

## **Kelimpahan dan Distribusi Spasial Fitoplankton di Perairan Danau Tailaronto'oge Kapota Kecamatan Wangi-Wangi Selatan Kabupaten Wakatobi**

[Abundance and Spatial Distribution of Phytoplankton in Tailaronto'ogekapota Lake South Wangi-Wangi District Wakatobi Regency]

Sutra Dewi<sup>1</sup>, Indrayani<sup>2</sup>, Salwiyah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Manajemen Sumber Daya Perairan  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Jl. HAE Mokodompit Kampus Bumi Tridarma Anduonohu Kendari 93232. Telp/Fax: (0401) 3193782

<sup>2</sup>Surel: indrayani\_tajudin@yahoo.com.au

<sup>3</sup>Surel: wiya\_fish@yahoo.com

Diterima: 30 Maret 2020; Disetujui: 30 Mei 2020

### **Abstrak**

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan mulai Februari sampai April 2019 dengan tujuan untuk mengetahui kelimpahan dan distribusi spasial fitoplankton di danau Tailaronto'oge Kapota Kecamatan Wangi-Wangi Selatan Kabupaten Wakatobi. Pengambilan sampel Fitoplankton menggunakan Plankton net yang dilakukan sebanyak 4 kali dengan interval waktu selama 10 hari. Jenis fitoplankton yang ditemukan dari 3 kelas yaitu kelas Bacillariophyceae (10 jenis) yaitu *Navicula* sp., *Syendra* sp., *Eunotia* sp., *Diatoma* sp., *Mellosira* sp., *Nitzschia* sp., *Gyrosigma* sp., *Cocconeis* sp., *Cyclotella* sp., dan *Coscinodiscus* sp. Kemudian untuk kelas Cyanophyceae (2 jenis) yaitu *Oscillatoria* sp. dan *Chroococcus* sp. Untuk kelas Dinophyceae (1 jenis) yaitu *peridinium* sp. Kelimpahan fitoplankton tertinggi didapatkan pada stasiun 3 yakni 1788 sel/L dan nilai terendah pada stasiun 1 yakni 720 sel/L. Nilai distribusi fitoplankton pada stasiun 1, 2 dan 3 masing-masing sebesar 3,57, 3,07 dan 6,60. Berdasarkan nilainya maka pola distribusi setiap stasiun yaitu berkelompok

Kata Kunci : *Kelimpahan, jenis Fitoplankton, distribusi, Danau Tailaronto'oge*

### **Abstract**

This research was conducted for 3 months from February to April 2019 with the aims of finding out the abundance and spatial distribution of phytoplankton in the Tailaronto'oge Lake of Kapota, South Wangi-Wangi District, Wakatobi Regency. Phytoplankton sampling using Plankton net was carried out 4 times with a time interval of 10 days. Phytoplankton species found were from 3 classes namely Bacillariophyceae class (10 species) namely *Navicula* sp., *Syendra* sp., *Eunotia* sp., *Diatoma* sp., *Mellosira* sp., *Nitzschia* sp., *Gyrosigma* sp., *Cocconeis* sp., *Cyclotella* sp., and *Coscinodiscus* sp. For the Cyanophyceae class, there 2 species namely *Oscillatoria* sp. and *Chroococcus* sp. For Dinophyceae class, there was only 1 species namely *Peridinium* sp. The highest abundance of phytoplankton was found at station 3 (1788 cells / L) and the lowest value was at station 1 (720 cells / L). Phytoplankton distribution values at stations 1, 2 and 3 were 3.57, 3.07 and 6.60, respectively. Based on the value, the distribution pattern of each station was clumped distribution.

Keywords: *Abundance, phytoplankton type, distribution, tailaronto'oge lake*

### **Pendahuluan**

Fitoplankton adalah tumbuhan air yang bebas melayang dan hanyut dalam air serta mampu berfotosintesis. Kemampuan berfotosintesis disebabkan karena tumbuhan air memiliki pigmen klorofil sehingga air dan karbondioksida melalui siklus makanan di perairan yang menjadi makanan alami bagi zooplankton selain itu juga fitoplankton dapat digunakan sebagai indikator kesuburan suatu perairan (Samawi, 2002).

