rendahnya bahan organik pada stasiun 3 dipengaruhi oleh kedalaman perairan yang dangkal tidak mencapai 1 meter. Rendahnya bahan organik diduga dipengaruhi oleh substrat kerikil berpasir serta kedalaman perairan yang dangkal sehingga bahan organik yang terdapat didasar perairan terseret ke perairan yang lebih dalam selain itu dasar perairan pada stasiun 3 sangat keras sehingga pengambilan sampel dan pengambilan bahan sedimen dibantu dengan mendorong menggunakan kaki.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan perairan Teluk Hurun Lampung dibagi atas 3 fraksi yaitu fraksi kerikil, pasir dan lumpur. Fraksi sedimen yang dominan pada setiap stasiun yaitu fraksi pasir, yang tertinggi terletak pada stasiun 5 yaitu 94,89 serta fraksi pasir yang terendah terletak pada stasiun 3 dengan jumlah 75,58. Secara umum fraksi terendah diantara

setiap stasiun yaitu fraksi kerikil dengan jumlah 0,12 dan fraksi lumpur 0,96. Dean dan Dalrymple (2004) mengatakan Pada umumnya sedimen berpasir bersifat *terrigenous* yang komposisinya dipengaruhi lokasi asli dimana ia berada. Lebih lanjut Nybakken (1992) menyatakan bahwa jenis sedimen dan ukurannya merupakan salah satu faktor ekologi dan mempengaruhi kandungan bahan organik dimana semakin halus tekstur substrat semakin besar kemampuannya menjebak bahan organik.

Kandungan bahan organik dipengaruhi oleh jenis sedimen pada masing-masing stasiun. Kemampuan pasir halus dalam penyerapan unsur hara tergolong tinggi. Semakin kecil ukuran butiran sedimen semakin besar kemampuan menyimpan bahan organik (Soepardi, 1986). Menurut Arief (2003), partikel-partikel ini banyak mengandung bahan organik hasil dekomposisi serasah mangrove.

Secara umum kelimpahan makrozoobenthos di Perairan Teluk Hurun Lampung pada setiap stasiun bervariasi, tetapi pada beberapa titik sampling antar stasiun memiliki kelimpahan yang sama yaitu 17,39 ind/m² pada titik sampling 1.2, 2.1, 3.1. Demikian juga dengan titik 1.3, 2.2, 5.1, 5.2 memiliki kelimpahan yang sama yaitu 26,09 ind/m² dan titik sampling 1.1, 3.2 memiliki kelimpahan yang sama yaitu 34,78 ind/m².

Makrozoobenthos yang dominan di Perairan Teluk Hurun Lampung yaitu kelas Gastropoda yang memiliki 5 spesies. Gastropoda merupakan hewan yang bertumbuh lunak dan berjalan dengan perut dan sebagian besar Gastropoda memiliki cangkang dan berbentuk kerucut dan berpilin (Rumimoharto, 2001). Makrozoobenthos hidup dengan membenamkan diri dalam lumpur di bawah mangrove. Fraksi pasir mengakibatkan terjadinya penekanan kepadatan makrozoobenthos di hutan mangrove. Pasir dibutuhkan dalam kehidupan makrozoobenthos, yakni untuk memperbaiki aerasi (menyatu dengan debu) ketika benthos menyusup ke dalam substrat ataupun tempat beristirahat (Arief, 2003).

Keberadaan Gastropoda juga ditentukan oleh adanya vegetasi mangrove yang ada di daerah pesisir (Pratiko dan Rochaddi, 2006). Hal ini sesuai dengan pendapat Tanjung (1995) yang menyatakan bahwa Gastropoda mempunyai kemampuan daya adaptasi yang lebih tinggi dari bentos lainnya. Hal ini didukung oleh struktur tubuh Gastropoda, cangkang yang berbentuk kerucut yang dapat memperkecil daya hampasan ombak dan relatif dapat bergerak serta menempel pada substrat dimana mereka hidup.

