

## KEANEKARAGAMAN JENIS PLANKTON DI PERAIRAN KAWASAN WISATA ALAM IBOIH KOTA SABANG

Resti Humaira. JH<sup>1)</sup> Syarifah Al Maulida<sup>2)</sup>  
<sup>1,2,3,)</sup> Program Studi Pendidikan Biologi FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Email: restihumairajh@gmail.com

---

---

### ABSTRAK

Pulau Rubiah merupakan salah satu pulau yang terletak di sebelah barat-laut dari pulau weh, Kota Sabang, Provinsi Aceh. Monitoring terhadap perubahan struktur dan populasi harus dilakukan secara berkala agar diketahui kondisi umum ekosistem di sekitarnya. Salah satu cara untuk memantau perubahan struktur dan komposisi keanekaragaman dilakukan melalui pengamatan langsung. Observasi dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung pada lokasi penelitian dan identifikasi dilakukan di Laboratorium Pendidikan Biologi FTK UIN Ar-Raniry. Tempat dan Waktu Penelitian ini dilakukan di kawasan Pulau Rubiah, Kota Sabang, pada hari Rabu tanggal 11 Agustus 2021. Hasil penelitian ditemukan 11 jenis plankton yang berada di perairan laut Pulau Rubiah yang telah melalui proses penyaringan dan identifikasi. Adapun spesies yang mendominasi yang berada di perairan laut Pulau Rubiah yaitu *Nitzschia Sp.*, *Euglena Sp.*, *Lyngbya Sp.*, *Skeletonema Sp.*, *Hantzschia Sp.*, *Diaptomus Sp.*, *Scenedesmus quadricauda*, *Oscillatoria Sp.*, *Melosira Sp.*, *Macrosetella Sp.*, dan *Trichocerca Sp.*

**Kata Kunci:** Keanekaragaman, Populasi, Plankton, Pulau Rubiah.

### PENDAHULUAN

Pulau rubiah merupakan salah satu pulau yang terletak di perairan laut Kota Sabang, Provinsi Aceh. Pulau Rubiah merupakan sebuah pulau yang terletak sebelah barat-laut dari pulau weh. Terletak di bagian utara kota Banda Aceh. Berdasarkan titik koordinat, pulau ini berada di koordinat 5°37'0"LU, 95°7'0"BT. Pulau Rubiah memiliki pantai yang terekspos indah yang memiliki tingkat keanekaragaman hayati yang sangat tinggi yang dijadikan sebagai tempat penelitian.

Keanekaragaman memiliki arti bahwa semua makhluk hidup memiliki bentuk, sifat, dan tingkah laku yang berbeda sesuai dengan lingkungan dan faktor kebutuhan hidup dari makhluk hidup itu sendiri. Keanekaragaman adalah jumlah total spesies dalam suatu daerah tertentu atau diartikan juga sebagai jumlah spesies yang terdapat dalam suatu area antar jumlah total individu dari spesies yang ada dalam satu komunitas. Hubungan ini dapat dikatakan secara humorik sebagai index keanekaragaman (Michael, 1994, h. 269). Selain itu keanekaragaman spesies merupakan suatu karakteristik ekologi yang dapat diukur dan khas untuk organisasi ekologi pada tingkat komunitas. Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa keanekaragaman adalah jumlah total spesies dari berbagai macam organisme yang berbeda dalam satu komunitas.

Keanekaragaman spesies memiliki dua komponen utama yaitu kekayaan spesies (spesies richness) dan kelimpahan relative (relative abundance). Sehingga keanekaragaman spesies dalam suatu komunitas sangat berkaitan dengan kelimpahan spesies tersebut dalam area tertentu. Selain itu keanekaragaman spesies merupakan karakteristik ekologi yang dapat diukur dan khas untuk organisasi ekologi pada tingkat komunitas. Keanekaragaman spesies pada suatu komunitas terdiri dari berbagai macam organisme berbeda yang menyusun suatu komunitas (Campbell, 2010, h:385).

Populasi adalah suatu kelompok individu dari spesies yang sama, yang hidup di suatu wilayah. Anggota-anggota populasi mengandalkan sumber daya yang sama dan dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan yang serupa, serta berkemungkinan berinteraksi dan berkembangbiak satu dengan yang lainnya.

