

KOMPOSISI DAN KELIMPAHAN FITOPLANKTON DI DANAU GEGAS KABUPATEN MUSI RAWAS, PROVINSI SUMATERA SELATAN

Muhtarul Abidin* dan Dewi Apriyanti**

Teknisi Litkayasa Balai Riset Perikanan Perairan Umum dan Penyuluhan Perikanan (BRPPUPP)
Teregistrasi I tanggal: 29 November 2019; Diterima setelah perbaikan tanggal: 27 Desember 2019;
Disetujui terbit tanggal: 30 Desember 2019

PENDAHULUAN

Danau Gegas terletak di Desa Sugih Waras Kecamatan Sukakarya, Kabupaten Musi Rawas, sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Talang Punggung Kapungut, berjarak 30 km dari kota Lubuk Linggau. Dalam mendukung kegiatan pembangunan seperti irigasi, dan wisata maka pemerintah telah memperluas danau Gegas dengan membendung sungai Gegas sehingga luasnya mencapai 500 Ha, yang telah diresmikan oleh Menteri Pekerjaan Umum pada tahun 1987.

Kegiatan Perikanan di Danau Gegas adalah penangkapan dan budidaya ikan dengan sistem keramba. Perairan Danau Gegas subur ditandai dengan tumbuhnya tanaman air baik yang mengapung (eceng gondok) dan yang tenggelam (*Hydrilla*) dan ada yang mencuat kepermukaan air (Teratai), juga

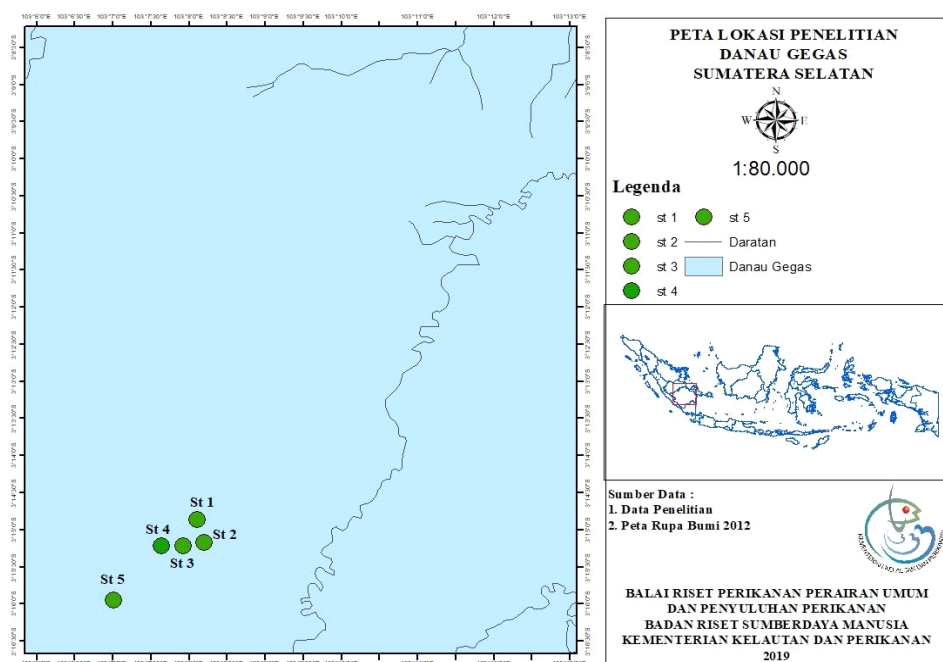
fitoplankton (Yuliana & Tamrin, 2006). Fitoplankton merupakan produsen primer sebagai sumber pakan alami di perairan (Dawes, 1981).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi dan kelimpahan fitoplankton di danau Gegas Kabupaten Musi Rawas, Provinsi Sumatera Selatan.

POKOK BAHASAN

Lokasi dan Waktu Sampling

Penelitian dilakukan di Danau Gegas, Kabupaten Musi Rawas, Provinsi Sumsel pada September dan November, 2018. (Gambar 1), Pengambilan sampel fitoplankton dilakukan pada 5 stasion di Danau Gegas (Tabel 1).



Gambar 1. Lokasi Pengamatan

Korespondensi Penulis:

Jl. Gubernur H.A Bastari No. 08, Jakabaring, 8 Ulu, Kecamatan Seberang Ulu I, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30267

Tabel 1. Posisi Geografis Pengambilan Contoh Air Di Danau Gegas.

