

## KARAKTERISTIK KOMUNITAS DAN KELIMPAHAN FITOPLANKTON DI DANAU TALAGA, SULAWESI TENGAH

Yayuk Sugianti, Masayu Rahmia Anwar Putri, dan Krismono

*Balai Penelitian Pemulihan dan Konservasi Sumberdaya Ikan*

E-mail : ysugianti@yahoo.com

Diterima: 8 Januari 2015, Disetujui: 11 Mei 2015

### ABSTRAK

*Danau Talaga adalah danau yang berhubungan langsung dengan laut melalui sungai sepanjang  $\pm 1$  km. Danau ini banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar untuk kegiatan sehari-hari sehingga menimbulkan pencemaran yang dapat menurunkan kualitas perairannya. Kajian mengenai struktur komunitas merupakan suatu konsep yang mempelajari komposisi spesies dan kelimpahannya, dalam hal ini fitoplankton. Fitoplankton merupakan tumbuhan planktonik yang bebas melayang dan hanyut serta mampu berfotosintesis. Kemampuan fitoplankton yang dapat berfotosintesis dan menghasilkan senyawa organik membuat fitoplankton disebut sebagai produsen primer. Penelitian dilakukan pada bulan Maret, Mei, Juli dan Oktober 2013 di 9 (Sembilan) titik sampling. Parameter yang digunakan adalah parameter utama yaitu komposisi dan kelimpahan fitoplankton dan parameter pendukung fisika-kimia perairan : pH, turbiditas, konduktivitas, suhu, kecerahan, DO, dan nutrisi. Hasil pengamatan diperoleh 39 genus fitoplankton yaitu filum Chrysophyta (14 genus), Chlorophyta (18 genus), Cyanophyta (5 genus) dan Dinophyta (2 genus). Kelimpahan fitoplankton di Danau Talaga selama pengamatan berkisar antara  $5,3 \times 10^3$ - $8,9 \times 10^5$  sel/l, dengan puncak kelimpahan fitoplankton tertinggi di bulan Mei. Nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ ) di Danau Talaga selama pengamatan berkisar antara 0,91-2,21, menunjukkan bahwa kondisi komunitas fitoplankton di Danau Talaga berada pada stabilitas komunitas biota sedang atau kualitas air tercemar sedang. Nilai koefisien saprobik di Danau Talaga sebesar 0,46. Hal ini menunjukkan bahwa perairan tersebut dalam fase  $\beta/\alpha$  mesosaprobik, tercemar sedang.*

**Kata kunci :** Danau Talaga, fitoplankton, kelimpahan, komunitas.

### ABSTRACT

**COMMUNITY CHARACTERISTIC AND PHYTOPLANKTON ABUNDANCE IN TALAGA LAKE, CENTRAL SULAWESI.** *Talaga lake is a lake that is directly related to the sea through rivers along  $\pm 1$  km. The lake is intensively used by the local community for their daily activities causing pollution which can degrade the quality of the waters. The study of community structure is a concept that is studying the species composition and abundance, in this case the phytoplankton. Phytoplankton are drift planktonic plants and able to photosynthesize. The ability of phytoplankton to photosynthesize and produce organic compounds makes phytoplankton known as primary producers. The study was conducted in March, May, July and October 2013 in the 9 (nine) sampling points. The parameters used are the main parameters of the composition and abundance of phytoplankton and supporting parameters physico-chemical of waters: pH, turbidity, conductivity, temperature, brightness, DO, and nutrients. Observations obtained 39 genus of phytoplankton which is phylum of Chrysophyta (14 genus), Chlorophyta (18 genus), Cyanophyta (5 genus,) and Dinophyta (2 genus). Abundance of phytoplankton in Talaga lake during the observation range between  $5.3 \times 10^3$ - $8.9 \times 10^5$  cells/l, with the highest peak of phytoplankton abundance in May. The value of diversity index ( $H'$ ) in Talaga Lake during the observation ranged from 0.91 to 2.21, indicating that conditions of phytoplankton community in Talaga Lake be on moderate community or water quality being moderately polluted. Saprobic coefficient value of Talaga Lake is 0.46, this shows that the waters in the phase  $\beta/\alpha$  mesosaprobic, being moderately polluted.*

**Key words :** Talaga Lake, phytoplankton, abundance, community

## PENDAHULUAN

Danau Dampelas atau biasa disebut Danau Talaga adalah sebuah danau yang berlokasi di kawasan pantai barat Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah tepatnya di bawah kaki gunung Sitangke, desa Talaga, kecamatan Damsol, sekitar 170 kilometer sebelah utara kota Palu. Memiliki luas sekita 542,6 ha dengan kedalaman rata-rata sekitar 20 m terletak pada koordinat 00°11'57,54" LS dan 119°51'13,1" BT. Danau tersebut berhubungan langsung dengan laut melalui sungai sepanjang  $\pm 1$  km. Di dalam danau terdapat beberapa jenis ikan seperti mujair, ikan mas, ikan sidat dan salah satu jenis kerang yang menjadi sumber perikanan air tawar. Danau tersebut dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar untuk kegiatan sehari-hari seperti mandi dan mencuci. Aktivitas masyarakat tersebut dapat menimbulkan pencemaran yang serius bagi Danau Talaga. Beban pencemar yang dominan di Danau Talaga pada umumnya akibat dari konsentrasi bahan organik yang berasal dari limbah domestik. Sehingga dapat menyebabkan penurunan kualitas perairannya.