Fitoplankton merupakan salah satu organisme perairan yang sangat penting dan

mempunyai peran utama dalam siklus kehidupan di perairan. Fitoplankton mampu melakukan proses fotosintesis untuk menghasilkan senyawa organik yang merupakan sumber energi yang dimanfaatkan oleh organisme lain yang hidup di lingkungan perairan. Fitoplankton juga dapat digunakan sebagai salah satu parameter ekologi yang dapat menggambarkan bagaimana kondisi ekologi suatu perairan dan dapat digunakan sebagai

bio-indikator pencemaran dalam suatu perairan (Liwutang dkk., 2013).

Danau Tailaronto'oge atau mempunyai arti "danau besar" adalah sebuah danau yang berair asin yang terletak di sisi utara pulau Kapota. Danau Tailaronto'oge merupakan danau yang terluas di kabupaten Wakatobi yang memiliki panjang 250 m dan lebar 100 m dengan dasar perairan berupa batu karang dan lumpur. Jenis vegetasi di sekitar Danau didominasi oleh tegakan bakau. Diantaranya dari jenis tanjang merah *Bruguiera gymnorrhiza*, Dungun *Heritiera littoralis*, Api-Api *Avicennia officinalis*, *Xylocarpus moluccensis* dan lain-lain. memiliki air yang asin karena masi ada pengaruh dari air laut. Adapun jenis biota yang terdapat di Danau Tailaronto'oge yaitu keong (*Cerithidea cingulata*), burungo (*Telescopium-telescopium*) dan ikan (Rafika, 2011). Penelitian mengenai kelinpahan dan distribusi spasial fitoplankton di Perairan Danau Tailaronto'oge Kapota Kecamatan

Wangi-Wangi Selatan Kabupaten Wakatobi penting dilakukan karena belum adanya informasi mengenai keberadaan fitoplankton di perairan tersebut padahal fitoplankton memiliki peranan yang sangat penting yakni sebagai produsen primer dalam rantai makanan dan merupakan indikator yang menentukan kondisi suatu perairan.

#### Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan yaitu pada bulan Februari - April 2019. Lokasi penelitian yaitu di perairan Danau Tailaronto'oge Kapota Kecamatan Wangi-Wangi Selatan Kabupaten Wakatobi. Analisa sampel dilanjutkan Di laboratorium Perikanan dan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo Kendari Sulawesi Tenggara.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat dan Bahan yang digunakan dalam penelitian

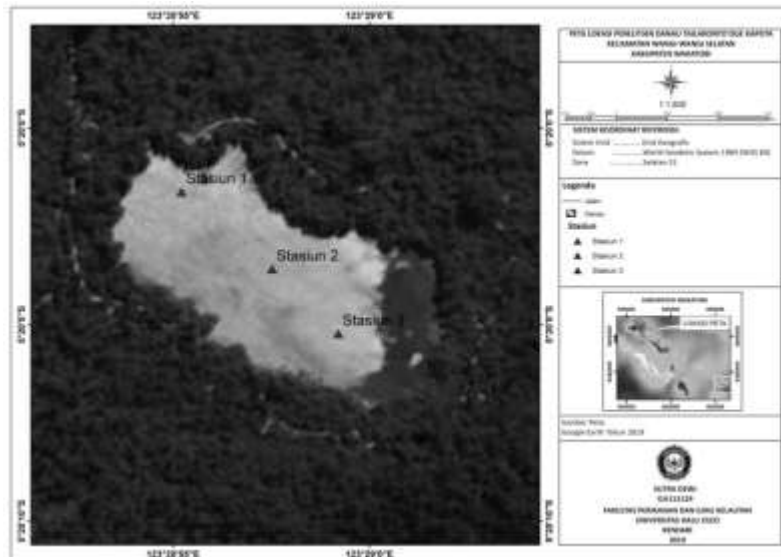
Parameter	Satuan	Alat/Metode	Kegunaan	Ket
<b>Fisika</b>				
- Suhu	°C	Thermometer	Mengukur suhu	Lap
- Kecerahan	M	Sechi disk	Mengukur kecerahan	Lap
- Arus	S		Mengukur Arus	Lap
<b>Kimia</b>				
- pH	mg/L	Kertas lakmus	Mengukur pH	Lap
- DO	mg/L	Titration	Mengukur DO	Lap/Lab
- PO <sub>4</sub>	mg/L	Spektrofotometer	Menghitung PO <sub>4</sub>	Lap/Lab
- NO <sub>3</sub>	mg/L	Spektrofotometer	Menghitung NO <sub>3</sub>	Lap/Lab
- Salinitas	‰	Handrefractometer	Menghitung salinitas	Lap
<b>Biologi</b>				
- Fitoplankton	Ind/L	Plankton net	Menyaring plankton	Lap/Lab

