

KEANEKARAGAMAN FITOPLANKTON DI SITU PINANGAN KABUPATEN ACEH TENGAH

Oza Athifah¹⁾, Zuraidah²⁾, Rizky Ahadi³⁾

^{1,2,3)}Program Studi Pendidikan Biologi FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Email: Ozaathifah99@gmail.com

ABSTRAK

Fitoplankton merupakan organisme yang berperan sebagai produsen primer perairan, dapat dijadikan indikator untuk mengevaluasi kualitas dan tingkat kesuburan perairan. Situ Pinangan merupakan perairan yang belum dimanfaatkan dengan baik oleh masyarakat, padahal jika di manfaatkan dengan baik akan memiliki nilai perekonomian yang cukup potensial. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis keanekaagaman fitoplankton. Metode yang digunakan *purposive sampling* yang terdiri dari 3 stasiun. Masing-masing stasiun terdiri dari inlet (air masuk), air tenang dan outlet (air keluar). Sampel yang diambil menempel pada substrat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 13 jenis fitoplankton yang termasuk kedalam 3 kelas. Indeks keanekaragaman perifiton di Situ Pinangan 2.51 termasuk ke dalam kategori sedang.

Kata Kunci: Keanekaragaman Fitoplankton Situ Pinangan

PENDAHULUAN

Situ merupakan lingkungan hidup yang berperan sangat penting salah satunya sebagai pemasukan air terdapat akuifer yang digunakan sebagai daerah resapan air tanah, rekreasi, perikanan, dan pendukung keanekaragaman hayati di perairan. Situ dapat terbentuk secara buatan dan secara alami. Secara buatan yaitu berasal dari bendungannya suatu cekungan (basis). Secara alami yaitu kondisi topografi yang memungkinkan terperangkapnya sejumlah air.

Situ Pinangan memiliki luas kisaran 0,8- 2 Hektar, hingga saat ini masih merupakan lahan tidur yang belum di kelola dengan baik, sedangkan Situ tersebut sebagai habitat air tergenang. Yang memiliki fungsi ekologis dan fungsi ekonomi yang cukup potensial. Situ di Kabupaten Aceh Tengah akan digunakan salah satunya untuk pembudidayaan ikan. Pemanfaatan Situ harus didukung oleh adanya informasi mengenai potensi perairan tersebut agar dapat digunakan seoptimal mungkin dan untuk mempermudah dalam pengelolaan. Kualitas suatu perairan ditentukan oleh sifat-sifat fisika, kimia, dan biologi yang ada di perairan menentukan kemampuan perairan tersebut untuk mendukung kehidupan yang ada didalamnya. Interaksi tersebut berpengaruh terhadap keanekaragaman jenis fitoplankton. Keanekaragaman fitoplankton yang tinggi menyebabkan rantai makanan di suatu perairan semakin kompleks. Kekayaan dan kelimpahan fitoplankton dapat menggambarkan kesuburan suatu perairan dalam kaitannya dengan pemanfaatan potensi sumberdaya hayati di perairan tersebut. Oleh karena itu perlu adanya pengkajian tentang struktur komunitas fitoplankton pada Situ Pinangan di Kabupaten Aceh Tengah.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif. Penentuan titik sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dilakukan dengan sengaja. (Ferianita Fachrul Melati, 2007).

Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada situ Pinangan di Kabupaten Aceh Tengah. pada bulan Januari 2021

Tabl 1. Alat dan bahan

No	Alat	Fungsi
1	Kamera digital	Untuk Dokumentasi
2	Thermometer	Untuk Mengukur Suhu Air
3	pH Meter	Untuk Mengukur Derajat Keasaman
4	DO Meter	Untuk Mengukur Oksigen
5	Botol sampel	Untuk menyimpan sampel/ fitoplankton
6	Plankton net	Untuk Menyaring Fitoplankton
7	Mikroskop	Untuk mengamati sampel/fitoplankton
8	<i>Hemocytometer</i>	Untuk meletakkan sampel/fitoplankton yang akan diamati
9	Kaca penutup	Untuk menutup sampel/ fitoplankton yang akan diamati
10	Alat tulis	Untuk mencatat data
11	Lugol	Untuk pemberi warna pada fitoplankton
12	Tissue	Untuk membersihkan alat

