



Tehnik Sampling dan Identifikasi Fitoplankton di BRPPUPP

Ayu Apriyani^{1*}, Awalul Fatiqin¹, Muhtarul Abidin²

¹Program Studi Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi, UIN Raden Fatah Palembang

²Balai Riset Perikanan Perairan Umum dan Penyuluhan Perikanan Palembang.

*Email: ayuapriyani@gmail.com

Abstract. Several factors can affect the plankton' temperature, light intensity, and brightness of a water. [1] Phytoplankton are the main source of chains in a water as primary producers or autotrophic organisms due to their ability to form organic and inorganic substances. This identification is to further identify Phytoplankton and their abundance and diversity in the waters. This research was conducted in February 2019 at the Hydrobiology Lab of the Public Water Fisheries Research And Fisheries Research Institute of Palembang. Phytoplankton sampling location is in sulak udang river located behind BRPPUPP Palembang building. The sample is taken using a drip pipette, then poured into the S-R as much as 1 ml, cover with a glass cover then observed and recorded the results. From the observation or identification obtained the composition of 3 phytoplankton klas consisting of 14 genera, with the composition of the overlap contained in the class Bacillariophyceae 75% (6 genera), Chlorophyceae 5% (6 genera), and Cyanophyceae 20% (2 genera). The highest phytoplankton abundance was found in the Bacillariophyceae class group (2289 cells/L), then the Chlorophyceae class group (162 L cells), and the Cyanophyceae class (596 cells/L).

Keyword: phytoplankton; Chlorophyceae; BRPPUPP; Bacillariophyceae; Cyanophyceae

Abstrak. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi terdapatnya plankton seperti, suhu, intensitas cahaya, dan kecerahan suatu perairan. [3]. Fitoplankton merupakan sumber mata rantai utama dalam suatu perairan yaitu sebagai produsen primer atau organisme autotrof karena kemampuannya membentuk zat organik dan anorganik [2]. Identifikasi ini untuk lebih jauh mengenal Fitoplankton serta kelimpahannya dan keanekaragamannya disuatu perairan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2019 bertempat di Lab Hidrobiologi Balai Riset Perikanan Perairan Umum dan Penyuluhan Perikanan Palembang. Lokasi pengambilan sampel Fitoplankton yaitu di sungai Sulak Ugang yang terdapat dibelakang gedung BRPPUPP Palembang. Sampel di ambil dengan menggunakan pipet tetes, lalu di tuangkan kedalam S-R sebanyak 1 ml, tutup dengan cover glass kemudian di amati dan di catat hasilnya. Dari hasil pengamatan atau identifikasi di peroleh komposisi 3 klas Fitoplankton yang terdiri dari 14 genus, dengan komposisi tertinggi terdapat pada kelas Bacillariophyceae 75% (6 genus), Chlorophyceae 5% (6 genus), dan Cyanophyceae 20% (2 genus). Kelimpahan Fitoplankton tertinggi terdapat pada kelompok kelas Bacillariophyceae (2289 sel/L), kemudian kelompok kelas Chlorophyceae (162 sel/L), dan kelas Cyanophyceae (596 sel/L).

Kata kunci: Fitoplankton; Chlorophyceae; BRPPUPP; Bacillariophyceae; Cyanophyceae

PENDAHULUAN

Perairan merupakan suatu ekosistem yang memiliki peran dan manfaat yang sangat besar bagi kehidupan manusia. Kehidupan di dalamnya sangat beragam. Mulai dari organisme mikroskopik sampai ukuran yang makro dapat terlihat langsung oleh mata tanpa bantuan alat. Secara garis besar organisme lautan terbagi atas tiga golongan yaitu bentos, nekton, dan plankton. Bentos adalah organisme yang mendiami dasar perairan. Nekton merupakan organisme yang lebih besar dengan kemampuan renang yang melakukan kegiatan di daerah pelagik. Plankton didefinisikan sebagai organisme hanyut (tidak memiliki kemampuan renang) apapun yang hidup dalam zona pelagik (bagian atas) samudera, laut, dan badan air tawar.