Substrat merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam kehidupan makrozoobenthos yaitu sebagai habitat atau tempat tinggal. Perbedaan kandungan bahan organik substrat dapat mempengaruhi perkembangan makrozoobenthos. Selain itu juga dapat menyebabkan perbedaan jenis makrozoobenthos karena setiap spesies memiliki kisaran toleransi yang berbeda-beda terhadap substrat dan bahan organik yang terkandung di dalamnya (Barnes & Mann, 1994).

Menurut kriteria penilaian petunjuk Krebs (1985) stasiun 1,2,3,4 dengan jumlah $H' = 1,13$ (ST 1), 1,37 (ST 2), 1,47 (ST 3), 1,84 (ST 4) menunjukkan bahwa $1 < H' < 3$ dan dapat digolongkan bahwa keragaman Makrozoobenthos sedang, yang berarti struktur organisme tidak seimbang dengan jumlah individu tiap jenis, tidak seragam tetapi tidak ada yang mendominasi, lingkungan perairan tercemar sedang. Pada stasiun 5 yaitu $H' = 0,83$ yang menunjukkan bahwa $H' < 1$ dan hal ini menyatakan keragaman makrozoobenthos rendah dan struktur organisme buruk dengan jumlah individu tidak seragam dan ada salah satu jenis yang mendominasi. Secara keseluruhan rata-rata H' pada seluruh stasiun adalah 1,33 yang menunjukkan bahwa keragaman Makrozoobenthos di Perairan Teluk Hurun Lampung tergolong dalam kategori sedang dan organismenya tidak seimbang dengan jumlah individu tiap jenis, tidak ada seragam tetapi tidak

ada yang mendominasi dan lingkungan perairan tergolong kedalam tercemar sedang. Adanya dominasi suatu organisme manandakan bahwa tidak semua Makrozoobenthos memiliki daya adaptasi dan kemampuan bertahan hidup yang sama di suatu tempat (Fitriana, 2005).

Indeks dominansi diperoleh untuk memperoleh informasi mengenai jenis Makrozoobenthos yang mendominasi pada suatu komunitas pada tiap habitatnya. Menurut Odum (1993), nilai indeks dominansi berkisar antara 0-1, dimana semakin kecil nilai indeks dominansi akan menunjukkan bahwa tidak ada spesies yang mendominasi, sebaliknya semakin besar nilai indeks dominansi maka menunjukkan bahwa sebaiknya. Pada setiap stasiun sebesar 0,31 - 0,63 %, dengan kata lain indeks dominansi pada perairan Teluk Hurun Lampung rendah.

Menurut Hartati dan Awaluddin (2007) semakin besar nilai indeks keseragaman menunjukkan keseragaman jenis yang besar. Artinya kepadatan jenis dapat dikatakan sama dan tidak didominasi oleh jenis tertentu. Sebaliknya semakin kecil nilai keseragaman menunjukkan keseragaman jenis yang kecil, artinya kepadatan tiap jenis dapat dikatakan tidak sama dan cenderung didominasi oleh jenis tertentu.

Hasil perhitungan nilai indeks keseragaman pada tiap stasiun di perairan Teluk Hurun Lampung berkisar antara 0,87-1,48. (Abdullah *et al.*, 1989) menyatakan bahwa nilai $E=1$, berarti perairan dianggap seimbang, sedangkan bila E Mendekati nol perairan dianggap tercemar. Pada Perairan Teluk Hurun kondisi perairan jika ditinjau dari nilai indeks keseragaman jenis meliki situasi yang seimbang, dikarenakan nilai E yaitu mendekati 1.

Hasil analisis Hubungan kandungan bahan organik terhadap kelimpahan Makrozoobenthos (gambar 4) $Y= 0,6268X + 9,411$ dengan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,1921 dan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,4382. Hal ini menyatakan bahwa hubungan antara bahan organik dengan kelimpahan Makrozoobenthos di perairan Teluk Hurun Lampung lemah karena nilai r hanya sekitar 44%. Keeratan hubungan kandungan bahan organik dengan kelimpahan Makrozoobenthos sangat lemah karena nilai R^2 sebesar 19,21% dan 80,79% dipengaruhi oleh faktor lain. Salah satu faktor yang mempengaruhi yaitu substrat perairan yang didominasi oleh pasir karena substrat berpasir turut mempengaruhi kelimpahan Makrozoobenthos.