Stasiun penelitian ditentukan secara *purposive*, didasarkan kondisi ekologis di setiap bagian perairan dari danau, dengan stasiun penelitian sebagai berikut:

Stasiun I (123<sup>0</sup>28'55,65" BT dan 5<sup>0</sup>20'1,90" LS) berada dibagian ujung danau tempat masuknya air laut ke danau

Stasiun II (123<sup>0</sup>28'57,50" BT dan 5<sup>0</sup>20'3,85" LS) berada pada bagian tengah danau

Stasiun III (123<sup>0</sup>28'59,50" BT dan 5<sup>0</sup>20'5,40" LS) berada di ujung danau yang dijadikan tempat aktivitas masyarakat seperti pembuangan sampah dan aktivitas lainnya



Gambar 1. Peta lokasi penelitian Danau Tailaronto'oge

Pengambilan sampel fitoplankton dilakukan selama 1 bulan. Pengambilan sampel pada ketiga stasiun dilakukan sebanyak 4 kali dengan interval waktu pengambilan sampel tiap 10 hari dengan menggunakan plankton net berukuran mata jaring 25  $\mu\text{m}$ . Sampel fitoplankton diambil dengan cara menyaring air sebanyak 100 liter dengan menggunakan ember volume 10 liter. Sampel tersebut kemudian disaring menggunakan *plankton net* dengan ukuran 25  $\mu\text{m}$ . Air sampel yang di saring di masukan kedalam botol sampel volume 100 ml dan diawetkan menggunakan menggunakan pengawet formalin 4% sebanyak 3-5 tetes. Saat analisis, diambil sebanyak 1 ml menggunakan pipet dan diamati dengan menggunakan mikroskop dengan pembesaran 40x dan diidentifikasi menggunakan buku kunci identifikasi *Marine Plankton* (Newell dan Newell, 1997).

#### Pengukuran parameter fisika dan kimia

Parameter fisika kimia perairan yang dianalisis secara langsung di lapangan dan laboratorium. Pengukuran parameter fisika kimia perairan dilakukan dengan mengambil sampel air pada masing-masing stasiun. Parameter yang diukur langsung di lapangan meliputi, pH yang dilakukan dengan cara menyelupkan pH indikator kedalam air disetiap titik pengambilan, pengukuran suhu dilakukan dengan menggunakan *thermometer* yang dimasukan kedalam air, pengukuran kecerahan dilakukan di atas kapal menggunakan *sechi disk*, pengukuran

salinitas dilakukan dengan menggunakan *handrefractometer*.

Parameter yang diukur di Laboratorium, meliputi oksigen terlarut (DO), nitrat dan fosfat. Pengukuran DO menggunakan metode Titrasi Winker dengan modifikasi Azine. Sampel air diperoleh pada tiap titik stasiun yang berbeda, pengambilan sampel sebanyak 10 liter, Sampel air yang sudah diambil kemudian dimasukan ke dalam botol sampel ukuran 100 ml dan diawetkan menggunakan  $\text{H}_2\text{SO}_4$  pekat sebanyak 0,5 ml atau sekitar 10 tetes sampai pH 2 untuk analisis parameter nitrat, sedangkan untuk parameter phospat, sampel air disaring menggunakan kertas saring. Selanjutnya, sampel air dimasukan ke dalam *ice box* untuk kemudian dibawa ke laboratorium dan disimpan di dalam *freezer* untuk di analisis. Sebelum dianalisis, sampel air setelah dikeluarkan dari *freezer* dibiarkan terlebih dahulu sampai kondisi suhunya normal pada suhu kamar  $26^\circ\text{C}$ - $28^\circ\text{C}$ .

