

KEANEKARAGAMAN JENIS BENTHOS DI PERAIRAN WISATA ALAM IBOIH KOTA SABANG**Meri Salma¹⁾, Syukria²⁾, Yulastuti³⁾**^{1,2,3)} Program Studi Pendidikan Biologi FTK UIN Ar-Raniry Banda AcehEmail: yulastuti3213@gmail.com**ABSTRAK**

Benthos merupakan organisme akuatik yang menetap pada dasar perairan. Peran benthos diantaranya mampu mendaur ulang bahan organik, membantu proses mineralisasi, menduduki posisi penting dalam rantai makanan dan indikator pencemaran. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis dan keanekaragaman benthos di perairan wisata Alam Iboih Kota Sabang. Penelitian ini dilakukan menggunakan dua metode, yaitu metode *destructive* dan *nondestructive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan jenis benthos yang ditemukan secara keseluruhan teridentifikasi sebanyak 13 famili yang terdiri dari 14 spesies pada metode *Nondestruktif sampling* dan 5 Spesies pada metode *destruktif sampling*. Nilai keanekaragaman benthos yang didapat di perairan laut dengan metode *nondestruktif sampling* yaitu $H' = 2,003$ sedangkan dengan menggunakan metode *destruktif sampling* yaitu $H' = 1,494$. Berdasarkan data di atas, keanekaragaman benthos dapat digolongkan dalam kategori sedang, dengan perkiraan bahwa keberadaan benthos di perairan Iboih Sabang cukup terjaga dan dilindungi dengan baik oleh warga lokal maupun para wisatawan yang berkunjung.

Kata Kunci: Benthos, Keanekaragaman, Pesisir Pantai Gampong Iboih**PENDAHULUAN**

Lokasi kota sabang terletak di pulau weh yang berada di ujung paling barat dari wilayah Negara Indonesia. Secara geografis, kota sabang terletak pada koordinat $05^{\circ} 46' 28'' - 05^{\circ} 54' 28''$ Lintang Utara (LU) dan $95^{\circ} 13' 02'' - 95^{\circ} 22' 36''$ Bujur Timur (BT). Secara geografis, wilayah kota sabang merupakan wilayah administrative paling barat, dan berbatasan langsung dengan negara tetangga yaitu Malaysia, Thailand dan india. Luas keseluruhan daratan kota sabang adalah 121 km^2 . Kota sabang terdiri dari lima pulau, yaitu pulau weh, pulau rondo, pulau rubiah, pulau seulako dan pulau klah. Pulau weh adalah pulau terbesar diantara kawasan pulau-pulau tersebut, yang memiliki luas area sekitar $12.084.45 \text{ ha}$. Pulau weh merupakan satu satunya pulau yang berpenghuni, karena adanya dukung lingkungan. Keadaan topografi pulau weh pada umumnya bergelombang, berbukit-bukit, dan disepanjang pantai penuh dengan batu-batuan. (Rudi et al., 2012).

Perairan wisata Iboh merupakan salah satu destinasi wisata utama Kota Sabang. Kawasan ini banyak dikunjungi oleh wisatawan lokal maupun mancanegara. Salah satu daya tarik yang ditawarkan lokasi ini adalah ekosistem bawah laut yang berupa terumbu karang dan beberapa biota laut lainnya seperti bentos, ikan karang, dsb. Menurut Munandar (2012) terdapat beberapa ancaman lokal akibat aktivitas wisata terhadap ekosistem bentos terumbu karang di perairan sabang. (Rudi et al., 2012). Pulau rubiah memiliki panorama laut yang indah dan memiliki biota perairan yang sangat beragam. Salah satu biota perairan yang terdapat di pulau ini yaitu bentos. Bentos adalah organisme yang hidup dipermukaan atau didalam sedimen dasar suatu badan air. Berdasarkan ukurannya benthos dikelompokkan menjadi 3 yaitu: mikrobenthos, meibenthos, dan makrobenthos. Adapun peran benthos diantaranya mampu mendaur ulang bahan organik, membantu proses mineralisasi, menduduki posisi penting dalam rantai makanan dan indikator pencemaran. (Fdi et al., 2013).

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 benthos terdiri atas tiga golongan yaitu: makrofauna atau makrozoobenthos, yang merupakan 156 kelompok hewan benthos

yang berukuran $\geq 0,5$ mm, mesofauna atau mesozooobenthos yang merupakan kelompok hewan benthos yang berukuran 0,5 - 0.1 mm, mikrofauna atau mikrozoobenthos yang merupakan kelompok hewan benthos berukuran $< 0,1$ mm. Benthos adalah semua organisme hidup pada lumpur, pasir, batu, krikil, maupun sampah organik baik di dasar perairan laut, danau, kolam, ataupun sungai, merupakan hewan melata, menetap, menempel, memendam, dan meliang di dasar perairan tersebut. (Menurut Lind (1979) dalam Fachrul (2007)).