Pada penelitian Hawari (2014) menyatakan bahwa Hasil analisis regresi linier sederhana untuk kandungan bahan organik sedimen dengan kelimpahan makrozoobenthos di Pantai Pandan Provinsi Sumatera Utara yaitu $Y = 156,0 + 25,59 x$ dengan hubungan positif dan koefisien determinasi sebesar 0,858 artinya adanya pengaruh bahan organik terhadap kelimpahan makrozoobenthos di Pantai Pandan Provinsi Sumatera. Hal ini diduga bahwa substrat yang dominan di Pantai Pandan yaitu fraksi lumpur. Zulkifli (1988) menyatakan bahwa kelimpahan makrozoobenthos erat kaitannya dengan ketersediaan bahan organik yang terkandung dalam substrat. Hal ini sesuai dengan kondisi stasiun penelitian yang substratnya berpasir, pasir berlumpur, dan berlumpur karena beberapa faktor fisika, kimia, dan biologi perairan turut mempengaruhi kelimpahan makrozoobenthos. William (*dalam* Tanjung, 1995) menyatakan bahwa faktor fisika (suhu, gelombang, dan tipe substrat), faktor kimia (oksigen terlarut dan salinitas), faktor biologi (predasi, kompetisi, dan makanan) mempengaruhi kelimpahan hewan benthos.

Marwan (2012), menyatakan bahwa hewan bentos erat kaitannya dengan tersedianya bahan organik yang terkandung dalam substrat, karena bahan organik merupakan sumber nutrient bagi biota yang pada umumnya terdapat pada substrat dasar. Namun jika keberadaan bahan organik melebihi ambang batas sewajarnya maka kedudukan bahan organik tersebut dianggap sebagai bahan pencemar.

I V. KESIMPULAN DAN SARAN

Sebaran kandungan bahan organik pada sedimen di Perairan teluk hurun lampung bervariasi pada setiap stasiunnya. Bahan organik tertinggi yaitu 48,83 % dan yang paling rendah yaitu 22,88%. Makrozoobenthos yang dominan pada Perairan Teluk Hurun Lampung yaitu phylum molusca dengan kelas Gastropoda.

Hubungan bahan organik dengan kelimpahan makrozoobentos sangat lemah, dengan persamaan bahwa persamaan regresinya yaitu $Y = 0,6268X + 9,411$ dengan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,1921 yang menyatakan pengaruh bahan organik terhadap kelimpahan makrozoobenthos sebesar 19,21% dan 80,79% dipengaruhi oleh faktor lain. Nilai $r = 0,4382$ hal ini berarti kekuatan hubungan antara kelimpahan bahan organik lemah. Disarankan untuk penelitian selanjutnya dapat meneliti mengenai hubungan kelimpahan makrozoobenthos dengan nutrisi (zat hara) perairan seperti nitrat, posfat, dan silikat di Perairan Teluk Hurun Lampung

