

STRUKTUR KOMUNITAS BENTHOS DI PERAIRAN PANTAI NIPAH GAMPONG RABO PULAU ACEH KABUPATEN ACEH BESAR

Irvan Ardian¹⁾, Mera Hafnidar²⁾, Utami Adiningsih³⁾ dan Samsul Kamal⁴⁾

¹²³⁴⁾Program Studi Pendidikan Biologi FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Email: Irvanardian0@gmail.com

ABSTRAK

Gampong Rabo merupakan salah satu gampong yang terdapat di Pulo Aceh yang terletak di Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh. Pulo Aceh, tepatnya di pantai Nipah Gampong Rabo memiliki panorama laut yang indah serta memiliki biota perairan yang sangat beragam salah satunya yaitu Benthos. Benthos adalah organisme yang hidup dipermukaan atau didalam sedimen dasar suatu badan air. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui struktur komunitas benthos di pantai Nipah Gampong Rabo Kecamatan Pulau Aceh, Aceh Besar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode destruktif sampling dan non destruktif sampling yang dilakukan secara langsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies Benthos di pantai Nipah Gampong Rabo Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh tergolong tinggi dengan nilai keanekaragaman 3,874760137. Indeks keseragaman tergolong lebih dan cukup merata dengan nilai 0,633555998 sedangkan indeks dominansinya tergolong rendah yaitu 0,030939189 (tidak ada famili yang mendo minasi).

Kata Kunci: Benthos, Struktur komunitas, Pulo Aceh

PENDAHULUAN

Pulau Aceh termasuk kawasan Provinsi Aceh yang merupakan sebuah pulau yang terletak disebelah timur laut pulau sumatra dan disebelah barat pulau weh. Terletak ditengah-tengah antara ujung barat pulau Sumatra dengan Pulau Breuh. Berdasarkan titik koordinat pulau ini berada di koordinat 5°37'0"LU, 95°7'0"BT. Pulau Aceh memiliki lima desa, yaitu Lamteng, Deudap, Rabo, Pasi Janeng dan Alue Reuyeung.

Pulau Aceh, tepatnya pada pantai Nipah Gampong Rabo memiliki panorama laut yang indah dan memiliki biota perairan yang sangat beragam. Salah satu biota perairan yang terdapat di pulau ini yaitu Benthos. Benthos adalah organisme yang hidup dipermukaan atau didalam sediment dasar suatu badan air. Berdasarkan ukurannya, benthos dikelompokkan menjadi 3 yaitu: mikrobenthos, meiobenthos, makrobenthos. Adapun peran benthos diantaranya mampu mendaur ulang bahan organik, membantu proses mineralisasi,

menduduki posisi penting dalam rantai makanan dan indikator pencemaran.

Benthos merupakan organisme yang mendiami dasar perairan dan tinggal didalam atau di permukaan substrat dasar perairan. Organisme ini terdiri atas kelompok hewan (zoobenthos) dan tumbuhan (fitobenthos). Hewan bentos atas tiga golongan yaitu: Makrofauna atau makrozoobentos yang merupakan 156 kelompok hewan bentos berukuran $\geq 0,5$ mm, mesofauna atau mesozoobentos yang merupakan kelompok hewan bentos berukuran 0,5 – 0,1 mm, mikrofauna atau mikrozoobentos yang merupakan kelompok hewan bentos berukuran $< 0,1$ mm. (Sahala, 2012)

Benthos sebagai organisme dasar perairan yang memiliki habitat yang relatif tetap. Dengan sifat yang demikian, perubahan-perubahan kualitas air dan substrat tempat hidupnya sangat mempengaruhi komposisi maupun kemelimpahannya. Komposisi

maupun kemelimpahan makroinvertebrata tergantung kepada

toleransinya terhadap perubahan lingkungan. Setiap komunitas memberikan respon terhadap perubahan kualitas habitat dengan cara penyesuaian diri pada struktur komunitas (Effendi, 2003).

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui berbagai indeks keanekaragaman, keseragaman dan dominansi jenis benthos, serta menghubungkan faktor-faktor fisika dan kimia. Adapun metode yang digunakan dalam praktikum ini adalah dengan metode destruktif sampling dan non destruktif sampling.

METODE PENELITIAN
Waktu dan Tempat Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di Kawasan perairan pantai Nipah gampong Rabo Kecamatan Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besa, pada 13 April 2017 dengan waktu 02:00-05:00 WIB.

Alat dan Bahan

No	Nama Alat	Fungsi
1.	Plot	Untuk mewakili wilayah pengamatan
2.	Plastik 1 kg	Untuk penyimpanan sampel
3.	Alat tulis	Untuk mencatat data hasil pengamatan
4.	Kertas label	Untuk menandai sampel
5.	Echmann grapp	Untuk mengambil sampel
6.	Senter	Untuk melihat sampel

Bahan	
Alkohol 70%	Untuk pengawetan sementara

Prosedur Penelitian

Pengumpulan sampel dilakukan menggunakan petak plot dengan ukuran 1x1 m menggunakan metode destruktif dan nondestruktif.

