

Studi Makrozoobentos di Pantai Batu Asahan Kecamatan IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan Provinsi Sumatera Barat

Oleh

Giovano Aldizia¹⁾, Afrizal Tanjung²⁾ dan Elizal²⁾
Email: *giovano.aldizia@gmail.com*

Abstrak

Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2016 di Pantai Batu Asahan Kecamatan IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan Provinsi Sumatera Barat, bertujuan untuk mengetahui struktur komunitas makrozoobentos. Pengambilan sampel menggunakan metode transek kuadrat dan sampel dianalisis di Laboratorium Biologi Laut Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan kemudian disajikan dan dibahas secara deskriptif dengan berbagai referensi. Berdasarkan hasil penelitian kelimpahan makrozoobentos tertinggi terdapat pada stasiun 1 yaitu 92.00 ind/m² dan Kelimpahan makrozoobentos terendah berada di stasiun 3 yaitu 9.20 ind/m². Hasil pengamatan ditemukan empat kelas makrozoobentos yaitu Gastropoda, Malacostraca, Maxillopoda, dan Ophiuroidae. Dimana Gastropoda delapan spesies, Malacostraca satu spesies, Maxillopoda satu spesies, dan Ophiuroidae satu spesies. Nilai indeks keragaman jenis berkisar antara 1.68508 – 2.05719, indeks dominasi berkisar 0.30676 – 0.45963, indeks keseragaman berkisar antara 0.78784 – 0.99344. Kondisi perairan Pantai Batu Asahan berdasarkan parameter kualitas perairan yang diukur masih mampu untuk mendukung kehidupan makrozoobentos secara khusus dan organisme laut pada umumnya.

Kunci: Makrozoobentos, Kelimpahan, Pantai Batu Asahan, Sumatera Barat

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau.

²⁾ Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau.

Study Macrozoobenthos at Batu Asahan Coastal Zone of IV Jurai District of Pesisir Selatan Regency The West Sumatera Province

By

Giovano Aldizia¹⁾, Afrizal Tanjung²⁾ dan Elizal²⁾
Email: giovano.aldizia@gmail.com

Abstract

This study was conducted in November 2016 in the area at Batu Asahan coastal zone of IV Jurai district of Pesisir Selatan regency the West Sumatra Province, aim at determine the community structure of macrozoobenthos. Sampling using transect method squares and samples were analyzed at the Marine Biological Laboratory of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, then presented and discussed descriptively with various references. Based on the research of macrozoobenthos abundance is highest was at station 1 92.00 ind / m², and was lowest abundance at the station 3 is 9.20 ind / m². Found four classes of macrozoobenthos are gastropods, Malacostraca, Maxillopoda, and Ophiuroidea, where gastropods eight species, one species Malacostraca, one species Maxillopoda and one species Ophiuroidea. Species diversity index values ranging between 1.685 - 2.057, the dominance index ranges from 0.30676 - 0.45963, uniformity index ranging between 0.78784 - 0.99344. Batu Asahan waters condition based on water quality parameters measured was able to support the life in particular macrozoobenthos and marine organisms in general.

Keywords: Macrozoobenthos, Abundance, Batu Asahan Beach, West Sumatera

¹⁾ Student of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau.

²⁾ Lecturer of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau.

PENDAHULUAN

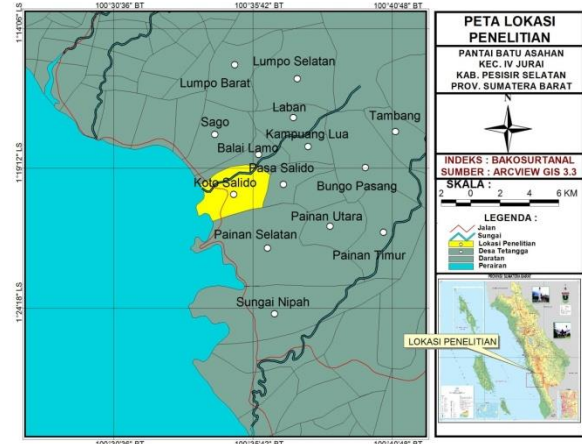
Bentos adalah hewan yang sebagian atau seluruh siklus hidupnya berada di dasar perairan baik sebagai sesil, merayap maupun menggali lubang. Hewan Bentos mempunyai peranan dalam proses dekomposisi dan mineralisasi material organik di dalam perairan, serta menduduki beberapa tingkatan tropik dalam rantai makanan (Odum, 1993 dan Lind, 1985).

Makrozoobentos merupakan salah satu biota air terpenting dalam ekosistem perairan sehubungan dengan peran dan fungsinya dalam jaring makanan yaitu sebagai *degradator* bahan organik (Pratiwi *et al.*, dalam Andri *et al.*, 2012). Dengan kondisi demikian biota makrozoobentos memiliki fungsi sebagai penyeimbang nutrisi dalam lingkungan perairan.