Teknik pengumpulan data

Penelitian ini di Situ Pinangan Kabupaten Aceh Tengah. Penelitian ini menggunakan *metode* menggunakan *metode purposive sampling* dengan tujuan untuk pengumpulan data. Di setiap lokasi Situ terbagi menjadi 3 stasiun. Stasiun 1 berada di air masuk (inlet), stasiun 2 berada di air keluar (outlet), dan stasiun 3 berada di air yang tenang. Pengambilan sampel fitoplankton dilakukan di dasar perairan yang masih dapat dijangkau cahaya pada 3 stasiun dengan masing-masing stasiun diambil sebanyak tiga ulangan dengan jarak 1 Meter. Sehingga menghasilkan 9 botol sampel di setiap Situ. Identifikasi di Laboratorium pendidikan biologi (UIN- Ar-Raniry).

Parameter penelitian

Pengukuran parameter fisika-kimia perairan dilakukan bersamaan pengambilan sampel Fitoplankton di lokasi pengamatan yaitu, suhu, pH (derajat keasaman) air, dan DO.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Situ Pinangan Kabupaten Aceh Tengah menunjukkan bahwa terdapat 13 jenis fitoplankton dengan jumlah 2,513 Sel/liter. yaitu terdiri dari kelas Bacillariophyta, Chlorophyta dan Euglenophyta. Adapun jumlah jenis fitoplankton di Situ Pinangan Kabupaten Aceh Tengah dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 jenis fitoplankton di Situ Pinangan Kabupaten Aceh Tengah

No	Kelas	Spesies	Stasiun			Σ
			I	II	III	
1	Bacillariophyceae	1 <i>Navicula gracilis</i>	2	6	3	11
		2 <i>Synedra acus</i>	9	4	1	14
		3 <i>Navicula viridis</i>	4	6	5	15
		4 <i>Cymbella lanceolata</i>	6	3	3	12
		5 <i>Microspora stagnorum</i>	5	5	2	12
		6 <i>Synedra tabulate</i>	8	4	2	14
		7 <i>Cymatopleura elliptica</i>	3	4	2	9
		8 <i>Denticula thermalis</i>	5	3	4	12

		9	<i>Navicula lanceolata</i>	5	6	6	17
2	Chlorophyceae	10	<i>Closterium acerusum</i>	2	2	4	8
		11	<i>Mougeotia scalaris</i>	3	2	1	6
		12	<i>Crosmarium spseudodifficile</i>	3	3	2	8
3	Euglenophyceae	13	<i>Phacus curvicauda</i>	2	1	2	5
Jumlah							143

Tabel 3 Indeks Keanekaragaman Fitoplankton pada Situ Pinangan

No.	Kelas	Spesies	Σ	Sel/liter	Pi	Ln Pi	H'
1	Bacillariophyceae	<i>Navicula gracilis</i>	11	4.074	0,08	-2,564	-0,197
2		<i>Synedra acus</i>	14	5.185	0,10	-2,323	-0,227
3		<i>Navicula viridis</i>	15	5.556	0,10	-2,254	-0,236
4		<i>Cymbella lanceolata</i>	12	4.444	0,08	-2,477	-0,207
5		<i>Microspora stagnorum</i>	12	4.444	0,08	-2,477	-0,207
6		<i>Synedra tabulate</i>	14	5.185	0,10	-2,323	-0,227
7		<i>Cymatopleura elliptica</i>	9	3.333	0,06	-2,765	-0,174
8		<i>Denticula thermalis</i>	12	4.444	0,08	-2,477	-0,207
9		<i>Navicula lanceolata</i>	17	6.296	0,12	-2,129	-0,253
10	Chlorophyceae	<i>Closterium acerusum</i>	8	2.963	0,06	-2,883	-0,161
11		<i>Mougeotia scalaris</i>	6	2.222	0,04	-3,171	-0,133
12		<i>Crosmarium spseudodifficile</i>	8	2.963	0,06	-2,883	-0,161
13	Euglenophyceae	<i>Phacus curvicauda</i>	5	1.852	0,03	-3,353	-0,117
Jumlah			143	52.963	1	34,088	2,513