Stasiun	Longitude	Latitude
1	103,135233 BT	-3, 247860 LS
2	103,136630 BT	-3,253019 LS
3	103,132194 BT	-3,253743 LS
4	103,127461 BT	-3, 253835 LS
5	103,116888 BT	-3,265907 LS

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan untuk pengambilan contoh plankton di lapangan dan pengamatan di laboratorium dapat dilihat pada (Tabel 2).

Teknik Pengambilan Contoh Fitoplankton

Pengambilan sampel dilakukan disetiap stasiun

pengamatan dengan cara air sampel diambil dengan menggunakan ember sebanyak 50 liter, kemudian disaring kedalam net plankton, selanjutnya fitoplankton yang sudah tersaring didalam tabung dimasukkan kedalam botol sampel dan diberi bahan pengawet lugol sebanyak 5 % (6 tetes). Botol sampel diberi label atau kode berisi keterangan lokasi atau stasiun, dan tanggal pengambilan sampel (Gambar.2).

Tabel 2. Alat dan Bahan Beserta Fungsinya

No	Uraian	Fungsi
1	Alat	
a	<i>Global Positioning System (GPS)</i>	Digunakan untuk menentukan posisi geografis.
b	<i>Plankton Net mesh size 25 µm</i>	Menyaring Plankton dilapangan
c	<i>Botol vial (PE) volume 50 ml</i>	Menampung air contoh setelah disaring
d	<i>Cool Box</i>	Menyimpan botol sampel air
e	<i>Blanko catatan dan alat tulis</i>	Mencatat data lapangan
f	<i>Pipet hisap volume 2 ml</i>	Mengambil air contoh yang akan diamati
g	<i>Sedgewick Rafter Counting Chambers (S-R), Object glass dan cover glass.</i>	Media tempat mengamati fitoplankton
h	<i>Blanko pengamatan dan alat tulis</i>	Mencatat hasil pengamatan fitoplankton
i	<i>Mikroskop (Inverted Microscope)</i>	Mengamati fitoplankton
2	Bahan	
a	<i>Lugol</i>	Mengawetkan air contoh plankton
b	<i>Aquadest</i>	Membilas S-R, <i>object glass</i> dan <i>cover glass</i>
c	<i>Tissue</i>	Membersihkan dan mengeringkan S-R, <i>object glass</i> dan <i>cover glass</i>
d	<i>Buku identifikasi plankton (Mizuno,1979).</i>	Buku panduan identifikasi



Gambar 2. Pengambilan sampel fitoplankton dilapangan.

Selanjutnya sampel dimasukkan dalam kantong plastik lalu diikat menggunakan karet gelang, tujuannya supaya tutup botol tidak terbuka atau botol pecah, yang menyebabkan air sampel tumpah dan terbuang. Sampel dikemas dan disusun dimasukkan kedalam *cool box*, selanjutnya sampel dibawa ke laboratorium BRPPUPP untuk diamati.

Pengamatan Sampel Fitoplankton di Laboratorium

Pengamatan sampel fitoplankton dilakukan di laborototium hidrobiologi BRPPUPP Palembang dengan urutan kerja sebagai berikut :

a. menyiapkan alat seperti Mikroskop (Inverted microscope) beserta perlengkapannya, **Sedgewick**

Rafter Counting Chambers (S-R), *cover glass*, pipet hisap, blanko hasil pengamatan dan alat tulis, buku panduan identifikasi, kertas tissue dan aquadest untuk mrmbilas (Gambar 3).

- b. Sampel fitoplankton di kocok terlebih dahulu tujuannya supaya homogen atau merata, sampel plankton diambil dengan menggunakan pipet dan dituangkan kedalam S-R sebanyak 1 ml dan ditutup dengan *cover glass* supaya sampel tidak tumpah dan tepat ukuran volumenya (Gambar 4).
- c. Diamati dibawah mikroskop dengan pembesaran 10x,20x dan 40x, disesuaikan untuk memperjelas ketika identifikasi, sel fitoplankton yang terlihat di mikroskop diidentifikasi merujuk pada buku identifikasi Mizuno (1979) (Gambar 5).



Gambar 3. Peralatan dan bahan pengamatan di laboratorium.



Gambar 4. Proses awal pengamatan plankton.