#### Analisis Data

##### Kelimpahan

Kelimpahan fitoplankton dihitung dengan metode sensus menggunakan *sedwick Rafter cell* (SRC) yang dihitung berdasarkan formula dari APHA (2005), yaitu pada persamaan berikut:

$$N = n \frac{a}{A} \times \frac{v}{vc} \times \frac{1}{V}$$

Keterangan:

- N = Kelimpahan fitoplankton (sel/L)  
 a = Luas gelas penutup (mm<sup>2</sup>)  
 A = Luas satu lapang pandang (mm<sup>2</sup>)  
 v = Volume air terkonsentrasi (ml)  
 vc = volume air di bawah gelas penutup  
 V = Volume air yang tersaring  
 n = Jumlah plankton yang tercacah

### Pola Distribusi Fitoplankton

penyebaran zooplankton dihitung dengan metode Indeks Dispersi Morisita (Id). Penghitungan Id mengikuti rumus dari Brower *et al* (1990):

$$Id = n \frac{\sum x^2 - N}{N(N-1)}$$

Keterangan:

- Id = Indeks Indeks Dispersi Morisita  
 n = Jumlah spesies

- N = Jumlah seluruh individu setiap stasiun  
 $\sum x^2$  = Jumlah kuadrat seluruh individu dalam suatu stasiun

Dengan kriteria sebagai berikut:

- Id = I distribusi acak  
 Id < 1 distribusi seragam  
 Id > 1 distribusi berkelompok

### Hasil

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Perairan Danau Tailaronto oge Kapota Kec. Wangi-wangi selatan Kabupaten Wakatobi ditemukan 13 jenis fitoplankton dari 3 kelas yaitu kelas Bacillariophyceae (10 jenis), kelas Cyanophyceae (2 jenis), kelas Dinophyceae (1 jenis) (Tabel 2).

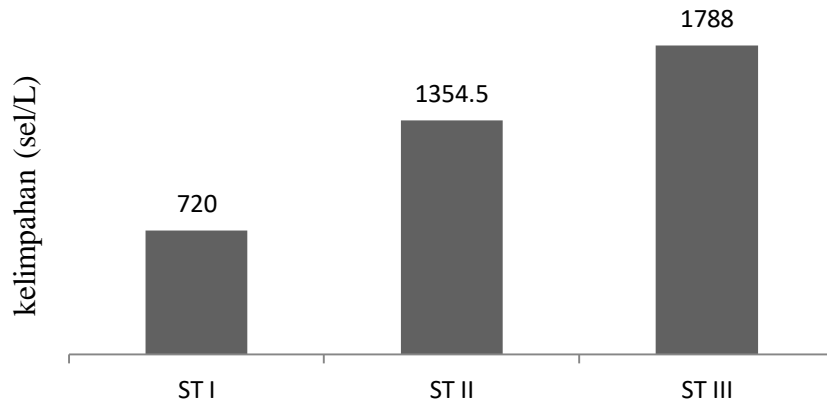
Tabel 2. Jenis-jenis fitoplankton yang ditemukan di Perairan Danau Tailaronto oge Kapota Kec. Wangi-wangi selatan Kabupaten Wakatobi

Kelas	jenis fitoplankton	ST 1	ST 2	ST 3
Bacillariophyceae	<i>Navicula</i> sp.	√	√	√
	<i>Syendra</i> sp.	√	√	√
	<i>Eunotia</i> sp.	√	√	
	<i>Diatoma</i> sp.	√	√	√
	<i>Mellosira</i> sp.	√	√	√
	<i>Nitzschia</i> sp.	√	√	√
	<i>Gyrosigma</i> sp.		√	
	<i>Cocconeis</i> sp.	√	√	√
	<i>Cyclotella</i> sp.	√	√	√
	<i>Coscinodiscus</i> sp.	√	√	√
Cyanophyceae	<i>Oscillatoria</i> sp.	√	√	√
	<i>Chroococcus</i> sp.			√
Dinophyceae	<i>Peridinium</i> sp.		√	√

Ket : √ = Ada  
 - = Tidak Ada

Nilai Kelimpahan Fitoplankton berkisar antara 720-1788sel/L. Nilai kelimpahan tertinggi terdapat pada stasiun 3 dengan nilai kelimpahan 1788 sel/L dan