Pengukuran parameter fisika dan kimia hanya dapat menggambarkan kualitas lingkungan pada waktu tertentu saja (temporer). Berbeda dengan parameter biologi yang dapat memantau secara berkelanjutan dan merupakan petunjuk yang mudah untuk memantau terjadinya pencemaran. Organisme perairan dapat digunakan sebagai indikator pencemaran karena habitat, mobilitas, dan umumnya relatif lama mendiami suatu wilayah perairan tertentu. Karena biasanya dampak adanya pencemaran akan mengakibatkan keanekaragaman spesies menurun (Sastrawijaya, 2000).

Salah satu organisme yang bisa digunakan untuk melihat perubahan dan penurunan kualitas perairan adalah fitoplankton. Keberadaan fitoplankton di

suatu perairan dapat memberikan informasi mengenai keadaan perairan. Kajian mengenai struktur komunitas fitoplankton merupakan suatu konsep yang mempelajari komposisi spesies dan kelimpahannya. Kemampuan fitoplankton yang dapat berfotosintesis dan menghasilkan senyawa organik membuat fitoplankton disebut sebagai produsen primer. Sehingga fitoplankton merupakan parameter biologi yang bisa digunakan untuk mengevaluasi kualitas dan tingkat kesuburan perairan (bioindikator) (Prabandani, 2002; Wijaya & Hariyati, 2012 ;; Indrayani *et al.*, 2014; Farichi *et al.*, 2015). Fitoplankton terdiri dari filum Chrysophyta (diatom), Chlorophyta dan Cyanophyta. Biasanya Chlorophyta dan Cyanophyta mudah ditemukan pada komunitas plankton perairan tawar, sedangkan Chrysophyta dapat ditemukan di perairan tawar dan asin (Garno, 2008).

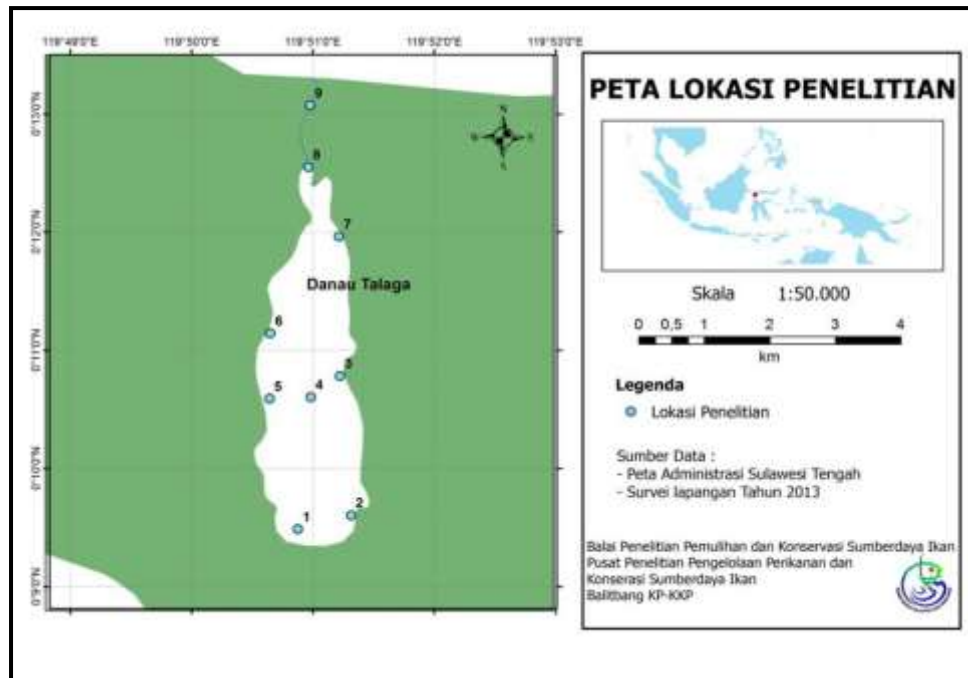
Salah satu cara untuk mengukur kualitas suatu perairan yakni dengan mengetahui nilai koefisien saprobik. Koefisien saprobik adalah suatu indeks yang erat kaitannya dengan tingkat pencemaran. Hal inilah yang akan mengindikasikan tingkat pencemaran dan tingkat kualitas air di suatu perairan. Koefisien saprobik ini akan terlihat setelah mengetahui struktur komunitas fitoplankton di suatu perairan tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik komunitas dan kelimpahan fitoplankton yang terdapat di Danau Talaga serta mengetahui kondisi kualitas perairannya.

## METODE

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Kegiatan penelitian dilaksanakan pada bulan Maret, Mei, Juli dan Oktober 2013 di Danau Talaga, stasiun pengambilan sampel meliputi bagian inlet danau, tengah danau, dermaga, KJA, dan ujung danau (Gambar 1 dan Tabel 1).