Gambar 5. Proses pengamatan dan identifikasi plankton di laboratorium.

d. Perhitungan Kelimpahan Fitoplankton

Kelimpahan jenis fitoplankton dihitung berdasarkan persamaan menurut APHA (2005), sebagai berikut:

$$N = n \times \frac{V_r}{V_o} \times \frac{1}{V_s} \times \frac{O_i}{O_p}$$

Keterangan:

N = Jumlah sel per liter (sel/liter)

n = Jumlah rata-rata total individu per lapang pandang

Vr = Volume air tersaring (ml)

Vo = Volume air yang diamati (ml)

Vs = Volume air yang disaring (L)

Oi = Luas gelas penutup preparat (mm²)

Op = Luas satu lapang pandang (mm²)

HASIL

Komposisi Fitoplankton

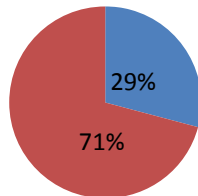
Fitoplankton yang ditemukan di perairan danau Gegas selama pengamatan terdiri dari 24 genera yang tergolong ke dalam dua kelas, yaitu kelas Bacillariophyceae (7 genera), Chlorophyceae (17 genera) (Tabel 3).

Berdasarkan komposisi, Chlorophyceae menempati proporsi terbanyak sebesar 71 %, sedangkan Bacillariophyceae 29 % (Gambar. 6).

Tabel 3. Komposisi Fitoplankton selama pengamatan di Danau Gegas .

No	Kelas	Genus
1	Bacillariophyceae	<i>Bacteriastrum, Cyclotella, Diatoma, Nitzshia, Surirella, Synedra, Pinnularia.</i>
2	Chlorophyceae	<i>Actinastrum, Chodatella, Chlorogonium, Closterium, Cosmarium, Gloeocystis, Melosira, Scenedesmus, Schroederia, Spondylosium, Staurastrum, Stephanodiscus, Tetraspora, Tetradron, Treubaria, Ulothrix, Volvox .</i>

■ Bacillariophyceae ■ Chlorophyceae

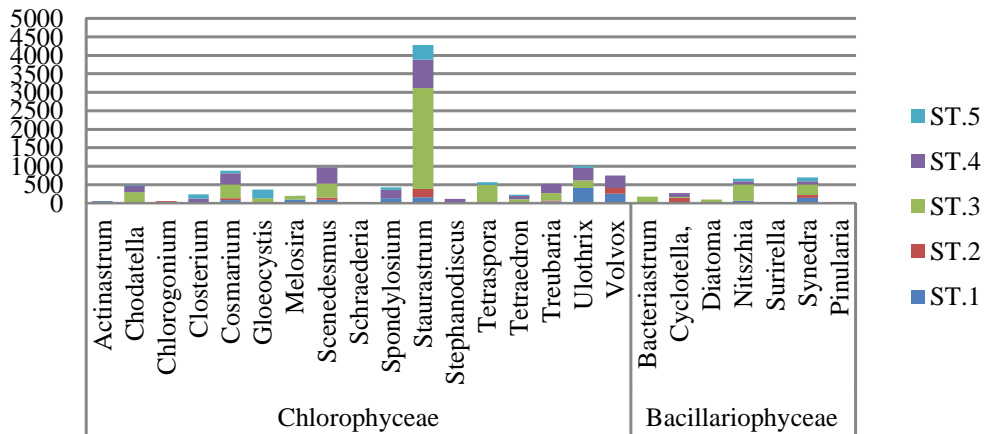


Gambar 6. Komposisi Fitoplankton di Danau Gegas.

Kelimpahan Fitoplankton

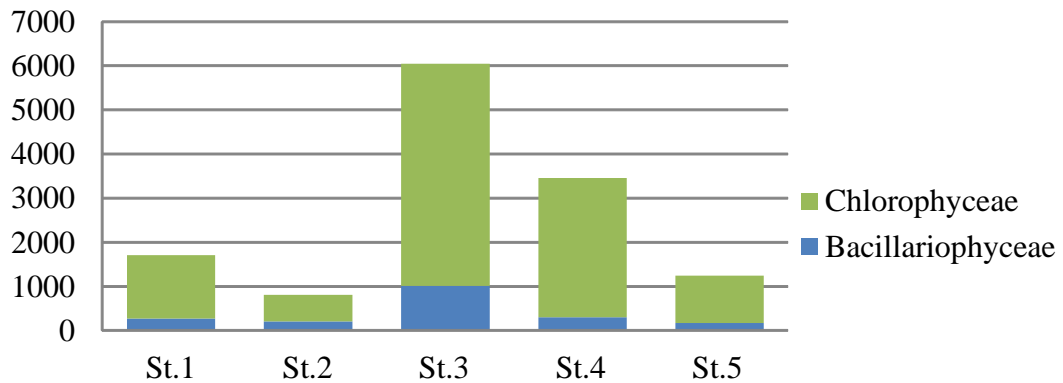
Kelimpahan tertinggi terdapat pada kelas Chlorophyceae, yaitu genera *Staurastrum* sejumlah 4.300 sel/liter, *Ulothrix* 1.018 sel/liter dan *Scenedesmus*

