

JURNAL

**STATUS TROFIK DANAU BAKUOK DI DESA AUR SATI KECAMATAN
TAMBANG KABUPATEN KAMPAR PROVINSI RIAU BERDASARKAN
*Trophic States Index (TSI)***

OLEH

SUSI SIHOMBING



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2020**

**Status Trofik Danau Bakuok Di Desa Aur Sati Kecamatan Tambang
Kabupaten Kampar Provinsi Riau Berdasarkan *Trophic State Index* (TSI)**

Oleh:

¹⁾Susi Sihombing, ²⁾ Asmika Harnalin Simarmata, ²⁾ Madju Siagian

Email: Susi.sihombing@student.unri.ac.id

ABSTRAK

Berbagai kegiatan di sekitar Danau Bakuok menyumbang masukan bahan organik dan anorganik yang mempengaruhi kualitas air terutama konsentrasi unsur hara di perairan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesuburan Danau Bakuok berdasarkan TSI yang telah dilakukan pada bulan Juni-Juli 2019. Pengambilan sampel ditentukan pada 3 lokasi yaitu Stasiun I (area perkebunan), Stasiun II (area permukiman warga) dan Stasiun III (area keramba ikan). Di setiap stasiun ada dua titik pengambilan sampel, yaitu permukaan (0,15 m) dan 2 *Secchi*. *Sampling* dilakukan sebanyak 3 kali dengan interval waktu seminggu. Parameter kualitas air yang diukur adalah Total P, klorofil-*a*, kecerahan, oksigen terlarut, CO₂ bebas, pH dan suhu. Nilai dari kualitas air adalah sebagai berikut: Total P: 0.10-0.22 mg/L, klorofil-*a*: 12.00-14.43 µg/L, kecerahan: 58-87 cm, oksigen terlarut: 6.57-7.54 mg/L, CO₂: 9.37-13.86 mg/L, pH: 5, suhu: 29-31°C. Nilai TSI (*Trophic State Index*) berkisar: 62,54-68.00. Berdasarkan nilai TSI yang di dapat, Danau Bakuok dikategorikan sebagai eutrofik sedang.

Kata Kunci: Sungai Kampar, Eutrofik, Danau *Oxbow*, Kualitas Air

1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

**Trophic State of the Bakuok Lake, Aur Sati Village, Tambang District,
Kampar Regency, Riau Province Based on Trophic State Index (TSI)**

By:

¹⁾Susi Sihombing, ²⁾ Asmika Harnalin Simarmata, ²⁾ Madju Siagian

Email: Susi.sihombing@student.unri.ac.id

ABSTRACT

Several activities in Bakuok Lake contributed the input of organic and anorganic matter that affects the water quality, especially nutrient concentration in waters. A research aims to understand the trophic state of Bakuok Lake based on TSI has been conducted in June-July 2019. There were three stations namely station 1 (plantation area), station 2 (residential area) and station 3 (fish cage area). In each station, there were 2 sampling points, in the surface (0.15 m) and 2 Secchi depth (1.74 m). Sampling were conducted 3 times, once/week. Water quality parameters measured were total phosphate, chlorophyll-*a*, transparency, dissolved oxygen, CO₂, pH and temperature. The value of water quality is as follows: the total phosphate was 0.10-0.22 mg/L, chlorophyll-*a* 12.00-14.43 µg/L, transparency: 58-87 cm, dissolved oxygen: 6.57-7.54 mg/L, CO₂: 9.37-13.86 mg/L, pH: 5, temperature: 29-31°C and TSI (Trophic State Index) value: 62.54-68.00. Based on TSI value, the Bakuok Lake can be categorized as moderate to eutrophic.

Keywords: Kampar River, Eutrophic, Oxbow Lake, Water Quality

1) Student of the Fisheries and Marine Faculty, Universitas Riau

2) Lecture of the Fisheries and Marine Faculty, Universitas Riau

PENDAHULUAN

Danau merupakan badan air yang berbentuk cekungan berisi air yang dikelilingi oleh daratan yang terbentuk secara alami maupun buatan. Semua makhluk hidup membutuhkan air untuk kehidupannya sehingga sumberdaya air perlu dilindungi agar dapat tetap dimanfaatkan dengan baik oleh manusia serta makhluk hidup lainnya. Untuk itu kualitas air danau merupakan hal yang penting dan harus tetap dijaga kestabilannya.

Danau Bakuok merupakan jenis danau *oxbow*. Danau ini terbentuk melalui pemutusan aliran Sungai Kampar yang lokasinya terjadi persis di Desa Aur Sati.

Danau Bakuok berbentuk memanjang ke arah Utara-Selatan sejalan dengan arah aliran air Sungai Kampar. Lokasinya berada persis pada bagian sisi Timur Sungai Kampar. Luas danau sekitar $\pm 250.000 \text{ m}^2$ dan kedalaman danau berkisar 4-6 m.

Danau Bakuok merupakan danau yang memiliki sumber daya ikan yang dimanfaatkan oleh warga sekitar Desa Aur Sati. Kegiatan penangkapan ikan di Danau Bakuok dilakukan secara serentak dan melibatkan seluruh masyarakat di sekitarnya disebut dengan Ma'awuo. Di luar dari kegiatan Ma'awuo, masyarakat dilarang menangkap ikan di danau ini. Kegiatan perikanan di Danau Bakuok memberikan manfaat yang besar dalam meningkatkan perekonomian masyarakat. Jenis ikan yang terdapat di Danau Bakuok adalah ikan patin, ikan lais, ikan baung dan ikan motan (Amri, 2008).