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Tabel 1. Karakteristik fisik dan posisi geografi stasiun penelitian

No	Nama Lokasi	Posisi Geografis	Keterangan
1	Dusun Tambolong I	00°09'29,1" S 119°50'52,5" E	Dekat dengan Pemukiman dan MCK, Inlet
2	Dusun Tambolong II	00°09'36,2" S 119°51'18,8" E	Kondisi perairan Jernih, Substrat Dasar Lumpur Hitam, Dekat Tebing yang Longsor
3	Daerah Pinggir Tengah I	00°10'46,9" S 119°51'13,3" E	Banyak Terdapat Tanaman Sagu
4	Tengah Danau	00°10'36,2" S 119°50'58,9" E	Banyak Terdapat Jaring Insang Nelayan
5	Daerah Pinggir Tengah II	00°10'35,3" S 119°50'38,5" E	Banyak Terdapat Tanaman Sagu, Tempat Transportasi Kayu Tebangan, Substrat Dasar Berupa Pasir
6	Karamba Dinas	00°11'08,5" S 119°50'38,8" E	Ikan yang dibudidayakan adalah ikan Mas dan Nila dengan umur ± 4 bln (ukuran ikan kecil), terdapat tanaman sagu
7	Dermaga	00°11'57,7" S 119°51'12,8" E	Tempat bersandarnya perahu nelayan dan tempat MCK
8	Ujung Danau	00°12'33,0" S 119°50'57,7" E	Substrat dasar tanah liat, banyak terdapat jaring untuk menangkap ikan
9	Muara	00°13'04,3" S 119°50'58,5" E	Substrat berupa pasir putih, menjadi awal pergerakan <i>glass eel</i> yang akan beruaya ke perairan tawar.

### Alat dan Bahan

Pengambilan sampel fitoplankton dilakukan dengan menggunakan *Kemmerer Water Sampler* 4,2 L. Air contoh kemudian disaring menggunakan *plankton net* nomor 25 (mesh size 60 µm) dan dimasukkan ke dalam botol serta diberi pengawet

larutan lugol 1%. Pengamatan dilakukan terhadap 20 lapang pandang dengan menggunakan mikroskop binokuler pada perbesaran 100x. Identifikasi fitoplankton menggunakan acuan Sachlan (1982) dan Mizuno (1979).

## Analisis Data

### ➤ Kelimpahan Fitoplankton

Kelimpahan fitoplankton dapat dihitung dengan menggunakan metode *Lackey Drop Microtransect Counting* dengan persamaan menurut APHA, 2005 sebagai berikut:

$$N = n \times \frac{A}{B} \times \frac{C}{D} \times \frac{1}{E}$$

Dimana :

- N = kelimpahan fitoplankton (sel/l)  
 n = jumlah rata-rata total individu per lapang pandang  
 A = luas gelas penutup (mm<sup>2</sup>)  
 B = luas satu lapang pandang (mm<sup>2</sup>)  
 C = volume air terkonsentrasi (ml)  
 D = volume air satu tetes (ml) dibawah gelas penutup  
 E = volume air yang tersaring (l)

### ➤ Indeks Keanekaragaman

Persamaan yang digunakan untuk menghitung indeks ini adalah persamaan Shannon-Wiener (Michael, 1994).

$$H' = \sum_{t=i}^s P_i \ln P_i$$

Dimana :

- H' = indeks keanekaragaman Shannon-Wiener  
 P<sub>i</sub> = n<sub>i</sub>/N  
 n<sub>i</sub> = jumlah individu jenis ke-i  
 N = jumlah total individu  
 S = jumlah genus

Keterangan :

- H' < 1 = komunitas biota tidak stabil atau kualitas air tercemar berat  
 1 < H' < 3 = stabilitas komunitas biota sedang atau kualitas air tercemar sedang  
 H' > 3 = stabilitas komunitas biota dalam kondisi prima (stabil) atau kualitas air bersih

### ➤ Indeks Keseragaman

Indeks keseragaman menunjukkan pola sebaran biota seragam atau tidak. Jika nilai indeks relatif tinggi maka keberadaan

setiap jenis biota di perairan dalam kondisi merata (Michael, 1994).

$$E = \frac{H}{H'_{maks}}$$

Dimana :

- E = indeks keseragaman  
 H' maks = Ln s (s adalah jumlah genus)  
 H = indeks keanekaragaman

Keterangan :

- E = 0-0,05 = pemerataan antar spesies rendah, artinya kekayaan individu yang dimiliki masing-masing spesies sangat jauh berbeda  
 E = 0,6-1 = pemerataan antar spesies relatif seragam atau jumlah individu masing-masing spesies relatif sama

### ➤ Koefisien Saprobik

Sistem saprobik ini hanya untuk melihat kelompok organisme yang dominan saja dan banyak digunakan untuk menentukan tingkat pencemaran dengan persamaan Dresscher & Van Der mark (1974) :

$$X = \frac{C + 3D - B - 3A}{A + B + C + D}$$

Dimana :

- X = koefisien Saprobik (-3 sampai dengan 3)  
 A = Jumlah spesies divisi Cyanophyta  
 B = Jumlah spesies divisi Dinophyta  
 C = Jumlah spesies divisi Chlorophyta  
 D = Jumlah spesies divisi Chrysophyta  
 A,B,C,D = jumlah organisme yang berbeda dalam masing-masing kelompok

Parameter kualitas air penunjang yang diukur dan dievaluasi adalah oksigen terlarut, suhu, kekeruhan, konduktivitas, pH, kecerahan, nitrat, nitrit, ammonium, dan fosfat.