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, C., I. P. Sedana. Y.B. Sardjono, M. Ahmad. dan N.A. EMNUR., 1989. Evaluasi Kualitas Fisika Kimia dan Biologi Air sungai siak di sekitar PT. Indah Kiat Pulp Perawang, Riau. Jurnal Penelitian PUSLIT Universitas Riau (2) : 1-2.
- Alaerts, E dan S. Santika. 1984. Metode Penelitian Air. Usaha Nasional Surabaya. 269 Hal.
- Arief, A. 2003. Hutan Mangrove Fungsi dan Manfaatnya: Yogyakarta. Kanisius.
- Barnes, R.S.K & Mann, K.H. (1994). Fundamental of Aquatic Ecology. Backwell Scientific Publications.
- Dean, R.G. dan Dalrymple, R.A., 2002. Coastal Processes with Engineering Application .Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom.
- Fitriana, Y. R. 2005. Keanekaragaman dan Kelimpahan Makrozoobenthos di Hutan Mangrove Hasil Rehabilitasi Taman Hutan Raya Ngurah Rai Bali. Jurusan Manajemen Hutan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Hartati, T. S., dan Awwaluddin. 2007. Struktur Komunitas Makrozoobentos di Perairan Teluk Jakarta. Ilmu Kelautan. 3 (2). 105-124.
- Hawari, A. 2014. Hubungan Antara Bahan Organik Sedimen Dengan Kelimpahan Makrozoobenthos di Perairan Pantai Pandan Provinsi Sumatera Utara. [Skripsi]. Program Studi Ilmu Kelautan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UR. Pekanbaru.
- Krebs, J. K., 1985. Ecology, The Experimental Analysis of Distribution and Abundance, Second Edition. Harper of Row Publ. New York 878 p.

- Marwan. 2012. Kandungan Bahan Organik dan Kelimpahan Makrozoobenthos Sebagai Indikator Pencemaran Perairan Pantai Tanjung Uban Kepulauan Riau. [Http://repository.unri.ac.id/bitstream/123456789/1466/1/Marwan%20_%200804120354.pdf](http://repository.unri.ac.id/bitstream/123456789/1466/1/Marwan%20_%200804120354.pdf). Diakses pada tanggal 2 April 2015, pukul 22.00 WIB. Pekanbaru.
- Majid, A. 2008. Bahan Organik Tanah (online), (www.unsri.ac.id). Diakses 2 April 2015 21.30 WIB. Pekanbaru.
- Nurrachmi, I. dan Marwan. 2012. Kandungan Bahan Organik Sedimen dan Kelimpahan Makrozoobenthos sebagai Indikator Pencemaran Perairan Pantai Tanjung Uban Kepulauan Riau. LIPI Universitas Riau. Pekanbaru.
- Nybakken, J. W. 1992. Biologi Laut: Suatu Pendekatan Ekologis. Diterjemahkan oleh M. Eidwan Koesbiono, D. G. Bengen, Hutomo dan Soekardjo. Gramedia. Yogyakarta.
- Odum, E. P. 1993. Dasar-dasar Ekologi. Diterjemahkan dari Fundamental of Ecology oleh T. Samingan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Pratiko, I. dan Rochaddi, B. 2006. Ekologi Perairan Delta Wulan Demak Jawa Tengah : Kolerasi Sebaran Gastropoda dan Bahan Organik Dasar di Kawasan Mangrove, Jurnal Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Rifardi. 2008. Tekstur Sedimen; Sampling dan Analisis. Unri Press Pekanbaru, 101 hal.
- Roberts, D., Soemodihardjo, S., Kastoro, W. 1985. Shallow Water Marine Mollusc North-East Java. LON-LIPI. Jakarta.
- Romimohtarto, K & S. Juwana. 2001. Biologi Laut. Jakarta : Djambatan
- Siagian, M. 2005. Diktat Kuliah Ekologi Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. 54 hal (tidak diterbitkan).
- Soepardi. 1986. Sifat dan Ciri Tanah. Modul Pembelajaran. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sudjana. 1992. Metode Statistika. Edisi kelima. Bandung : Tarsito
- Tanjung, A. 1995. Distribusi Makrozoobentos di Zona Intertidal Selat Morong Kabupaten Bengkalis Riau. PUSLIT-UNRI. Pekanbaru. 27 hal (Tidak diterbitkan)
- Tech, T. 1986. Recommended Protocols for Measuring Conventional Sediment Variables in Puget Sound, Final Report TC-3991-04 for U. S. Environmental Protection Agency, Region 10, Seattle, WA. 22pp (partial)
- Zulkifli. 1988. Pelmbahan Bahan Organik dan Hubungannya dengan Komunitas Bivalve di Muka Perairan Muara Sungai Angke Jakarta. Thesis Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. 106.

