

## KEANEKARAGAMAN DAN KELESTARIAN TERUMBU KARANG SEBAGAI POTENSI WISATA KELESTARIAN LINGKUNGAN DI PULAU RUBIAH SABANG

Lili Kasmini<sup>1</sup>

### ABSTRAK

*Ekosistem terumbu karang memiliki arti yang sangat penting bagi kehidupan manusia, baik dari segi ekonomi maupun sebagai penunjang kegiatan rekreasi karena keindahannya. Terumbu karang tersebar di seluruh dunia dan mencakup lebih dari 100 negara, termasuk Indonesia, dengan luas diperkirakan mencapai 600.000 km<sup>2</sup>. Mulai dekade 1990-an, para ahli mulai mengangkat isu tentang semakin memburuknya kondisi terumbu karang dunia, antara lain Indonesia. Saat ini diperkirakan 10% dari terumbu karang dunia dalam kondisi sangat rusak dan bahkan kemungkinan tidak dapat dipulihkan kembali. Dalam kurun waktu 20 tahun mendatang, apabila tidak ada upaya pelestarian yang intensif, maka diperkirakan 30% dari terumbu karang yang ada akan mengalami nasib yang sama.*

**Kata Kunci:** *Keanekaragaman, Kelestarian, Terumbu Karang*

---

<sup>1</sup> Lili Kasmini, Dosen Prodi Pendidikan Matematika – STKIP Bina Bangsa Getsempena, Jalan Tgk Chik Di Tiro, Peuniti, Banda Aceh, Telepon 0651-33427, Email: lili@stkipgetsempena.ac.id

## **A. Pendahuluan**

Indonesia adalah negara kepulauan terbesar di dunia, terdiri dari lebih 17.000 buah pulau besar dan kecil, dengan panjang garis pantai mencapai hampir 81.000 km yang dilindungi oleh ekosistem terumbu karang, ekosistem padang lamun dan ekosistem mangrove. Luas ekosistem terumbu karang Indonesia diperkirakan mencapai 75.000 km<sup>2</sup> yaitu sekitar 12 % sampai 15 % terumbu karang dunia. Dengan ditemukannya 362 spesies scleractinia (karang batu) yang termasuk dalam 76 negara, Indonesia merupakan episenter dari sebaran karang batu dunia (Muktar, 2008).

Ekosistem terumbu karang memiliki arti yang sangat penting bagi kehidupan manusia, baik dari segi ekonomi maupun sebagai penunjang kegiatan rekreasi karena keindahannya. Terumbu karang tersebar di seluruh dunia dan mencakup lebih dari 100 negara, termasuk Indonesia, dengan luas diperkirakan mencapai 600.000 km<sup>2</sup>. Mulai dekade 1990-an, para ahli mulai mengangkat isu tentang semakin memburuknya kondisi terumbu karang dunia, antara lain Indonesia. Saat ini diperkirakan 10% dari terumbu karang dunia dalam kondisi sangat rusak dan bahkan kemungkinan tidak dapat dipulihkan kembali. Dalam kurun waktu 20 tahun mendatang, apabila tidak ada upaya pelestarian yang intensif, maka diperkirakan 30% dari terumbu karang yang ada akan mengalami nasib yang sama.

Kota Sabang adalah Ibu Kota Pulau Weh berada di Provinsi Nanggroe Aceh

Darussalam, daerah ini menjadi suatu Daerah Tempat Wisata (DTW). Dari segi geografis Indonesia, wilayah Kota Sabang merupakan wilayah administratif paling barat, dan berbatasan langsung dengan negara tetangga yaitu Malaysia, Thailand, dan India. Koordinat 95°13'02"-95°22'36" BT, dan 05°46'28"-05°54'-28" LU. Keberadaan iklim dan letak biografis yang hampir sama menyebabkan akan ditemukan berbagai jenis flora dan fauna yang ada di pulau Weh hampir sama dengan yang ada di pulau Sumatera. Pulau Weh juga memiliki pesona alam bawah laut yang terletak di daerah Iboih, Gapang dan Pualau Rubiah. Jarak antara Sabang dan Iboih sekitar 20 km. Desa Iboih terletak berseberangan dengan pulau Rubiah yang dikelilingi dan dilindungi dengan batu karang hias memanjang di lautan serta jenis ikan yang rupawan. Pulau Rubiah merupakan salah satu tempat yang memiliki kekayaan Terumbu Karang yang sangat memukau. Bagi yang senang bersnorkling dan diving tersedia rental perlengkapan fasilitas diving dan snorkeling termasuk sarana penginapan (Homestay) dan kafe terbuka (Anonym, 2008).