Tabel 2. Hubungan antara koefisien saprobik (X) dengan tingkat pencemaran perairan

Bahan Pencemar	Tingkat Pencemar	Fase Saprobik	Koefisien Saprobik
Bahan Organik	Sangat Berat	Polisaprobik, Poli/ $\alpha$ -mesosaprobik	(-3)-(-2) (-2)-(-1,5)
	Cukup Berat	$\alpha$ -meso/polisaprobik $\alpha$ -mesosaprobik	(-1,5)-(-1,0) (-1)-(0,5)
Bahan Organik dan Anorganik	Sedang	$\beta$ -mesosaprobik $\beta/\alpha$ mesosaprobik	(-0,5)-(0) (0)-(0,5)
	Ringan	$\beta$ -mesosaprobik $\beta$ -meso/oligosprobik	(0,5)-(1,0) (1,0)-(1,5)
Bahan Organik dan Anorganik	Sangat Ringan	Oligo/ $\beta$ -mesosaprobik Oligosaprobik	(1,5)-(2) (2,0)-(3)

Tabel 3. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian

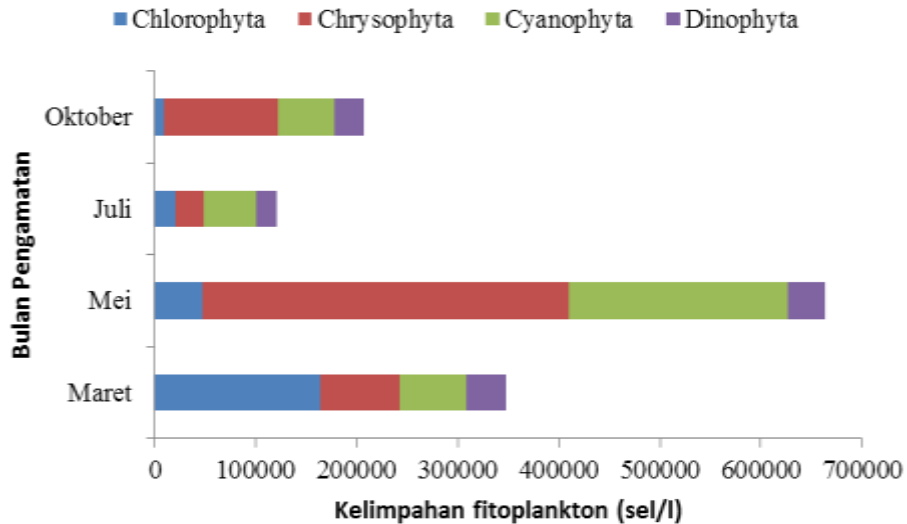
No.	Parameter	Satuan	Alat dan Bahan
1.	Kecerahan	cm	Secchi Disk
2.	Kekeruhan	NTU	Turbidity
3.	Suhu	°C	Water Quality Checker
4.	Konduktivitas	mS/cm	Water Quality Checker
5.	pH	Unit	Water Quality Checker
6.	Oksigen Terlarut	Mg/l	Water Quality Checker
7.	Nitrat	Mg/l	Spektrofotometer (APHA, 2005)
8.	Nitrit	Mg/l	Spektrofotometer (APHA, 2005)
9.	Ammonium	Mg/l	Spektrofotometer (APHA, 2005)
10.	Fosfat	Mg/l	Spektrofotometer (APHA, 2005)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