Perairan Pantai Batu Asahan berada pada daerah yang sedang berkembang, sehingga intervensi manusia terhadap lingkungan semakin meningkat, terutama dalam hal pembangunan pemukiman dan alih fungsi lahan yang diduga menyebabkan gangguan pada keseimbangan ekosistem. Belum adanya informasi mengenai kondisi struktur komunitas makrozoobentos pada daerah ini membuat penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “studi makrozoobentos di Perairan Pantai Batu Asahan Kecamatan IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan Provinsi Sumatera Barat”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2016. di Pantai Batu Asahan Kecamatan IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan Provinsi Sumatera Barat.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Penentuan lokasi sampling dilakukan dengan menetapkan stasiun berdasarkan karakteristik lingkungan di lokasi penelitian dan. Dimana lokasi sampling berada pada zona *intertidal*. Daerah penelitian dibagi menjadi 3 stasiun pengamatan yang berjarak 30 meter antar stasiun. Karakteristik masing-masing stasiun yaitu stasiun 1 batu bercadas, stasiun 2 batu bercadas dengan sedikit celah berpasir, stasiun 3 adalah batu bercadas dan berpasir.

- Untuk menghitung nilai kelimpahan makrozoobentos, menggunakan rumus (Michael, 1984):

$$K(m^2) = \frac{\text{Jumlah Individu}}{\text{Luas Unit Sampel (m}^2\text{)}}$$

- Untuk menghitung nilai Indeks Keanekaragaman (H') menggunakan rumus:

$$H' = - \sum_{ni=1}^s (pi \ln pi)$$

- Untuk menghitung nilai Indeks Keseragaman (E) menggunakan rumus:

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Daerah Penelitian

Parameter Kualitas Air

Sumatera Barat mempunyai luas perairan laut ±138.750 km² dengan panjang garis pantai 375 km dan di dalamnya terdapat sumberdaya hayati perikanan dan kelautan serta 186 pulau yang berjajar dari utara ke selatan Sumatera Barat (Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Barat, 2009).

Kabupaten Pesisir Selatan adalah sebuah kabupaten yang berada di Sumatera Barat. Secara geografis, Kabupaten pesisir Selatan terletak antara 0.000 59' - 20 28,6' LS dan 1010 01" - 1010 30" BT. Kabupaten ini memiliki luas wilayah 5.749,89 km².

Lokasi penelitian ini terletak di Perairan Pantai Batu Asahan Kecamatan IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan. Kecamatan IV Jurai memiliki 6 Kelurahan/Desa yakni Salido, Painan, Lumpo, Tambang, Sago Salido, dan Bungo Pasang Salido. Dan ibukota kecamatan ini beribukota di Painan. Kecamatan IV Jurai berbatasan dengan Kecamatan Bayang di utara dan Kecamatan Batangkapas di selatan. Di Timur berbatasan dengan Solok Selatan dan di barat dengan Samudera Hindia dan Kabupaten Kepulauan Mentawai. Kawasan ini dapat ditempuh dengan jalur darat menggunakan kendaraan bermotor dengan jarak ±10 km dari ibukota kecamatan.

Parameter Kualitas Perairan

Table 1. Parameter Kualitas Perairan

Parameter	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III
Salinitas ‰	30	30	31
Suhu °C	29	31	30
pH	7.7	7.5	7.5

DO (mg/l)	5,1-5,5	5,3-5,5	5,4-5,7
Kecepatan Arus	0,31-0,36	0,34-0,36	0,40-0,41

Sumber : Data Primer

Jenis dan Kelimpahan Makrozoobentos

Makrozoobentos yang teridentifikasi di Perairan Pantai Batu Asahan Kecamatan IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kelimpahan Makrozoobentos (Ind /M²)

Plot	Stasiun		
	1	2	3
1	92.00	60.40	37.80
2	34.00	33.80	9.20

Sumber : Data Primer

Kelimpahan makrozoobentos di pada masing-masing perairan bervariasi pada semua titik stasiun berkisar antara 9.20-92.00 ind/m², dimana nilai tertinggi terdapat pada stasiun 1 dan nilai kelimpahan individu terendah terdapat pada stasiun 3.

Indeks Keragaman (H'), Indeks Dominansi (C), Dan Indek Keseragaman (E)

Nilai indeks keragaman jenis (H') berkisar 1.68508 - 2.05719 dengan nilai indeks keragaman tertinggi pada stasiun 1 yaitu 2.05719 dan yang terendah pada stasiun 3 yaitu 1.68508. Indeks dominansi (C) tertinggi pada stasiun 3 yaitu 0.45963 dan terendah pada stasiun 1 yaitu 0.30676. Sedangkan untuk keseragaman (E) berkisar antara 0.78784 - 0.99344 dengan nilai indeks keseragaman tertinggi terdapat pada stasiun 1 yaitu 0.99344 dan terendah terdapat pada stasiun 3 yaitu 0.78784

Table 3. Indeks Keragaman (H'), Indeks Dominansi (C), Dan Indeks Keseragaman (E)

Parameter	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
Keragaman	1.94569	1.90338	1.96266
Jenis (H')	2.16869	2.07412	1.40751
Rata-Rata	2.05719	1.98875	1.685085
Indek Dominansi	0.31852	0.34625	0.35500
(C)	0.29501	0.30562	0.56427
Rata-Rata	0.30676	0.32593	0.45963
Indek	0.99988	0.97814	0.85237
Keseragaman	0.98701	0.99743	0.72331
(E)			
Rata-Rata	0.99344	0.98778	0.78784

Sumber : Data Primer

Perbedaan keragaman jenis antar stasiun dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, Adanya pergantian musim dapat mempengaruhi keragaman jenis dan kondisi makanan (Kasry *et al*, 2010).