974 sel/liter. Selanjutnya dari kelas Bacillariophyceae, dimana genera yang banyak ditemukan yaitu *synedra* sejumlah 710 sel/liter, *Nitzshia* 674 sel/liter dan *Cyclotella* 278 sel/liter (Gambar 7).



Gambar 7. Kelimpahan Fitoplankton di Danau Gegas.

Kelimpahan untuk masing-masing stasiun (Gambar 8), diketahui Kelimpahan Chlorophyceae dan Bacillariophyceae terbanyak terdapat pada stasiun 3 yaitu 6.046 sel/liter, stasiun 5 yaitu 3.562 sel/liter dan stasiun 1 yaitu 1.732 sel/liter, terakhir stasiun 2 yaitu 821 sel/liter.



Gambar 8. Kelimpahan Fitoplankton Di Stasiun Pengamatan.

KESIMPULAN

Fitoplankton di danau Gegas sebanyak ada 24 genera, tergolong dalam 2 Kelas yaitu kelas Chlorophyceae sebanyak 79 % (17 genera), Bacillariophyceae 29 % (7 genera) dan Cyanophyceae 9 % (5 genera). Kelimpahan tertinggi terdapat pada kelas Chlorophyceae, yaitu pada genera *Staurastrum* sejumlah 4.300 sel/liter, *Ulothrix* 1.018 sel/liter dan *Scenedesmus* 974 sel/liter, dan dari kelas Bacillariophyceae, genera yang banyak ditemukan yaitu *synedra* sejumlah 710 sel/liter, *Nitzschia* 674 sel/liter dan *Cyclotella* 278 sel/liter. Kelimpahan tertinggi di stasiun 3 yaitu 6.046 sel/liter dari kelas Chlorophyceae dan Bacillariophyceae, menyusul stasiun 5 yaitu 3.562 sel/liter, stasiun 1 yaitu 1.732 sel/liter, dan stasiun 2 yaitu 821 sel/liter.

PERSANTUNAN

Penulis mengucapkan terima kasih kepada bapak Prof. Dr. Agus Djoko Utomo sebagai penanggung jawab penelitian yang berjudul “ Pengembangan Potensi Perikanan Di Danau Gegas, Kabupaten Musi Rawas, Prov. Sumatera Selatan”. Sumber Dana APBN, Tahun Anggaran 2018, yang telah mengizinkan sebagian datanya untuk dipublikasikan dalam Buletin Teknisi Litkayasa. Demikian juga kepada ibu Ir. Siti Nurul Aida, MP dan bapak Taufiq hidayah, API, MSI yang telah mendukung dalam penulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

American Public Health Association (APHA). (2005). *Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water*. 21th Edition. Publication Office Health Association. Washington 3464 p.

- Dawes, C.J. (1981). *Marine Botany*. John Wiley & Sons, inc., New York : x + 628 Hal..
- Dinas Perikanan Kabupaten Musi Rawas. (2007). *Kerangka Acuan Kerja Kajian Akademis Pengembangan Budidaya Perikanan di Danau Gegas, Musi Rawas*.
- Yuliana & Tamrin. (2006). Struktur komunitas dan kelimpahan fitoplankton dalam kaitannya dengan parameter fisika kimia perairan di Danau Laguna Ternate, Maluku Utara *dalam Prosiding Seminar Nasional Limnologi (2006): Pengelolaan Sumber Daya Perairan Darat secara Terpadu di Indonesia*. Pusat Penelitian Limnologi. Jakarta.
- Kingsford, M.J., Leis. J. M., Alan .S. ., Lindeman, K.C., Morgan, S.G & Pineda.J. (2002). Sensory environments, larva abilities and local self-recruitment. *Bull. Mar. Sci.*, 70. 309 – 340 p.
- Mizuno, T. (1979). *Illustrations of The Freshwater Plankton of Japan*. Hoikusha Publishing Co., Ltd. 353 p.