$$H' = -\sum(Pi)(LnPi) = 2,513$$

Berdasarkan data di atas diketahui bahwa fitoplankton yang ditemukan di Situ Pinangan Kabupaten Aceh Tengah sebanyak 2.513 Sel/liter. Jenis fitoplankton yang mendominasi berasal dari kelas Bacillariophyceae yaitu *Navicula lanceolata* sebanyak 17 individu. Spesies ini juga ditemukan pada setiap stasiun penelitian. *Navicula lanceolata* memiliki kemampuan bertahan hidup terhadap kondisi lingkungan yang tidak menguntungkan. Hal ini dapat terjadi dikarenakan *Navicula lanceolata* merupakan bentuk diatom yang memiliki sitoplasma yang mengandung mukopolisakarida dan sel pembungkus yang berlapis, sehingga mampu bertahan walaupun dalam kondisi yang tidak menguntungkan. Spesies fitoplankton yang paling sedikit ditemukan yaitu *Phacus curvicauda* sebanyak 5 individu.

Kondisi Faktor Fisika dan Kimia di Situ Pinangan Kabupaten Aceh Tengah

Tabel 4 Kondisi Fisika dan Kimia pada Situ Pinangan

Stasiun	Kualitas air		
	Suhu	pH	DO
St 1	22,2	6,1	9,8
St 2	25	6,6	9,4
St 3	24,8	6,4	9,3
rata-rata	24	6,4	9,5

Hasil pengukuran suhu pada stasiun 1 yaitu 24 C. Kisaran suhu ini masih dalam toleransi untuk pertumbuhan fitoplankton. Hasil ini dikuatkan dengan (Sofiyani, 2001) yang menyatakan bahwa suhu yang sesuai untuk pertumbuhan fitoplankton antara 25C-30C. Hasil ini dikuatkan dengan (Hartono, 2012) yang menyatakan bahwa fitoplankton dapat

hidup pada perairan yang memiliki kondisi alkalin dengan kisaran pH 6,0-9,0. Apabila pH terlalu tinggi maka akan bersifat mematikan bagi fitoplankton.

KESIMPULAN

Bedasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat 13 jenis fitoplankton di Situ Pinangan Kabupaten Aceh Tengah . jumlah spesias 2.513 Sel/liter . spesies yang paling banyak di temukan yaitu *Navicula lanceolata* yaitu 17 individu. Sedangkan spesies yang paling Sedikit di temukan yaitu *Phacus curvicauda* yaitu 5 individu.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, dkk. (2014). Identifikasi Fitoplankton dari Perairan Waduk Nadra Krenceng Kota Cilegon Banten. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 4(4): 287-289
- Abdur Rasit, Moh. Imbron Rosyidin, Stuktur Komunitas Fitoplankton pada Zona Litoral Ranu Pakis, *Jurnal Berkala Sainteks*, Vol. 4, No.1, (2016), h.6-8.
- Campbell, N.A dan Reece, J.B. 2008. *Biologi Edisi VIII Jilid 3*. Jakarta: Erlangga. h. 432-436.
- Dini Sofari. 2012. "Keberadaan dan Kelimpahan Fitoplankton Sebagai Salah Satu Indikator Kesuburan Lingkungan Perairan di Waduk Raim Kanan". *Jurnal Enviroscientiae*, Vo.8. No.1. h.33.
- Evy Afriyani, Aida Sartimbul, Muliawati Handayani. 2019. "Distribusi Suhu, Salinitas, Oksigen Terlarut, Terhadap Kedalaman Diperairan Teluk Prigi Kabupaten Trangalek.", *Jurnal Of Fisheries And Marine Research*, Vol. 3. No. 1. h. 47-48.
- Fachrul, M.F. dkk. 2008. "Komposisi dan Moden Kemelimpahan Fitoplankton di Perairan Sungai Ciliwung, Jakarta". *Jurnal BIODIVERSITAS*. Vol.9. No.4. h.30
- Isnaini. 2012 " Stuktur Komunitas Fitoplankton di Perairan Muara Sungai Banyuasin Kbaupaten Banyuasi Sumatra Selatan". *Jurnal Maspari*. Vol.4. No.1. h. 58-60.
- Kasjian Romimohtarto dan Sri Juwana. 2009. *Biologi Laut*. Jakarta:Djambatan. h.39.
- Khaerunnisa, A. 2015. *Kelimpahan dan Keanekaragaman Fitoplankton di Situ Cisanti Kecamatan Kertasari Kabupaten Bandung Jawa Barat*. Skripsi FKIP UNPAS. Bandung: Tidak diterbitkan. h.19