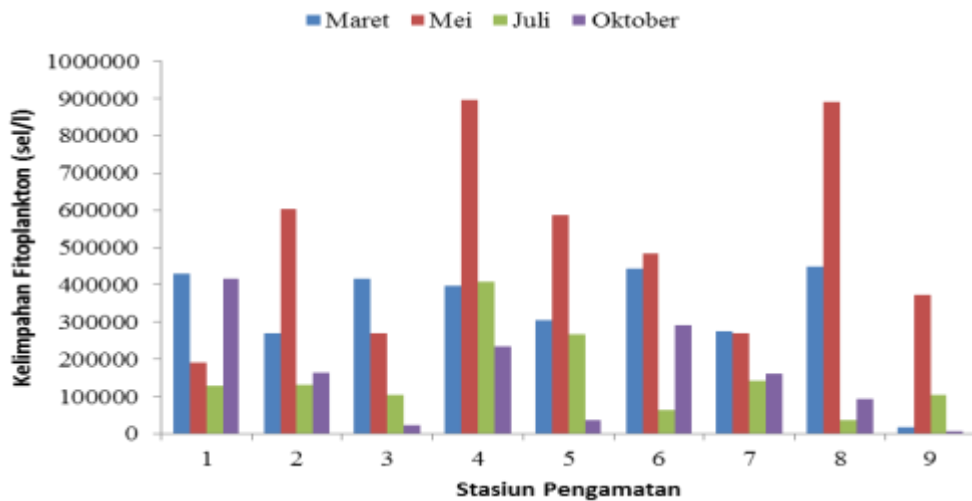
### Komunitas Fitoplankton

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di perairan Danau Talaga diperoleh 39 genus fitoplankton dari 4 filum, yaitu filum Chrysophyta (14 genus), Chlorophyta (18 genus), Cyanophyta (5 genus), dan Dinophyta (2 genus). Kelimpahan fitoplankton berdasarkan filum tertinggi adalah filum Chrysophyta dengan kisaran  $9,8 \times 10^3$ - $1,6 \times 10^5$  sel/l. Sedangkan terendah adalah filum Dinophyta dengan kisaran kelimpahan  $1,9 \times 10^4$ - $3,9 \times 10^4$  sel/l (Gambar 2). Organisme dari filum Chrysophyta, banyak dijumpai di perairan tawar seperti danau, sungai dan kolam (Kasrina, 2012; Purwanti *et al.*, 2011). Filum ini pun dianggap penting dalam rantai makanan suatu ekosistem karena berperan sebagai sumber makanan utama bagi organisme vital. Kehadirannya pun berpengaruh terhadap kelimpahan sumber makanan yang lebih tinggi dalam rantai makanan.

Talaga selama pengamatan berkisar antara  $5,3 \times 10^3$ - $8,9 \times 10^5$  sel/l, kelimpahan fitoplankton tertinggi terjadi di stasiun pengamatan Tengah Danau pada bulan Mei sedangkan kelimpahan fitoplankton terendah terjadi di stasiun pengamatan Muara pada bulan Oktober. Puncak kelimpahan fitoplankton paling tinggi terjadi pada bulan Mei dengan kisaran  $1,9 \times 10^5$ - $8,9 \times 10^5$  sel/l, dan kelimpahan terendah terjadi pada bulan Juli dengan kisaran  $3,5 \times 10^4$ - $4,0 \times 10^5$  sel/l (Gambar 3). Pada bulan Juli beberapa stasiun pengamatan mengalami surut, sehingga sangat mempengaruhi kelimpahannya. Danau yang terhubung langsung dengan muara ini pada saat air laut surut, maka air danau nya ikut mengalir ke laut. Seperti diketahui kelimpahan fitoplankton sangat dipengaruhi oleh proses pasang surut, karena sesuai dengan sifat dasarnya yang selalu bergerak mengikuti arus (Wibisono, 2005).



Gambar 2. Kelimpahan fitoplankton berdasarkan filum di Danau Talaga selama penelitian



Gambar 3. Kelimpahan fitoplankton di Danau Talaga selama penelitian

Hasil analisa tingkat kemiripan komunitas fitoplankton antar stasiun di Danau Talaga terbagi menjadi 3 kelompok yang memiliki kehadiran jenis fitoplankton yang sama (Gambar 4). Kelompok pertama terdiri dari stasiun 1, 2, 6, 7, dan 8, sedangkan kelompok kedua terdiri dari stasiun 3, 4, dan 5. Kelompok yang ketiga (stasiun 9) memiliki perbedaan dibandingkan dengan kelompok pertama dan kedua. Pada kelompok ketiga, jenis fitoplankton yang ditemukan tidak memiliki kesamaan dengan dua kelompok sebelumnya. Hal ini berkaitan dengan kondisi perairan muara yang merupakan habitat transisi antara ekosistem laut, daratan serta ekosistem air tawar yang

mengakibatkan terjadinya pencampuran (Suryanti, 2008). Di perairan ini terjadi proses antara lain adanya aliran sungai yang membawa suplai air tawar secara permanen dan sifat-sifat fisik air laut seperti pasang surut, arus laut dan gelombang, serta proses biologi dan kimia lainnya (Dahuri *et al.*, 1996).

Nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ ) di Danau Talaga selama pengamatan berkisar antara 0,91-2,21, kisaran indeks keanekaragaman tertinggi terjadi pada bulan Mei yaitu 1,16-2,21. Kisaran nilai  $H'$  ini menunjukkan bahwa kondisi komunitas fitoplankton di Danau Talaga berada pada stabilitas komunitas biota sedang atau kualitas air tercemar sedang. Saat ini