Benthos sebagai organisme dasar perairan yang memiliki habitat yang relative tetap. Dengan sifat yang demikian perubahan kualitas air dan substrat tempat hidupnya sangat mempengaruhi komposisi maupun kemelimpahannya. Komposisi maupun kemelimpahannya 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 Penelitian ini adalah untuk mengetahui berbagai jenis dan indeks keanekaragaman benthos di perairan wisata Alam Iboih Kota Sabang, serta menghubungkan faktor fisika dan kimia.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *destructive* dan *nondestructive sampling*. Pada setiap stasiun dibuat 2 petak contoh berukuran 1 x 1 m, petak contoh ditentukan secara sengaja (purposive) kemudian dihitung secara langsung benthos yang ada di dalam petak contoh atau dilakukan pemotretan terhadap benthos yang ada. Tempat dan waktu praktikum ini dilakukan pada tanggal 11 Agustus 2021 yang berlokasi di perairan Wisata Alam Gampong Iboih, Kota Sabang. Alat dan bahan praktikum kali ini menggunakan alat-alat pengukuran faktor abiotik ekosistem akuatik seperti meteran, termometer, PH meter, timba plastik, botol sampel, eichmann grapp, bola pingpong, salinometer, ayakan, kamera, tali raffia. Bahan yang digunakan dalam praktikum ini adalah sampel air laut, Formalin 10%, Alkohol 80%.

Analisis Data

Analisis data benthos dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan rumus sebagai berikut: rumus keanekaragaman dalam komunitas

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

Keterangan:

H' = Indeks Keanekaragaman

P_i = n_i/N , perbandingan antara jumlah individu spesies ke-i dengan jumlah total

n_i = Jumlah Individu jenis Ke-i

N = Jumlah Total Individu

Dengan kriteria:

$H' < 1$ = Keanekaragaman rendah

$1 < H' < 3$ = Keanekaragaman sedang

$H' > 3$ = Keanekaragaman tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian di Perairan Iboih Kota Sabang, penelitian dilakukan melalui 2 metode, yaitu *destruktif sampling* dan *nondestraktif sampling*, dengan menggunakan metode *nondestraktif sampling* diperoleh 74 individu yang tergabung dalam 14 spesies. Nilai indeks keanekaragaman $H' = 2,003$ sedangkan dengan menggunakan metode *destruktif sampling* terdapat 8 individu yang tergabung dalam 5 spesies dengan indeks keanekaragaman $H' = 1,494$. Hal ini menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman benthos di Perairan Iboih Kota Sabang tergolong dalam kategori sedang.

Adapun daftar jenis benthos yang ada di perairan Iboih kecamatan sukakarya kota sabang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Identifikasi jenis benthos diperairan iboih melalui Metode *Nondestructive Sampling*

No	Famili	Spesies	Σ	Pi	LN Pi	Pi Ln Pi	H'
1.	<i>Carditidae</i>	<i>Carditoida</i>	20	0,27027	-1,3083	-0,3536	0,3536
2.	<i>Corallidae</i>	<i>Corallium</i>	1	0,01351	-4,3041	-0,0976	0,0976
3.	<i>Columbellida</i>	<i>Mitrella Turbita</i>	1	0,01351	-4,3041	-0,0582	0,05816
4.	<i>Littorinidae</i>	<i>Turbo littoreus</i>	3	0,04054	-3,2055	-0,13	0,12995
5.	<i>Memlinidae</i>	<i>Favites Flexvosa</i>	2	0,02703	0,02703	-0,0976	0,09759
6.	<i>Murcidae</i>	<i>Thalessa Savignyi</i>	20	0,27027	-1,3083	-0,3536	0,3536
7.	<i>Milleporidae</i>	<i>Milepora Arcilarnis</i>	2	0,02703	-3,6109	-0,0976	0,09759
		<i>Millepora Alcicornis</i>	2	0,02703	-3,6109	-0,0976	0,09759
8.	<i>Nassariidae</i>	<i>Nassarius Stolantus</i>	8	0,10811	-2,2246	-0,2405	0,2405
9.	<i>Tegulidae</i>	<i>Tectusoida</i>	1	0,01351	-4,3041	-0,0582	0,05816
10.	<i>Turritellidae</i>	<i>Turritella</i>	1	0,01351	-4,3041	-0,0582	0,05816
11.	<i>Poritidae</i>	<i>Porites</i>	1	0,01351	-4,3041	-0,0582	0,05816
12.	<i>Pectidinae</i>	<i>Pectinida</i>	11	0,14865	-1,9062	-0,2833	0,28335
13.	<i>Papilionidae</i>	<i>Thais sp</i>	1	0,01351	-4,3041	-0,0582	0,05816
Jumlah			74	1	46,61	-2,0028	2,00276

$$\text{Indeks Keanekaragaman (H')} = - \sum \text{Pi Ln Pi} = -(-2,003) = 2,003$$