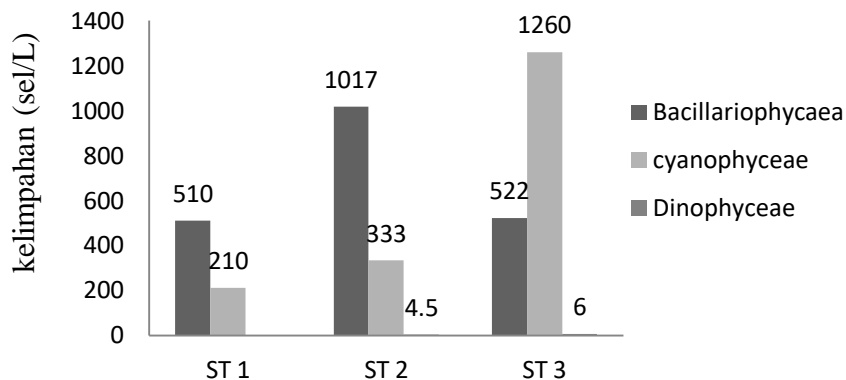
kelimpahan terendah terdapat pada stasiun 1 dengan nilai kelimpahan 720 sel/L (Gambar 2).



Gambar 2. Nilai kelimpahan fitoplankton di Perairan Danau Tailaronto'Oge

Berdasarkan kelasnya kelimpahan fitoplankton yang mendominasi pada setiap stasiun penelitian yaitu kelas Bacillariophyceae dan Cyanophyceae. Kelas Bacillariophyceae paling melimpah ditemukan pada stasiun 2 dan terendah pada

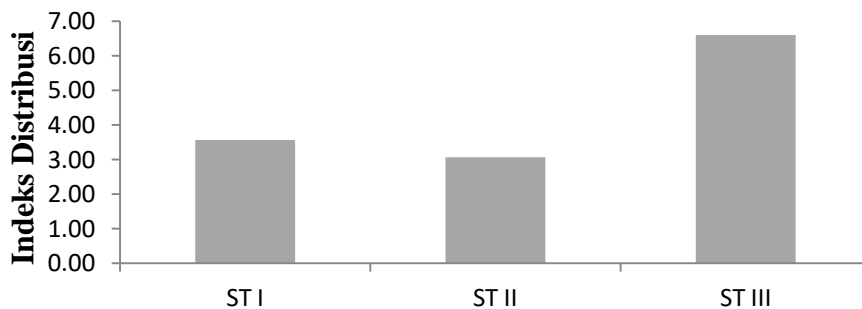
stasiun 3 sedangkan kelas Cyanophyceae paling melimpah pada stasiun 3 dan terendah pada stasiun 1, untuk kelas Dinophyceae ditemukan dengan kelimpahan rendah pada setiap stasiun (Gambar 3).



Gambar 3. Kelimpahan fitoplankton berdasarkan kelas di Perairan Danau Tailaronto'Oge

Nilai distribusi fitoplankton pada setiap stasiun menunjukkan bahwa pada setiap stasiun memiliki pola sebaran berkelompok. Nilai distribusi dapat dilihat pada Gambar 4

dan hasil pengukuran parameter kualitas air dapat dilihat pada Tabel 3.



Gambar 4. Nilai distribusi fitoplankton di Perairan Danau Tailaronto Oge

Tabel 3. Hasil pengukuran parameter fisika-kimia perairan selama penelitian di perairan Danau Tailaronto oge.

Stasiun	Parameter Kualitas Air							
	DO	Suhu	pH	Arus (m/s)	Kecerahan	Salinitas	Nitrat	Fosfat
1	6,2	27	8	0,01	100		27	
2	5,1	29	8	0,96	100		29	
3	4,9	28	7	0,01	100		28	
Pengukuran Awal								
Stasiun 1							0,023	0,002
Stasiun 2							0,025	0,0047
Stasiun 3							0,038	0,051
Pengukuran Akhir								
stasiun 1							0,0217	0,0065
Stasiun 2							0,0257	0,0035
Stasiun 3							0,0203	0,0057

### Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Perairan Danau Tailaronto oge Kapota Kec. Wangi-wangi selatan Kabupaten Wakatobi ditemukan jenis fitoplankton dari 3 kelas yaitu kelas Bacillariophyceae (10 genera) yaitu dari jenis *Navicula* sp. *Syendra* sp. *Eunotia* sp. *Diatoma* sp. *Mellosira* sp. *Nitzschia* sp. *Gyrosigma* sp. *Cocconeis* sp. *Cyclotella* sp. Dan *Coscinodiscus* sp. Kemudian untuk kelas Cyanophyceae (2 genera) yaitu *Oscillatoria* sp. dan *Chroococcus* sp. Untuk kelas Dinophyceae (1 genera). Yaitu *peridinium* sp. Jenis-jenis tersebut ada yang ditemukan pada semua stasiun pengamatan dan ada juga yang hanya terdapat pada beberapa stasiun saja. Jenis-jenis yang didapatkan pada semua lokasi pengamatan adalah *Navicula* sp. *Syendra* sp. *Diatoma* sp. *Mellosira* sp. *Nitzschia* sp. *Cocconeis* sp. *Cyclotella* sp. *Coscinodiscus* sp. *Oscillatoria* sp. Hal ini mengindikasikan bahwa jenis-jenis tersebut memiliki sebaran yang luas dan dapat menyesuaikan diri dengan kondisi parameter fisika-kimia di perairan Danau Tailaronto'oge tersebut. Sementara itu, ada beberapa jenis yang hanya ditemukan pada satu stasiun saja yaitu *Gyrosigma* sp. pada stasiun 2 dan *Chroococcus* sp. pada stasiun 3. Hal ini berarti bahwa jenis-jenis tersebut hanya mampu menyesuaikan diri pada kondisi lingkungan di masing-masing stasiun ditemukan sehingga tidak memiliki distribusi yang luas di perairan tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Munirma dkk., (2015) mengatakan bahwa adanya variasi

kelimpahan jenis di setiap stasiun diduga terkait dengan kemampuan jenis fitoplankton tersebut untuk beradaptasi terhadap faktor lingkungan dan ada kecenderungan memiliki kesukaan terhadap daerah tertentu sehingga kelimpahannya akan berbeda antara jenis yang satu dengan yang lain bahkan pada masing-masing stadia dalam siklus hidupnya. Hasil kelimpahan fitoplankton yang didapatkan selama penelitian diperoleh nilai tertinggi terdapat pada stasiun 3 dengan nilai 1788 sel/L dan nilai terendah pada stasiun 1 dengan nilai 720 sel/L sedangkan pada stasiun 2 diperoleh dengan nilai 1354,5 sel/L. Kelimpahan pada stasiun 1 lebih rendah dibandingkan stasiun 3 karena pada stasiun 1 arus lebih tinggi dibandingkan dengan stasiun 3 yang lebih rendah dikarenakan Stasiun 1 merupakan tempat masuknya air laut di perairan danau Tailaronto'oge. Dinamika fitoplankton terhadap kecepatan arus telah dilaporkan oleh Chrismadha and Ali (2007). Penelitian mereka memperlihatkan adanya suksesi jenis-jenis fitoplankton yang ada sesuai dengan kondisi arus. Tingginya nilai kelimpahan fitoplankton diduga karena disebabkan oleh faktor lingkungan (DO, suhu, salinitas dan pH) dan ketersediaan nutrient yang dapat mempengaruhi tingginya kelimpahan fitoplankton dalam perairan tersebut. Faktor tersebut merupakan faktor lingkungan yang dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan fitoplankton, dimana nilai kondisi lingkungan yang diperoleh di perairan Danau Tailaronto'oge masih optimal untuk