Menurut Krebs (1989) apabila nilai indeks keragaman > 3 berarti keragaman tinggi dan tidak ada satu jenis yang mendominasi dan perairan masih belum tercemar. Pada setiap stasiun penelitian ini, nilai indeks keragaman di bawah tiga dan diatas satu berarti keragaman individu sedang dengan jumlah individu tiap spesies tidak seragam dan tidak ada yang mendominasi.

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 Pantai Batu Asahan Kecamatan IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan Provinsi Sumatra Barat Asahan ke seimbang, kerana makrozoobentos penyebarannya merata atau mendekati 1.

Nilai dominansi memperlihatkan kekayaan jenis komunitas serta keseimbangan jumlah individu setiap jenis (Fitriana,2006). Indeks dominansi di daerah penelitian berkisar antara 0.28669 - 0.45502. 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 makrozoobentos yang mendominasi di Pantai Batu Asahan Kecamatan IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan Provinsi Sumatra Barat, karena nilai dominansi makrozoobentosnya $< 0, 5$.

Nilai indeks dominansi (C) untuk kelima stasiun penelitian berkisar antara 0.28669 - 0.45502. Pada setiap stasiun penelitian terlihat bahwa nilai indeks dominansi mendekati nol yang berarti tidak ada jenis yang mendominasi. Hal ini menunjukkan bahwa habitat makrozoobentos masih mampu mendukung kehidupannya sehingga tidak terjadi persaingan dan kondisi ekstrim yang menimbulkan dominansi tertinggi akan didapatkan nilai indeks keragaman terendah atau sebaliknya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kondisi perairan di Perairan Pantai Batu Asahan Kecamatan IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan Provinsi Sumatra Barat

berdasarkan parameter kualitas perairan yang diukur masih mampu untuk mendukung kehidupan makrozoobentos secara khusus dan organisme laut pada umumnya.

Berdasarkan indeks keragaman jenis (H') makrozoobentos pada daerah penelitian tergolong sedang berarti keragaman sedang, struktur organisme sedang dengan jumlah individu tiap jenis tidak seragam tetapi tidak ada yang mendominasi. Indeks dominansi (C) pada setiap stasiun mendekati nol yang berarti tidak ada makrozoobentos yang mendominasi. Indeks keseragaman (E) pada setiap stasiun mendekati 1 berarti keseragaman jenis organisme dalam perairan tersebut seimbang.

Saran

Mencermati hasil yang ada perlu kiranya dilakukan penelitian lanjutan mengenai kualitas air dan faktor lainnya yang memiliki hubungan dengan komposisi sedimen dan struktur komunitas makrozoobentos di Perairan Pantai Batu Asahan Kecamatan IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan Provinsi Sumatra dengan metodologi lain yang lebih baik agar hasil dari analisis data lebih terukur.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah., C., I.P. Sedana., Y. B. Sarjono, A Muchtar dan N. A Emnur. 1989. Evaluasi Kualitas Fisika, Kimia dan Biologi Sungai Siak Sekitar PT. Indah Kiat Pulp Perawang Riau. *Jurnal Penelitian*, 1 (2): 1-12.

Andri Y. S., H. Endrawati., dan M. Zainuri. 2012. Struktur Komunitas Makrozoobentos di Perairan Morosari, Kecamatan Sayung, Kabupaten

Demak. *Journal of Marine Research* 1 (2): 235-242.

- Fitriana, Y.R. 2006. Keanekaragaman dan Kemelimpahan Makrozoobentos di Hutan Mangrove Hasil Rehabilitasi Taman Hutan Raya Ngurah Rai Bali. *J. Biodiversitas*. 7(1):67-72.
- Kasry, A. Sumiarsih, E., Elfajri, N., Yulianti., Azizah, D., Agustina, R., 2010. Penuntun Praktikum Ekologi Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. 54 Hal.
- Krebs, C.J. 1989. *Ecological Methodology*. Haeper and Publisher. New York
- Lind, O. T. 1985. *Handbooks of Common In Limnology*. CV. Mosby. St. Louis.
- Michael, P. 1984. *Metode Ekologi Untuk Penyelidikan Ladang dan Laboratorium*, UI Press, Jakarta.
- Odum, E. P. 1994. *Dasar-dasar Ekologi*. Edisi Ketiga. Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta (Penerjemah Tjahjono Samingar).
- 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).