Tabel 2. Identifikasi jenis benthos diperairan iboih melalui Metode *destructive Sampling*

No	Famili	Spesies	Jumlah	Pi	LN Pi	Pi Ln pi	H'
1.	<i>Merulinidae</i>	<i>Orbicella faveolata</i>	1	0,125	-2,07944	-0,25993	0,25993
2.	<i>Acroporida</i>	<i>Montipora</i>	3	0,375	-0,98083	-0,36781	0,367811
3.	<i>Faviidae</i>	<i>Diplora alata</i>	2	0,25	-1,38629	-0,346574	0,346574
4.	<i>Poritidae</i>	<i>Porites</i>	1	0,125	-2,07944	-0,25993	0,25993
5.	<i>Tegulidae</i>	<i>Tectus</i>	1	0,125	-2,07944	-0,25993	0,25993
Jumlah			8	1	-8,60545	-1,49418	1,494175

$$\text{Indeks Keanekaragaman (H')} = - \sum \text{Pi Ln Pi} = -(-1,495) = 1,495$$

Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa keberadaan benthos di Perairan Iboih Sabang cukup terjaga dan dilindungi dengan baik oleh warga lokal maupun para wisatawan yang berkunjung. Perairan Iboih Kota Sabang salah satu bentuk ekosistem Perairan yang terjaga kelestariannya, parameter fisik dapat menjadi penentu atau pengendali kehidupan Flora dan Fauna aquatik. Keanekaragaman benthos di suatu tempat juga dapat dilihat dari segi fisiknya karena kondisi fisik suatu lingkungan dapat mempengaruhi kondisi biotik di lingkungan tersebut. Salinitas air pada pengamatan benthos di Perairan Iboih Kota Sabang yaitu 27% suhunya 28°C berarti Perairan Iboih Kota Sabang memiliki kualitas Perairan yang cukup baik, pH air yaitu 7,5.

Hewan benthos juga berpengaruh terhadap pH air yaitu menurunnya daya stress, begitu juga dengan kekeruhan terutama disebabkan oleh lumpur dan partikel yang mengendap. Kekeruhan dan kedalaman air mempunyai pengaruh terhadap jumlah dan jenis hewan benthos. Spesies yang banyak ditemukan di perairan Iboih Kota Sabang yaitu spesies *Carditoida* dan *Thalessa savignyi* yaitu berjumlah 20 individu. Sebagai organisme dasar perairan, benthos mempunyai habitat yang relative tetap dengan sifat yang demikian, perubahan kualitas air dan substrat tempat hidupnya sangat mempengaruhi komposisi maupun kelimpahannya. Komposisi maupun kelimpahan makro invertebrata tergantung kepada toleransinya terhadap perubahan lingkungan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Benthos yang diperoleh dari metode *non destructive sampling* sebanyak 14 spesies dari 13 famili sedangkan benthos yang diperoleh dari metode *destructive sampling* sebanyak 8 spesies dari 5 famili. Perairan Iboih Kota Sabang memiliki kualitas perairan yang cukup baik, terlihat dari

indeks keanekaragaman benthos dari metode *nondescriptive sampling* 2,003 sedangkan indeks keanekaragaman benthos dari metode *descriptive sampling* 1,495

DAFTAR PUSTAKA

- Effendie. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Jakarta : Erlangga.
- Fadli, dkk. 2012. Quantifying change in the Community Structure of an Artificial reef. *Oryx*, 464: 501-507.
- Rudi E, dkk. 2012. The Coral Triangle Initiative : What Are We Missing? *A Case Study From Aceh*. *Oryx*46(4) : 482-485.
- Reny Sawitri dan M. Bismark. 2005. Keragaman Benthos Sebagai Indikator Kualitas Ekosistem Perairan Hutan Produksi. "*Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*". 519-526.
- Munandar, dkk. 2019. Kondisi Terumbu Karang dan Ikan Karang di Pulau Rubiah dan Perairan Iboi. *Jurnal La'ot*. 2684-7051