pertumbuhan dan perkembangan fitoplankton yaitu nilai salinitas 26-29 ppt, suhu 27-29°C dan pH berkisar 7-8. Hal ini sejalan dengan pendapat Yuliana (2014), yang mengatakan bahwa faktor lingkungan seperti suhu, pH, oksigen terlarut dan salinitas sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan fitoplankton. Nilai pH yang rendah < 5,5 mengakibatkan terjadinya penurunan kelimpahan total dan biomassa fitoplankton (Yuliana *dkk.*, 2017) dan menurut Dinisia Amelian *dkk.*, (2015) bahwa sebagian besar biota sensitif terhadap perubahan pH dan menyukai pH sekitar 7-8,5 dan pH merupakan faktor pembatas bagi pertumbuhan plankton dan nilai untuk bisa tumbuh dengan baik berkisar antara 7-8. Nilai pH yang tidak ekstrim menjadikan lingkungan kondusif bagi keberadaan jenis dan perkembangbiakan fitoplankton. Rendahnya nilai kelimpahan pada stasiun 1 dikarenakan selain memiliki kondisi perairan yang berarus lebih tinggi dibandingkan dengan stasiun 2 dan stasiun 3, stasiun 1 juga memiliki kandungan nitrat dan fosfat yang lebih rendah dibandingkan kedua stasiun lainnya sementara nutrient terutama nitrat dan fosfat merupakan makronutrien yang diperlukan oleh fitoplankton untuk tumbuh dan berkembang dengan baik.

Pada stasiun 2 didominasi oleh kelas Bacillariophyceae dengan 10 jenis fitoplankton hal serupa juga ditemukan oleh Dila (2016) yaitu jenis fitoplankton yang banyak ditemukan kelas Bacillariophyceae karena jenis ini banyak ditemukan diberbagai kondisi perairan.

Total kelimpahan tertinggi terletak pada stasiun 3 yang di dominasi oleh jenis fitoplankton dari kelas cyanophyceae dengan jenis fitoplankton paling banyak yaitu *Oscillatoria* sp. Hal ini sesuai penelitian wulan (2011) yang juga menemukan kelimpahan tertinggi dari jenis *Oscillatoria* sp. di tanah persawahan kampung Sampora, Cibinong, Bogor karena jenis ini mampu beradaptasi diberbagai kondisi lingkungan dikarenakan memiliki kemampuan metabolisme yang sangat baik.

Berdasarkan hasil pengamatan jumlah kelimpahan fitoplankton yang paling tinggi yaitu pada kelas Cyanophyceae menyusul kelas Bacillariophyceae hasil serupa juga di temukan pada penelitian yang dilakukan oleh Dila (2016) dan Pipit (2019)

yaitu jenis fitoplankton yang banyak ditemukan yaitu kelas Cyanophyceae menyusul kelas Bacillariophyceae karena jenis ini banyak ditemukan diberbagai kondisi perairan.

Berdasarkan hasil yang diperoleh didapatkan nilai distribusi fitoplankton yaitu stasiun 1 yaitu 3,57, stasiun 2 yaitu 3,07 serta stasiun 3 dengan nilai 6,60. Kecerahan perairan dilokasi penelitian menunjukkan nilai yang sangat mendukung bagi proses fotosintesis. Tingkat kecerahan yang tinggi ini sangat berguna bagi fitoplankton untuk melakukan proses fotosintesis sehingga dapat berkembang dengan baik. Tingkat kecerahan yang rendah sangat mempengaruhi distribusi dan kelimpahan fitoplankton. Abida (2010) menemukan bahwa kelimpahan fitoplankton di perairan muara Sungai Porong, Sidoarjo cukup rendah disebabkan oleh tingkat kecerahan perairan yang rendah akibat tingginya bahan tersuspensi. Kecepatan arus merupakan parameter penting sehubungan dengan distribusi fitoplankton. Kecepatan arus di lokasi penelitian tergolong rendah. Fitoplankton merupakan suatu organisme perairan yang pergerakan dipengaruhi oleh arus. Kecepatan arus berperan penting dalam penyebaran fitoplankton. Diantara semua parameter lingkungan, arus merupakan salah satu faktor utama yang mengendalikan genus, distribusi dan kelimpahan dari banyak organisme perairan termasuk fitoplankton. Dinamika fitoplankton terhadap kecepatan arus telah dilaporkan oleh Chrismadha dan Ali (2007). Penelitian mereka memperlihatkan adanya suksesi jenis-jenis fitoplankton yang ada sesuai dengan kondisi arus.