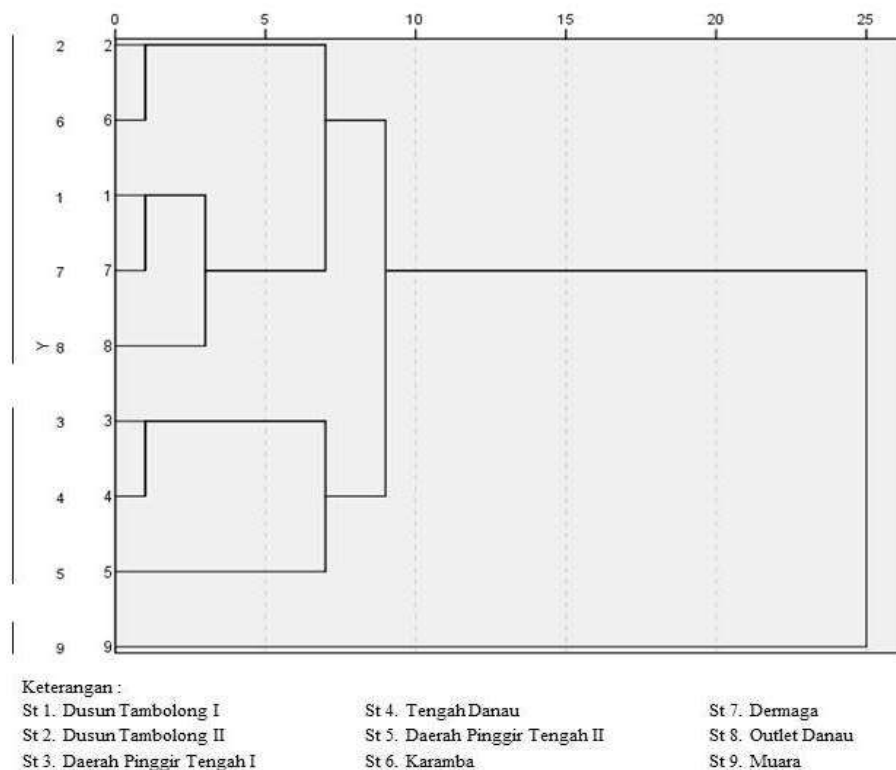
pemanfaatan Danau Talaga adalah sebagai sumber air untuk kebutuhan mandi dan mencuci penduduk di sekitarnya. Selain itu setiap tahun di area danau ini dilaksanakan Festival Danau Dampelas sebagai kegiatan pariwisata budaya. Kondisi seperti ini menjadi pemicu pencemaran kegiatan yang serius terhadap perairan danau tersebut. Nilai amoniak di perairan Danau Talaga yang mencapai 1,47 mg/l mengindikasikan tingginya konsentrasi bahan organik yang berasal dari limbah domestik. Kandungan amoniak di danau ini berasal dari denitrifikasi pada dekomposisi limbah oleh mikroba pada kondisi anaerob. Kondisi ini hampir mirip dengan nilai H' yang terjadi di Danau Melintang dan Semayang pada pengamatan tahun 2006 yang berkisar antara 0,82-2,50 (Sulawesty & Lukman, 2009).

organik sedang. Hal ini dikarenakan adanya zat pencemar yaitu bahan organik dan anorganik seperti sampah rumah tangga maupun pakan ikan yang tersisa.

### Kondisi Kualitas Air

Kondisi parameter kualitas air menunjukkan kecerahan maksimum di Danau Talaga selama penelitian mencapai 230 cm. Sedangkan nilai konduktivitas berkisar antara 0,196-8,47 mS/cm, tertinggi di stasiun Muara. Nilai suhu berada pada kisaran normal yaitu 29,4-31,3°C.

Kekeruhan berkisar antara 1,31 – 50,25 NTU, tingkat kekeruhan tertinggi terjadi di outlet Danau Talaga. Pada saat pengamatan outlet Talaga dalam kondisi surut, menjadikan terjadinya penumpukan lumpur, tanah dan limbah rumah tangga



Gambar 4. Dendrogram tingkat kemiripan komunitas fitoplankton antar stasiun di Danau Talaga selama penelitian

Hasil analisa nilai H dan E sesuai dengan nilai koefisien saprobik di Danau Talaga. Diperoleh nilai sebesar 0,46, hal ini menunjukkan bahwa perairan tersebut berada dalam fase  $\beta/\alpha$  mesosaprobik, yang artinya perairan tersebut tercemar bahan

yang berasal dari danau. Kekeruhan pada air memang disebabkan adanya zat-zat tersuspensi yang ada dalam air tersebut. Dari hasil pengukuran, nilai keasaman (pH) masih tergolong normal yaitu sekitar 7-8. Rata-rata pH air pada 9 stasiun pengamatan