Kondisi suatu perairan, baik fisika kimia maupun biotik sangat mempengaruhi keberadaan, kelimpahan dan keanekaragaman jenis plankton dalam suatu badan air. Beberapa jenis plankton hanya dapat hidup dan berkembang biak dengan baik dalam lokasi yang mempunyai kualitas perairan yang bagus, walaupun beberapa jenis masih dapat hidup dan berkembang dengan baik dalam perairan yang mempunyai kualitas buruk.

Penilaian kualitas perairan dengan menggunakan pendekatan materi biologi, khususnya organisme plankton, akhir-akhir ini mulai mendapat perhatian yang besar. Pendekatan aspek biologi sangat bermanfaat, karena organisme tersebut mampu merefleksikan adanya perubahan yang disebabkan oleh penurunan kualitas suatu perairan.

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis plankton yang terdapat di pulau Rubiah, kota Sabang. Dengan asumsi bahwa semakin tinggi nilai indeks keanekaragaman plankton di suatu perairan menandakan kualitas perairan tersebut relatif lebih baik secara ekologis dibandingkan dengan perairan lainnya.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat dan Waktu Penelitian ini dilakukan di kawasan pulau Rubiah, Kota Sabang, pada hari rabu tanggal 11 Agustus 2021. Observasi dilakukan dengan cara pengambilan air laut secara langsung yang melalui proses penyaringan pada lokasi penelitian dan identifikasi dilakukan di Laboratorium Pendidikan Biologi FTK UIN Ar-Raniry. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini:



Gambar 1. Peta lokasi penelitian di kawasan pulau Rubiah, Kota Sabang.

### **Alat dan Bahan Penelitian**

Alat dan Bahan yang digunakan dalam penelitian keanekaragaman jenis plankton di perairan kawasan wisata alam Iboih kota Sabang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Alat dan Bahan Penelitian Keanekaragaman Jenis Plankton di Perairan Kawasan Wisata Alam Iboih Kota Sabang

No	Alat dan Bahan	Fungsi
1.	Ember	Untuk mengambil air laut
2.	Plankton Net	Untuk menyaring air laut
3.	Botol Sampel	Untuk memasukkan air hasil saringan
4.	Label name	Untuk memberi kode di botol sampel
5.	Alat Tulis	Untuk mencatat data

### Prosedur penelitian

Sampling di setiap lokasi dilakukan di beberapa titik (stasiun pengamatan). Sampel air yang telah diambil dari setiap lokasi diperiksa di laboratorium untuk dilakukan pencacahan. Pencacahan dilakukan dengan metode sub sampel di bawah mikroskop. Plankton diamati di atas kaca benda pada perbesaran 100 kali.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Lingkungan di kawasan pulau Rubiah yang berada di sebelah laut-barat pulau weh ini sangat baik. Air lautnya tenang dan tidak ada ombak besar. Cuaca dan suhu udara rata 31 °C. Curah hujan relatif rendah dan beriklim tropis.

#### Analisis Keanekaragaman Jenis Plankton di Kawasan Wisata Alam Iboih Sabang

Analisis keanekaragaman bertujuan untuk mengetahui berbagai macam jenis spesies yang berada pada suatu ekosistem dengan tingkat keanekaragaman yang tinggi.

Keanekaragaman spesies merupakan suatu karakteristik biologi yang dapat diukur, yang khas untuk organisasi ekologi untuk tingkat komunitas. Selain dari itu, keanekaragaman spesies merupakan karakteristik yang mencerminkan sifat organisasi yang penting dalam berfungsinya suatu komunitas. Keanekaragaman ditandai oleh banyaknya spesies yang membentuk suatu komunitas, semakin banyak jumlah spesies maka semakin tinggi keanekaragamannya. Keanekaragaman spesies dinyatakan dalam indeks keanekaragaman. Indeks keanekaragaman menunjukkan hubungan antara jumlah spesies dengan jumlah individu yang menyusun suatu komunitas, nilai keanekaragaman yang tinggi menunjukkan lingkungan yang stabil sedangkan nilai keanekaragaman yang rendah menunjukkan lingkungan yang menyakikan dan berubah-ubah.

Hasil identifikasi terhadap sampel plankton di perairan laut Rubiah, Kota Sabang ditemukan 11 spesies yang terdiri dari *Nitzschia* Sp. , *Euglena* Sp., *Lyngbia* Sp., *Skeletonema* Sp., *Hantzschia* Sp., *Diaptomus* Sp., *Scenedesmus quadricauda*, *Oscillatoria* Sp., *Melosira* Sp., *Macrosetella* Sp., dan *Trichocerca* Sp. Spesies tersebut merupakan spesies yang terdapat di perairan laut Pulau Rubiah. Spesies tersebut adalah spesies yang biasa ditemukan di perairan laut dangkal.