Plankton terdiri dari fitoplankton dan zooplankton. Fitoplankton adalah plankton menyerupai tumbuhan yang bebas melayang dan hanyut dalam perairan serta mampu berfotosintesis. Zooplankton adalah organisme renik yang hidup melayang-layang mengikuti pergerakan air yang berasal dari jasad hewani [1].

Fitoplankton merupakan sumber mata rantai utama dalam suatu perairan yaitu sebagai produsen primer atau organisme autotrof karena kemampuannya membentuk zat organik dan anorganik. Fitoplankton ini sangat dibutuhkan oleh organisme lain sebagai bahan makanan terutama bagi organisme yang mengawali daur hidupnya sebagai plankton [4].

Dari penjelasan diatas maka perlu diadakannya identifikasi untuk lebih jauh mengetahui Komposisi dan Kelimpahan fitoplankton di aliran sungai Sulak Udang.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Adapun alat yang digunakan praktek kerja lapangan di Balai Riset Perikanan Perairan Umum dan Penyuluhan Perikanan (BRPPUPP) Palembang yaitu, Net Plankton, Botol Fial 100 ml, *Segwidck rafter* (SR), Pipet tetes, Mikroskop(inverted). Sedangkan bahan yang di gunakan yaitu, Lugol. tisu.

Sampling Fitoplankton

Stasiun lokasi sampling berada pada dikoordinat: 3°00'53.9" lintang selatan dan 104°46'57.9" bujur timur, lebih tepatnya di Balai Riset Perikanan Perairan Umum dan Penyuluhan Perikanan Palembang, Jalan Gubernur H.A Bastari No. 08, Jakabaring, 8 Ulu, Kecamatan Seberang Ulu I, Kota Palembang, Sumatera Selatan. Hal tersebut dilakukan karena memperhatikan mudahnya medan yang akan ditempuh agar pelaksanaan pengambilan sampel dapat berjalan dengan baik.

Prosedur sampling fitoplankton dilakukan dengan cara pengambilan sampel fitoplankton. Dilakukan sampling fitoplankton di Sungai Air Solok Udang Jakabaring Palembang. Dilakukan dengan pengambilan sampel dengan menggunakan planktonet dan ember 10 L sebanyak 5 kali pengulangan dengan menyaring sebanyak 100 ml yang di tuangkan ke dalam plankton net dimana jarring plankton tersebut di lengkapi dengan tabung pengumpulan plankton berukuran 100 ml.

Sampel fitoplanton yang tersaring pada tabung planton 100 ml di awetkan dengan larutan lugol sebanyak 3-5 tetes dan botol sampel di beri label yang bertuliskan nomor.

Identifikasi Sampel Fitoplankton

Pengamatan sampel dilakukan di laboratorium hidrobiologi di kantor BRPPUPP dengan menyiapkan alat dan bahan seperti: Mikroskop (inverted mikroskop) binokuler beserta perlengkapannya, Sadgwik Rafter (S-R), cover glass, pipet tetes, tissue, aquades, dan alat tulis.

Setelah semua alat dan bahan siap, sampel plankton yang terdapat pada botol di kocok terlebih dahulu, tujuannya supaya homogeny. Kemudian sampel tadi di ambil dengan menggunakan pipet tetes, lalu di tuangkan kedalam S-R sebanyak 1 ml, tutup dengan cover glass supaya sampel tidak tumpah. Kemudian di amati di bawah mikroskop. Kemudian mencatat sel atau individu fitoplankton yang terdapat di mikroskop tersebut. Identifikasi merujuk pada buku identifikasi [2].

Analisis Data

Rumus Kelimpahan

$$N = \frac{n \times Vr}{Vo \times Vs}$$

N	=	Jumlah sel perliter
n	=	Jumlah sel individu yang di temukan
Vr	=	Volume air tersaring (ml)
Vo	=	Volume air yang di amati (ml)
Vs	=	Volume air yang di saring (L)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan proses penelitian yang telah dilakukan di aliran kanal BRPPUPP Palembang mendapatkan hasil Fitoplankton yaitu pada Tabel 1.