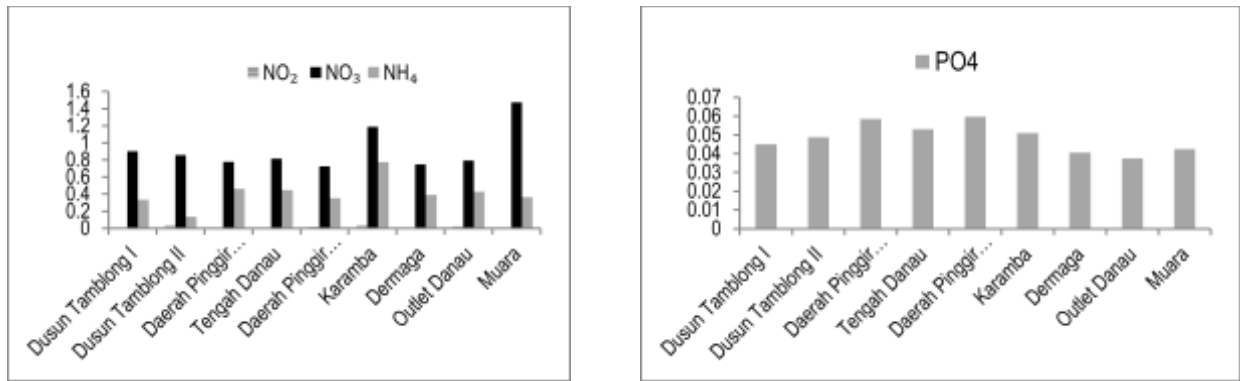
berkisar 7,90 – 8,59. Tingginya nilai pH air ini kemungkinan karena adanya aktivitas sehari-hari masyarakat yang memanfaatkan Danau Talaga untuk kegiatan mencuci dan mandi. Kegiatan-kegiatan tersebut menghasilkan limbah yang mengandung berbagai macam senyawa kimia yang bersifat basa seperti buangan sabun dan deterjen, yang dapat meningkatkan nilai pH di perairan dan memberi dampak buruk terhadap kelangsungan hidup semua ikan serta biota perairan tersebut.. Seperti yang terjadi di Danau Maninjau, dimana nilai pH nya berkisar antara 7,32-7,46. Hal ini diduga akibat adanya pengaruh buangan limbah penduduk yang masuk ke perairan danau tersebut seperti buangan deterjen (Marganof, 2007). Kandungan oksigen terlarut selama pengamatan bervariasi antara 4,95 mg/l sampai 6,27 mg/l.

Hasil pengamatan kualitas air di beberapa stasiun pengamatan di Danau Talaga menunjukkan kandungan amonium berkisar antara 0,13 mg/l di Dusun Tambolong II dan tertinggi 0,77 mg/l di daerah Keramba, nitrat berkisar mulai dari 0,72 mg/l di daerah pinggir danau sampai dengan 1,47 mg/l di Muara. Sedangkan nilai nitrit tertinggi 0,03 mg/l di daerah Karamba dan terendah 0,006 mg/l di Muara. Tingginya konsentrasi nitrit di daerah Karamba disebabkan bahan organik yang berasal dari pakan ikan dan kotoran ikan dapat menaikkan kandungan nitrit di perairan. Nitrit sendiri termasuk senyawa beracun, untuk itu kandungan nitrit disyaratkan <0,06 mg/l. Kandungan ortofosfat berkisar mulai dari 0.03 mg/l di daerah Dermaga sampai 0.05 mg/l di daerah pinggir danau II (Gambar 5).

Tabel 4. Hasil analisis beberapa parameter kualitas air di Danau Talaga selama pengamatan

No	Stasiun Pengamatan	Parameter						
		Kecerahan (cm)	Konduktivitas (mS)	Temperatur (°C)	Turbidity (NTU)	pH	DO (mg/l)	
1	Dusun Tambolong I	Kisaran	200 -260	0,194 - 0,197	30,2 - 31,1	1,44 - 1,52	8,19 - 8,64	4,24 - 6,00
		Rata-rata	230	0.196	30.7	1.47	8.43	5.51
2	Dusun Tambolong II	Kisaran	200-290	0,199 - 0,194	30,4 - 31,2	1,07 - 1,53	8,19 - 8,63	3,97 - 6,21
		Rata-rata	230	0.197	30.8	1.34	8.41	5.55
3	Daerah Pinggir Tengah I	Kisaran	200-210	0,194 - 0,197	30,3 - 31,1	1,16 - 1,20	8,20 - 8,62	3,62 - 6,85
		Rata-rata	205	0.196	30.8	1.58	8.51	5.6325
4	Tengah Danau	Kisaran	210 - 300	0,196 - 0,197	30,5 - 31,3	1,78 - 1,82	8,16 - 8,75	4,10 - 6,68
		Rata-rata	240	0.197	31	1.81	8.56	6.03
5	Daerah Pinggir Tengah II	Kisaran	180-200	0,194 - 0,197	30,3 - 31,1	1,70 - 1,84	8,19 - 8,60	3,50 - 6,89
		Rata-rata	190	0.196	31	1.79	8.46	5.42
6	Karamba	Kisaran	140 - 170	0,194 - 0,198	30,5 - 31,6	1,93 - 1,99	8,23 - 8,65	4,13 - 6,85
		Rata-rata	153	0.196	31.3	1.97	8.53	5.85
7	Dermaga	Kisaran	180 - 230	0,196 - 0,203	30,4 - 31,3	1,54 - 3,53	8,24 - 8,70	4,38 - 6,78
		Rata-rata	210	0.199	31.1	2.20	8.58	6.03
8	Outlet Danau	Kisaran	120 - 160	0,194 - 0,206	29,4 - 31,1	29,48 - 91,79	8,21 - 8,55	5,54 - 6,74
		Rata-rata	140	0.202	30.5	50.25	8.44	6.27
9	Muara	Kisaran	30 - 40	4,70 - 10,34	29,1 - 29,6	1,31 - 1,31	7,87 - 7,91	4,65 - 5,10
		Rata-rata	35	8.47	29.4	1.31	7.90	4.95





Gambar 5. Kandungan N-nitrat, N-nitrit, N-ammonium dan orto-fosfat di Danau Talaga selama pengamatan

## KESIMPULAN

Struktur komunitas fitoplankton di Danau Talaga mengindikasikan kondisi komunitas fitoplankton di Danau Talaga berada pada stabilitas komunitas biota sedang atau kualitas air tercemar sedang. Sejalan dengan itu nilai koefisien saprobik yang diperoleh nilai sebesar 0,46, hal ini menunjukkan bahwa perairan tersebut berada dalam fase  $\beta/\alpha$  mesosaprobik, yang artinya perairan tersebut tercemar sedang. Hal ini dikarenakan adanya zat pencemar yaitu bahan organik dan anorganik seperti sampah rumah tangga maupun pakan ikan yang tersisa.