Pulau Rubiah memiliki taman laut yang terletak di sebelah barat Pulau Weh memiliki air yang jernih. Kawasan ini memiliki aliran ombak yang sangat indah, sehingga mengundang minat wisatawan. Selain memiliki keindahan alam, kawasan wisata Iboih juga memiliki keindahan ekosistem laut yang dihuni oleh berbagai spesies terumbu karang.

Tujuan penelitian kami adalah untuk mengetahui seberapa besar keanekaragaman spesies di pulau Rubiah Sabang.

1. Untuk mengetahui jenis terumbu karang yang terdapat di kawasan wisata Pulau Rubiah Kota Sabang Propinsi Nanggroe Aceh Darussalam (NAD).
2. Untuk mengetahui keadaan terumbu karang di kawasan wisata Pulau Rubiah Kota Sabang Propinsi Nanggroe Aceh Darussalam (NAD).
3. Untuk mengetahui keanekaragaman terumbu karang di kawasan wisata Pulau Rubiah Kota Sabang Propinsi Nanggroe Aceh Darussalam (NAD).

## B. PEMBAHASAN

### 1. Komposisi Terumbu Karang di Kawasan Wisata Pulau Rubiah Kota Sabang

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat 7 spesies terumbu karang yang terdapat di kawasan wisata pulau Rubiah Kota Sabang. Komposisi spesies tersebut didominasi oleh familia Acroporidae, Agariciidae, dan Pocilloporidae. Komposisi spesies terumbu karang yang terdapat di kawasan wisata pulau Rubiah Kota Sabang disajikan pada Tabel 1.1 berikut:

Tabel 1.1. Komposisi Terumbu Karang yang terdapat di Kawasan Wisata Pulau Rubiah Kota Sabang

No	Familia	Spesies	INP	H
1	Acroporidae	<i>Montipora capricornis</i>	12,7	0,1340
		<i>Acropora formosa</i>	71,5	0,3418
		<i>Acropora sarmentosa</i>	7,29	0,0903
		<i>Acropora clathrata</i>	5,95	0,0778
2	Agariciidae	<i>Leptoseris scabra</i>	78	0,3503
		<i>Gardineroseris planulata</i>	92,2	0,3626
3	Pocilloporidae	<i>Pocillopora eydouxi</i>	32,3	0,2401
<b>Jumlah Total</b>			<b>300</b>	<b>1,5968</b>
<b>Indeks Keanekaragaman (H)</b>				<b>1,5968</b>

Sumber: Data Primer Hasil Penelitian, April 2009

Dari Tabel 1.1 terlihat komposisi terumbu karang yang terdapat di kawasan wisata pulau Rubiah Kota Sabang di dominasi oleh spesies *Gardineroseris planulata*, *Leptoseris scabra*, *Acropora formosa*, *Pocillopora eydouxi*, *Montipora capricornis*, *Acropora sarmentosa*, dan *Acropora clathrata*. Spesies tersebut merupakan spesies yang biasa ditemukan pada perairan laut dangkal.

### 2. Indeks Nilai Penting (INP) Terumbu Karang di Kawasan Wisata Pulau Rubiah Kota Sabang

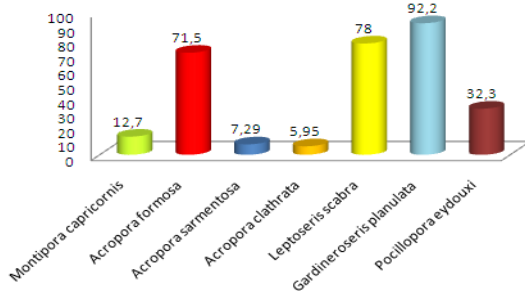
Indeks Nilai penting adalah tingkat kedudukan suatu jenis tumbuhan dalam suatu komunitas. Menurut Krebs (1978) menjelaskan bahwa, "Nilai dari kerapatan relatif, domonansi relatif dan frekuensi relatif



dijumlahkan untuk memperoleh nilai penting tiap-tiap spesies.”

Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan di kawasan wisata pulau Rubiah kota Sabang diketahui Indeks Nilai Penting (INP) didominasi oleh adalah spesies *Gardineroseris planulata* dengan INP = 92,2 %. Hal ini menunjukkan bahwa spesies *Gardineroseris planulata* merupakan spesies yang mendominasi dan penyusun utama ekosistem terumbu karang di kawasan wisata pulau Rubiah Kota Sabang.