## Kesimpulan

Berdasarkan penelitian diatas dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut

1. Kelimpahan fitoplankton tertinggi diperoleh pada stasiun 3 dengan nilai 1788 sel/L dan nilai terendah pada stasiun 1 dengan nilai 720 sel/L
2. Nilai distribusi fitoplankton pada stasiun 1 yaitu 3,57, stasiun 2 yaitu 3,07 serta stasiun 3 dengan nilai 6,60 dan berdasarkan nilainya maka pola distribusi setiap stasiun yaitu berkelompok

## Saran

Perlu penelitian lanjutan pada waktu/musim yang berbeda sehingga diperoleh informasi yang lengkap mengenai kelimpahan dan distribusi fitoplankton di Danau Tailaronto'oge.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abida I. W. 2010. Struktur Komunitas Dan Kelimpahan Fitoplankton Di Perairan Muara Sungai Porong Sidoarjo. *Jurnal Kelautan*. Volume 3. No.1. Hal : 36-40.
- American Public Health Association (APHA), 2005, Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water Including Bottom Sediment and Sludges, Publ. Health Association Inc, New York. Page 10-15.
- Brower JE, Zar JH, Von Ende CN. 1990. Field and Laboratory methods for General Ecology, 3<sup>rd</sup> edition. Wm.C. Brown Co. Publisher, Dubuque Iowa (US).
- Chrimadha,T. and Ali, F. 2007. Dinamika komunitas fitoplankton pada kolam sistem aliran tertutup berarus deras. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*, 3. 325-338.
- Dayanti, F., Bahtiar dan, Ishak, E. 2017. Kepadatan dan Distribusi Kerang Bulu (*Anadara antiquatal*, 1758), di Perairan Wangi-Wangi Selatan Desa Numana Kabupaten Wakatobi. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*. Vol. 2 (2) : 113-122.
- Dila N. (2016). Analisis kelimpahan fitoplankton dan zooplankton dengan tingkat klorofil-a di perairan kelurahan senggarang kecamatan tanjungpinang kota provinsi kepulauan riau.skripsi.Fakultas perikanan dan ilmu kelautan.
- Dinisia, A., Adiwilaga, E.M., Yonvitner. 2015. Kelimpahan Zooplankton dan Biomasa Ikan Teri (*Stolephorus* spp.) pada Bagan di Perairan Kwatisore Teluk Cendrawasih Papua. *Jurnal Fisheries*. Vol. 6 (2) : 143-154.
- Faiqoh, E., Puspa, I.A., Subhan, B., Fitri, Y.S., Wahyu, A.A., Sembiring, A. 2015. Variasi Geografik Kelimpahan Zooplankton di Perairan Terganggu,Kepulauan Seribu, Indonesia. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*. Vol. (1) : 19-22.
- Liwutang Y.E Maginsela F. B., Tamanampo J.F W.S., 2013 Phytoplankton density and diversity in the waters around the reclamation arean in Manado Beach. *Jurnal Ilmiah Platax* 1(3): 109-117.
- Mulyadi,H.A. 2015. Oseanografi dan Limnologi di Indonesia : Keterkaitan Antara Zooplankton Predominan dengan kandungan Klorofil - a di Sekitar Perairan Pesisir Pulau Nusalaut Maluku. ISSN (0125 – 9830). 415 – 433 hal.
- Munirma, M. Kasim, N. Irawati, Halili, Salwiyah, LOAR Nadia, 2020. Studi Produktivitas Primer Fitoplankton di Perairan Danau Motonuno Desa Lakarinta Kecamatan Lohia Kabupaten Muna. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*. Vol 5 (1): 8-16.
- Pipit S. A. 2019. Hubungan Struktur Komunitas Fitoplankton Dan Kualitas Air Di Perairan Tongas Kabupaten Probolinggo. *Jurnal Kelautan*.
- Rafika. 2011. Kampung Wisata Pulau Kapota. Cakrawala. Sulawesi Tenggara, Wakatobi. WordPress. Com
- Samawi, M.F., 2002. Peranan Fitoplankton Laut dalam Kehidupan. *Makalah Falsafah Sains*. Vol. 8, No. 2: 43-51.<http://www.iptek.net.id>. (12 April 2012).
- Wulan, E.A. 2011. Isolasi dan Identifikasi Mikroalga Cyanophyta dari Tanah Persawahan Kampung Sampora, Cibinong, Bogor. Skripsi Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah
- Yuliana, Ahmad, F.2017. Komposisi Jenis dan Kelimpahan Zooplankton di Perairan TelukBuli, Halmahera Timur. *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan (agrikan UMMU-Ternate)*. Vol. 10 (2) : 43-50.