## PERSANTUNAN

Tulisan ini merupakan kontribusi dari kegiatan riset ' Karakteristik Bioekologi Ikan Sidat pada Fase Larva dan Dewasa di Danau Talaga dan Danau Rano, Donggala, Sulawesi Tengah', T.A. 2013 di Balai Penelitian Pemulihan dan Konservasi Sumberdaya Ikan, Jatiluhur-Purwakarta.

## DAFTAR PUSTAKA

- APHA. 2005. Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater. APHA Inc., New York. 1134 p.
- Dahuri, R, J. Rais, S.P. Ginting, dan M.J. Sitepu. 1996. Pengelolaan Wilayah Pesisirdan Lautan Secara Terpadu. PT. Pradnya Paramita, Jakarta.
- Dresscher, TGN and H. van der Mark. 1976. A Simplified method for the assessment of quality of fresh & Slightly Brakish Water. *Hydrobiologia*, Vol. 48, 3 pp. 199-201.
- Effendi, H., 2003. Telaah Kualitas Air : Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan. Kanisius, Yogyakarta, 259 pp.
- Farichi, A, B. Suharto, dan L.D. Susanawati. 2015. Analisa Kualitas Perairan Sungai Klintar Nganjuk Berdasarkan Indeks Diversitas dan Saprobik Plankton. *Jurnal Keteknik Pertanian Tropis dan Biosistem*. <http://jkptb.ub.ac.id>. Diakses tanggal 26 Mei 2015.
- Garno, Y.S., 2008. Kualitas Air dan Dinamika Fitoplankton di Perairan Pulau Harapan. *Jurnal Hidrosfir Indonesia*, Vol 3(2): 87-94. Pusat Teknologi Lingkungan Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi.
- Indrayani, N, S. Anggoro, dan A. Suryanto. 2014. Indeks Trofik-Saprobik sebagai Indikator Kualitas Air di Bendung Kembang Kempis Wedung, Kabupaten Demak. *Diponegoro Journal Of Maquares* Vol. 3, No. 4 Hal. 161-168. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/maquares>.
- Kasrina, S.Irawati, dan W.E. Jayanti. 2012. Ragam Jenis Mikroalga di Air Rawa Kelurahan Bentiring Permai Kota Bengkulu Sebagai Alternatif Sumber

- Belajar Biologi SMA. Jurnal Exacta, Vol. X No. 1. Hal. 36-44.
- Marganof. 2007. Model Pengendalian Pencemaran Perairan di Danau Maninjau Sumatera Barat. Disertasi. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Michael, P., 1994. Metode Ekologi Untuk Penyelidikan Lapangan dan Laboratorium. UI press, Jakarta.
- Mizuno, T., 1979. Illustration of the Freshwater Plankton in Japan, Hoikusha Publishing Co. Ltd. Osaka, Japan, 351 p.
- Prabandani, D., 2002. Struktur Komunitas Fitoplankton di Teluk Semangka, Lampung pada Bulan Juli, Oktober dan Desember 2001. *Skripsi* IPB, Bogor.
- Purwanti, S, R. Hariyati, dan E. Wiryani. 2011. Komunitas Plankton Pada Saat Pasang dan Surut di Perairan Muara Sungai Demaan Kabupaten Jepara. *Anatomi Fisiologi*, XIX (2). Hal. 65-73.
- Sachlan, M., 1980. Planktonologi. Fakultas Peternakan dan Perikanan. UNDIP. Semarang. 103 hal.
- Sastrawijaya, A.T., 2000. Pencemaran Lingkungan. Rineka Cipta : Jakarta
- Sulawesty, F., dan Lukman. 2009. Komunitas Fitoplankton Danau Paparan Banjir, Kalimantan Timur. *LIMNOTEK* Perairan Darat Tropis di Indonesia, Vol. XVI, No. 2. Pusat Penelitian Limnologi-LIPI. Hal. 99-108.
- Suryanti. 2008. Kajian Tingkat Saprobitas di Muara Sungai Morodemak Pada Saat Pasang dan Surut. *Jurnal Saintek Perikanan* Vol.4, No. 1. Hal. 76-83.
- Wibisono, M.S., 2005. Pengantar Ilmu Kelautan. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Wijaya, T.S., dan R. Hariyati. 2012. Struktur Komunitas Fitoplankton sebagai Bio Indikator Kualitas Perairan Danau Rawapening Kabupaten Semarang Jawa Tengah. *Jurnal Anatomi Fisiologi*, XIX (1). Pp. 55-61. [eprints.undip.ac.id](http://eprints.undip.ac.id). Diakses tanggal 26 Mei 2015.