Tabel 1. Kelimpahan Fitoplankton di Aliran Sungai Sulak Udang Jakabaring Palembang

Klas	Genus	Stasion Pengamatan
Phytoplankton		
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella</i>	115
	<i>Coconeis</i>	125
	<i>Diatoma</i>	70
	<i>Melosira</i>	66
	<i>Nitzschia</i>	164
	<i>Synedra</i>	1749
	Chlorophyceae	<i>Elakatothrix</i>
<i>Scenedesmus</i>		20
<i>Staurastrum</i>		24
<i>Spirogyra</i>		39
<i>Ulotrix</i>		55
<i>Xanthidium</i>		16
Cyanophyceae		<i>Microcystis</i>
	<i>Oscillatoria</i>	200
	Jumlah Total Kelimpahan (Sel/L)	3047

Dari hasil penganalisaan didapatkan kelimpahan fitoplankton sebanyak 3047 sel/L . Jenis fitoplankton yang didapatkan yaitu terdiri dari 3 kelas dan 14 genus. Kelas *Bacillariophyceae* terdapat 6 genus yaitu, *Cyclotella*, *Coconeis*, *Diatoma*, *Melosira*, *Nitzschia* , *Synedra*. Pada kelas *Chlorophyceae* terdapat 6 genus yaitu, *Elakatothrix*, *Scenedesmus*, *Staurastrum*, *Spirogyra*, *Ulothrix* dan *Xanthidium*. Dan pada kelas yang selanjutnya *Cyanophyceae* terdapat 2 genus yaitu, *Microcystis* dan *Oscillatoria*. Jenis yang banyak ditemukan yaitu *Synedra* dan *Microcystis* (Tabel 1).

Kelimpahan fitoplankton didefinisikan sebagai jumlah individu plankton per satuan volume air dan dinyatakan dalam jumlah sel per liter air. Variasi musiman kelimpahan plankton di daerah subtropis sangat nyata sekali, tetapi di daerah tropis variasi musiman kurang menonjol. Umumnya pada variasi musiman kelimpahan fitoplankton di daerah tropis bukan disebabkan oleh perubahan suhu tetapi karena adanya pergantian arah angin [5].

Cyanophyceae biasanya jarang dijumpai, tetapi kadang-kadang akan muncul tiba-tiba dalam ledakan populasi yang amat besar dan tak lama kemudian akan menghilang lagi dengan sangat cepat [4]

KESIMPULAN

Dari hasil pengamatan atau identifikasi di peroleh komposisi 3 kelas Fitoplankton yang terdiri dari 14 genus, dengan komposisi tertinggi terdapat pada kelas Bacillariophyceae 75% (6 genus), Chlorophyceae 5% (6 genus), dan Cyanophyceae 20% (2 genus).

Kelimpahan Fitoplankton tertinggi terdapat pada kelompok kelas Bacillariophyceae (2289 sel/L), kemudian kelompok kelas Chlorophyceae (162 sel/L), dan kelas Cyanophyceae (596 sel/L)

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada Balai Riset Perikanan Perairan Umum dan Penyuluhan Perikanan (BRPPUPP) Palembang dan semua pihak yang memberikan dukungan dalam penulisan artikel ini.

Daftar Rujukan

- [1] Gusrina. (2008). *Buku Budidaya Ikan Jilid 1*. Penerbit Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- [2] Mizuno, T. 1979. *Illustrations of the Freshwater Plankton of Japan*. Hoikusa Publishing. Jepang
- [3] Nontji. 2008. *Plankton Laut*. LIPI Press. Jakarta
- [4] _____. 2006. *Tiada Kehidupan di Bumi Tanpa Keberadaan Plankton*. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.
- [5] Raymont, L.A., A.F. Vézina, K. Fennel., and J.J. Cullen. 1984. *The Ecology of Freshwater Phytoplankton*. University Pierre et Marie Curie. Paris.