Jumlah jenis individu dan kelimpahan populasi yang ditemukan antar stasiun tidak memperlihatkan suatu pola, demikian juga antar kondisi pasang maupun surut tidak mencerminkan adanya pengaruh terhadap jumlah jenis yang ditemukan.

Nilai indeks diversitas yang tinggi menunjukkan bahwa, tidak terdapat satu jenis pun plankton yang mendominasi; artinya penyebaran kelimpahan masing-masing jenis plankton sebagai suatu komunitas adalah relatif merata (sama).

**Tabel 2:** Keanekaragaman Plankton Yang terdapat di Perairan Laut Pulau Rubiah

No.	Nama Spesies	Stasiun Pengamatan											Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	<i>Nitzschia</i> Sp.	1	2	-	-	-	-	1	1	-	-	-	5
2	<i>Euglena</i> Sp.	1	2	1	-	1	3	1	-	-	-	-	8
3	<i>Lyngbya</i> Sp.	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
4	<i>Skeletonema</i> Sp.	-	-	-	-	-	2	1	-	-	1	2	6
5	<i>Hantzschia</i> Sp.	1	1	1	-	-	-	-	-	1	2	1	7
6	<i>Diaptomus</i> Sp.	-	1	1	-	1	1	-	2	1	-	-	7
7	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	1	-	3	-	-	1	-	1	1	-	1	7
8	<i>Oscillatoria</i> Sp.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
9	<i>Melosira</i> Sp.	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	3
10	<i>Macrosetella</i> Sp.	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2	4
11	<i>Trichocerca</i> Sp.	1	-	1	-	-	1	-	1	1	-	1	6
Indeks Diversitas		0.64	0.01	0.002	0.01	0.014	0.014	0.014	0.000	0.002	0.004	0.01	
						4	4	4	2		9		



Gambar 1 Spesies Plankton dikawasan pearairan Pulau Rubiah

Nilai indeks diversitas yang tinggi merupakan cerminan dari terjaganya keseimbangan lingkungan perairan. Hal ini terjadi karena kondisi lingkungan perairan masih cukup baik sehingga masih dapat ditolerir oleh berbagai jenis plankton. Data ini mengindikasikan bahwa perairan di sekitar kawasan pantai pulau Rubiah masih tergolong baik, terutama bagi kelangsungan kehidupan dan pertumbuhan berbagai jenis plankton. Dengan kata lain dapat disebutkan bahwa perairan tersebut masih sangat pantas untuk dipertahankan, sehingga peranannya dalam keseimbangan lingkungan dengan produktivitasnya akan tetap berfungsi dengan baik.

Kualitas perairan yang buruk akan menyebabkan keanekaragaman jenis plankton semakin kecil, karena semakin sedikit jenis yang dapat toleran dan beradaptasi terhadap kondisi perairan tersebut. Berdasarkan perbedaan daya toleransi dan kemampuan adaptasi jenis-jenis plankton terhadap habitatnya, maka kelimpahan dan keanekaragaman plankton dapat dijadikan untuk menilai kualitas suatu perairan.

## KESIMPULAN

Dari hasil pencacahan plankton dan analisis berdasarkan indeks diversitas di beberapa kawasan perairan, maka dapat disimpulkan: Secara umum kawasan perairan pantai pulau Rubiah mempunyai keanekaragaman jenis plankton relatif tinggi dan masih layak untuk mendukung kehidupan plankton. Jenis-jenis plankton yang ditemukan di perairan pantai umumnya dari golongan *Nitzschia* Sp. dan *Euglena*. Kawasan perairan Pulau Rubiah masih baik sehingga sangat perlu dipertahankan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Michael, 1994, Tingkat Keanekaragaman Hayati yang Tinggi.
- Magurran AE. Ecological Diversity and Its Measurement. Princeton University Press. New Jersey. 1988.
- Nybakken JW. 1992. Biologi Laut, suatu pendekatan ekologis, Penerbit PT. Gramedia Jakarta.
- Odum, E. P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi Edisi ke III*. Yogyakarta: Gadjah Mada Press.
- Sournia A. Phytoplankton manual. UNESCO. 1981.
- Syafei., 1990, *Dinamika Populasi: Kajian Ekologi Kuantitatif*, Jakarta: Pustaka Sinar Harapan,
- Yamaji S. Illustrations of Marine Plankton of Japan Hoikusha Publishing Co. Ltd. Osaka. 1986