Selain itu, spesies *Leptoseris scabra* dan *Acropora formosa* juga mendominasi kawasan ekosistem terumbu karang di pulau Rubiah, hal tersebut terlihat dari Indeks Nilai Penting masing-masing spesies yaitu; *Leptoseris scabra* (INP = 78 %) dan *Acropora formosa* (INP = 71,5 %). Komposisi Indeks Nilai Penting (INP) spesies terumbu karang yang terdapat di kawasan wisata pulau Rubiah Kota Sabang disajikan pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1. Indeks Nilai Penting (INP) Terumbung Karang di Kawasan Wisata Pulau Rubiah Kota Sabang

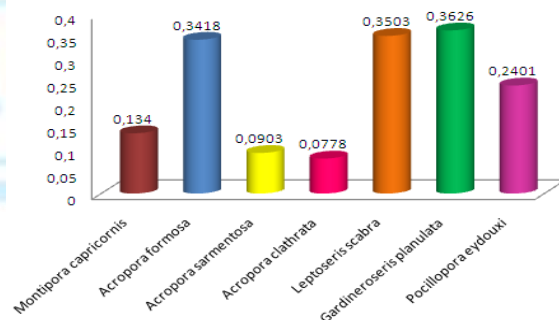
Sumber: Data Primer Hasil Penelitian, April 2009

### 3. Indeks Keanekaragaman ( $\hat{H}$ ) Terumbu Karang di Kawasan Wisata Pulau Rubiah Kota Sabang

Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan di kawasan wisata pulau Rubiah kota Sabang diketahui Indeks Keanekaragaman ( $\hat{H}$ ) terumbu karang dikawasan wisata Pulau Rubiah Kota Sabang tergolong Rendah (Tabel 4.1) dengan nilai Indeks Keanekaragamannya  $\hat{H} = 1,5968$ .

Menurut Djufri (2006),”Agar keragaman dapat ditafsirkan maknanya, maka perlu diklasifikasikan atas empat kategori yaitu tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah.” Dalam perhitungan ini digunakan ketentuan : Jika  $3 < H' \leq 4$  = Kategori Tinggi, Jika  $2 < H' \leq 3$  = Kategori Sedang, Jika  $1 < H' \leq 2$  = Kategori Rendah, dan  $H' \leq 1$  = Kategori Sangat Rendah.

Indeks Keanekaragaman ( $\hat{H}$ ) spesies terumbu karang di kawasan wisata pulau Rubiah Kota Sabang disajikan pada Gambar 1.2. berikut:



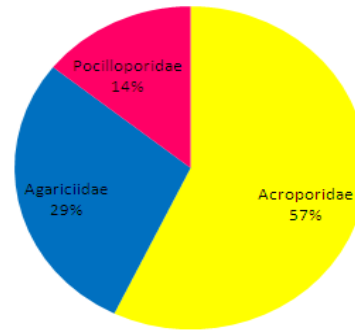
Gambar 1.2. Indeks Keanekaragaman ( $\hat{H}$ ) Terumbu Karang di Kawasan Wisata Pulau Rubiah Kota Sabang

Sumber: Data Primer Hasil Penelitian, April 2009

Pada Gambar 1.2. di atas terlihat komposisi terumbu karang di kawasan wisata Pulau Rubiah didominasi oleh adalah spesies *Gardineroseris planulata* ( $\hat{H} = 0,3626$ ), *Leptoseris scabra* ( $\hat{H} = 0,3503$ ) dan *Acropora formosa* ( $\hat{H} = 0,3418$ ). Hal ini menunjukkan bahwa spesies *Gardineroseris planulata*, *Leptoseris scabra* dan *Acropora Formosa* merupakan spesies penyusun utama ekosistem terumbu karang di kawasan wisata pulau Rubiah Kota Sabang.

#### 4. Komposisi Familia Terumbu Karang di Kawasan Wisata Pulau Rubiah Kota Sabang

Komposisi familia terumbu karang di kawasan wisata Pulau Rubiah di dominasi oleh familia Acroporidae dengan persentasenya sebesar 57 % dengan jumlah spesies dari familia ini sebanyak 4 spesies. Familia Agariciidae 29 % dengan jumlah spesies sebanyak 2 spesies, dan familia Pocilloporidae 14 % dengan jumlah spesies sebanyak 1 spesies. Komposisi familia terumbu karang yang terdapat di kawasan wisata Pulau Rubiah disajikan pada Gambar 1.3. berikut:



Gambar 1.3. Komposisi Familia Terumbu Karang di Kawasan Wisata Pulau Rubiah Kota Sabang

Sumber: Data Primer Hasil Penelitian, April 2009

#### 5. Faktor Fisika-Kimia yang Mempengaruhi Pertumbuhan Terumbu Karang di Kawasan Wisata Pulau Rubiah Kota Sabang

Faktor fisika-kimia merupakan faktor yang member pengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan terumbu karang. Faktor fisika-kimia yang diukur pada penelitian ini terdiri dari; suhu air, pH air, dan salinitas. Keadaan faktor fisika-kimia di kawasan wisata Pulau Rubiah Kota Sabang disajikan pada Tabel 1.2. berikut:

Tabel 1.2. Faktor Fisika-Kimia Air di Kawasan Wisata Pulau Rubiah Kota Sabang

Sumber : Hasil Survei, April 2009

No	Parameter	Rata-rata Faktor pada Masing-masing Lokasi/Transek				
		I	II	III	IV	V
1	Suhu Air (°C)	29	29	30	28	29
2	Derajat Keasaman (pH)	6,9	7,3	6,8	7,1	6,8
3	Salinitas (‰)	32	31	32	32	34

Pada Tabel 1.2 terlihat keadaan faktor fisika-kimia dilokasi penelitian berada pada tingkatan normal untuk kehidupan terumbu karang. Jika dihubungkan dengan komposisi terumbu karang yang terdapat di kawasan wisata Pulau Rubiah Kota Sabang, menunjukkan bahwa keadaan faktor fisika-kimia tersebut sangat mendukung untuk kehidupan terumbu karang tersebut. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nontji (1997) bahwa suhu yang sesuai untuk pembentukan karang adalah sekitar 25 – 30 °C. Terumbu karang mempunyai toleransi terhadap salinitas sekitar 27 – 40 ‰. Berkaitan dengan pH, Purbani (1999) menjelaskan bahwa kisaran pH 5,5 sampai 6,5 merupakan kisaran perairan produktif untuk kehidupan terumbu karang.

### C. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan di kawasan wisata pulau Rubiah Kota Sabang, dapat disimpulkan bahwa;

1. Terdapat 7 spesies terumbu karang di kawasan wisata pulau Rubiah Kota Sabang.

2. Jenis terumbu karang yang terdapat di kawasan wisata pulau Rubiah Kota Sabang yaitu; *Gardineroseris planulata*, *Leptoseris scabra*, *Acropora formosa*, *Pocillopora eydouxi*, *Montipora capricornis*, *Acropora sarmentosa*, dan *Acropora clathrata*.
3. Komposisi spesies terumbu karang yang terdapat di kawasan wisata pulau Rubiah Kota Sabang terdiri atas familia Acroporidae, Agariciidae, dan Pocilloporidae.
4. Indeks Nilai Penting (INP) didominasi oleh adalah spesies *Gardineroseris planulata* (INP = 92,2 %), *Leptoseris scabra* (INP = 78 %) dan *Acropora formosa* (INP = 71,5 %).
5. Indeks Keanekaragaman ( $\hat{H}$ ) terumbu karang dikawasan wisata Pulau Rubiah Kota Sabang tergolong Rendah dengan nilai Indeks Keanekaragamannya  $\hat{H} = 1,5968$ .
6. Kondisi Faktor fisika-kimia di kawasan wisata pulau Rubiah sangat mendukung pertumbuhan dan perkembangan terumbu karang. Dengan nilai rata-rat suhu air = 29 °C, pH air = 6,98, dan salinitas = 32,2 ‰.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonym (2008). *Terumbu Karang*. <http://www.goblue.or.id/tentang-terumbu-karang/>
- Dahuri, R (2007). *Terumbu Karang Yang Terancam di Asia Tenggara*. <http://www.wri.org/publication/terumbu->



- karang – yang – terancam – di – asia - tenggara
- Ernawati (2008). *Tentang Terumbu Karang*. <http://www.goblue.or.id/tentang-terumbu-karang/>
- Fachrul, M F (2007). *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Firmansyah (2009). *Terumbu Karang Indonesia*. <http://firmansyah11.files.wordpress.com>
- Hady (2007) *.Mengapa Terumbu Karang Harus Segera Di Selamatkan*. <http://www.geocities.com/minangbahari/coremap/mengenali.html>
- Hutabarat, S dan M. E. Stewart (1985). *Pengantar Oseanografi*. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Indrawadi (2007). *Ukuran Dan Kerugian Akibat Kerusakan Terumbu Karang*. [http://www.geocities.com/minangbahari/artikel/ukuran\\_kerugian.html](http://www.geocities.com/minangbahari/artikel/ukuran_kerugian.html)
- Muktar (2008). *Terumbu Karang Harus Di Selamatkan*. <http://geo.ugm.ac.id/archives/100>
- Nybakken, J.W. (1992). *Biologi Laut: Suatu Pendekatan Ekologis*. Gramedia, Jakarta.
- Nontji, A (1997). *Laut Nusantara*. Djambatan, Jakarta.
- Purbani, E. Pello, E.S.R. Tambar, T. Ridwan (1999). *Pengaruh Faktor Lingkungan terhadap Pertumbuhan Zooplankton*. Program Studi Ilmu Perairan IPB. Bogor.
- Romimohtarto, K. Sri Juana (2001). *Biologi Laut: Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut*. Djambatan, Jakarta.