Penentuan stasiun pengamatan dilakukan secara *Purposive* sampling dengan menentukan kawasan yang teridentifikasi adanya keberadaan benthos. Jarak setiap Stasiun berkisar antara 10 m dan pemilihan setiap titik pengambilan sampel berdasarkan zona kedalaman perairannya itu perairan dangkal (± 30 cm), sedang (± 60 cm) dan dalam (± 90 cm). Sample yang belum diketahui jenisnya dimasukan kedalam botol sample dan diberikan Alkohol 70 % untuk pengawetan sementara.

Pengamatan dan identifikasi benthos dilakukan di Laboratorium Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Analisis Data

Keanekaragaman benthos (H') dihitung dengan rumus Indeks keanekaragaman Shannon-Winners ebagai berikut :

$$H' = -\sum (Pi) (\ln Pi)$$

Indeks keseragaman benthos (E) ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$E = H' / H_{max}$$

Dominansi benthos (D) ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$D = \sum (ni/N)^2$$

Keterangan :

H' = Indeks keanekaragaman jenis

Pi = ni/N

ni = Jumlah individu dari suatu

jenis ke-i

N = Jumlah total individu seluruh

jenis

ln = Logaritma nature

S = Jumlah taksa/spesies

Dengan kriteria:

$H' < 1$ = Keanekaragaman rendah

$1 < H' < 3$ = Keanekaragaman sedang

$H' > 3$ = Keanekaragaman tinggi.

(Fachrul M.F, 2006)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Jenis-Jenis Benthos

Hasil penelitian yang telah dilakukan di perairan pantai Nipah Gampong Rabo Pulo Nasi Kabupaten Aceh Besar ditemukan 79 spesies benthos yang termasuk kedalam 47 famili. faktor kimia perairan pantai Nipa gampong Rabo meliputi derajat keasaman (ph) sebesar 7.51, salinitas air (34%) ketinggian air (34) dan suhu air 29,6°C.

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan di Gampong Rabo Kecamatan Pulau Nasi Kabupaten Aceh Besar Benthos yang diperoleh dengan metode destructive sampling dari 3 plot sebanyak 7 spesies dari 7 Famili yaitu *Strombus* sp. berjumlah 2, *Acropora rosaria* berjumlah 5, *Terebralia palustris* berjumlah 1, *Ophiuroidea brevispinum* berjumlah 4, *Cypraea testudinaria* berjumlah 2, *Echinolittorina tuberculata* berjumlah 1 dan *Nodilittorina pyramidalis* berjumlah 1.

Sedangkan Benthos yang diperoleh dari metode non-destructive sampling dari 3 plot sebanyak 8 spesies dari 7 famili yaitu *Etisus dendatus* berjumlah 1, *Echinolittorina modesta* berjumlah 1, *Terebralia palustris* berjumlah 6, *Holothuroidea scabra* berjumlah 3, *Clinocardium nuttallii* berjumlah 1, *Canarium mutabile* berjumlah 1, *Cypraea annulus* berjumlah 1 dan *Littorina acuminata* berjumlah 1.

2. Indeks Keanekaragaman Benthos

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies Benthos di pantai Nipah Gampong Rabo Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh tergolong tinggi dengan nilai keanekaragaman 3,874760137. Indeks keseragaman tergolong lebih dan cukup merata dengan nilai 0,633555998 sedangkan indeks dominansinya tergolong rendah yaitu 0,030939189 (tidak ada famili yang mendominasi).

Spesies yang ditemukan sebagai berikut :





KESIMPULAN

Benthos yang diperoleh dengan metode destructive sampling dari 3 plot sebanyak 7 spesies dari 7 famili sedangkan Benthos yang diperoleh dari metode non-destructive sampling dari 3 plot sebanyak 8 spesies dari 7 famili.

Indeks keanekaragaman 3,874760137. Indeks keseragaman tergolong lebih dan cukup merata dengan nilai 0,633555998 sedangkan indeks dominansinya tergolong rendah yaitu 0,030939189 (tidak ada famili yang mendominasi).

DAFTAR PUSTAKA

- Effendie, 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Dayadan Lingkungan Perairan, Jakarta: Erlangga.
- Sahala Hutabarat. 2012. *Pengantar Oseanografi*, Jakarta: Erlangga.
- Brower JE, and Zar JH. 1977. Field and laboratory methods for general ecology. WM. J. Brown Company Publ, Iowa. p.288.
- Dahuri, Rokhmin. 2003. Keanekaragaman Hayati Laut. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Fachrul, Feranita Melati. 2006. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Katili, A.S. 2011. Struktur komunitas Echinodermata pada zona intertidal di Gorontalo. *Jurnal Penelitian dan Pendidikan*, 8(1): 51-61.