Di sekitar Danau Bakuok terdapat perkebunan kelapa sawit dan sayuran. Selain itu terdapat

permukiman warga. Di Danau Bakuok terdapat kegiatan seperti budidaya ikan pada keramba tancap. Adanya aktivitas di sekitar danau dan dalam danau tersebut akan memberi masukan berupa bahan anorganik dan organik yang akan mempengaruhi unsur hara di Danau Bakuok.

Berdasarkan penelitian Nababan (2014) konsentrasi nitrat di Danau Bakuok berkisar 0,01-0,12 mg/L dan penelitian Purba (2014) konsentrasi fosfat Danau Bakuok rata-rata 0,072 mg/L. kedua peneliti tersebut menyatakan bahwa perairan Danau Bakuok termasuk oligotrofik sampai mesotrofik.

Status trofik dapat ditentukan dengan pendekatan menggunakan parameter fisika, kimia atau biologi (Husnah, 2012). Jika hanya menggunakan parameter fisika-kimia, nilai yang diperoleh tidak stabil karena parameter kimia dan fisika di perairan cepat berubah karena dipengaruhi oleh perubahan musim atau cuaca sedangkan parameter biologi relatif stabil. Disamping itu antara pendekatan satu dan lainnya memberi hasil yang berbeda. Oleh karena itu penggunaan kombinasi dari ketiga pendekatan (fisika, kimia dan biologi) diduga akan memberikan hasil yang lebih representatif.

Ada beberapa indeks yang digunakan untuk menentukan status trofik antara lain indeks Nygaard, TRIX, dan TSI. Aplikasi yang menggunakan ketiga pendekatan (fisika, kimia dan biologi) adalah metode TSI (*Trophic State Index*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni-Juli 2019 di Danau Bakuok Desa Aur Sati Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar.

Pengukuran kualitas air dilakukan di lapangan dan di Laboratorium Produktivitas Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.

Metode yang digunakan adalah metode survei dimana perairan Danau Bakuok dijadikan lokasi penelitian. Data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder. Data primer terdiri dari data lapangan berupa data kualitas air yang diamati di lapangan ataupun dianalisis di laboratorium. Data sekunder berupa data dari instansi terkait dan literatur yang mendukung penelitian.

Prosedur Penelitian

Lokasi Pengambilan Sampel

Penentuan lokasi pengambilan sampel ditetapkan dalam tiga stasiun yaitu:

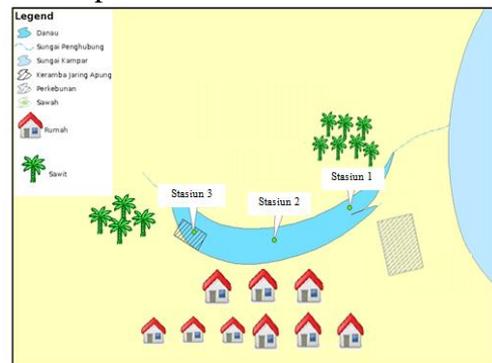
Stasiun 1 : Merupakan bagian yang di dekat saluran air masuk yang menghubungkan Danau Bakuok dengan Sungai Kampar. Di sekitar stasiun terdapat perkebunan sawit dan perkebunan masyarakat berupa tanaman palawija. Posisi geografis stasiun ini terletak pada $00^{\circ}21'45''$ LU dan $101^{\circ}27'15''$ BT.

Stasiun 2 : Bagian tengah danau, dan terdapat pemukiman warga dan pohon besar di pinggir danau. Posisi geografis Stasiun stasiun ini terletak pada $00^{\circ}21'46''$ LU dan $101^{\circ}26'59''$ BT.

Stasiun 3 : Pada stasiun ini terdapat kegiatan budidaya ikan dengan menggunakan

keramba tancap dan bagian permukaan air banyak terdapat tumbuhan air. Posisi geografis stasiun ini terletak pada $00^{\circ}21'36''$ dan $101^{\circ}26'55''$ BT.

Untuk lebih jelasnya sketsa pengambilan sampel dalam penelitian di Danau Bakuok dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Sketsa Stasiun Penelitian di Danau Bakuok

Prosedur Pengambilan Sampel

Pengambilan air sampel dilakukan pada dua titik kedalaman. Air sampel di permukaan diambil secara langsung menggunakan botol sampel 100 ml untuk Total P. Sampel air untuk oksigen terlarut dan CO_2 bebas diambil dengan menggunakan botol BOD volume 125 ml tanpa *bubbling*. Sampel klorofil-*a* diambil menggunakan botol sampel 500 ml kemudian sampel dibawa ke laboratorium untuk disentrifuse.

Pengambilan sampel pada kolom air menggunakan *water sampler* volume 2 L yaitu dengan cara menurunkan alat tersebut pada kedalaman yang diinginkan, kemudian penutup *water sampler* diturunkan sampai tertutup, setelah itu *water sampler* diangkat. Kemudian sampel dimasukkan ke dalam masing-masing botol untuk

pengukuran Total P dan klorofil-*a*, lalu diberi label dan dimasukkan ke dalam *cool box* dan dibawa ke laboratorium untuk dianalisis. Sedangkan sampel untuk suhu, pH, oksigen terlarut dan CO₂ bebas diukur langsung di lapangan.

Analisis Data

Data hasil pengukuran parameter kualitas air di lapangan seperti, kecerahan, suhu, pH, oksigen terlarut (DO), karbondioksida bebas (CO₂), dan Total P, klorofil-*a* dilakukan di laboratorium, lalu dimasukkan ke rumus dan ditabulasikan dalam bentuk tabel serta digambarkan dalam bentuk grafik. Data yang ditabulasikan dan digambarkan dianalisa secara deskriptif kemudian dibahas berdasarkan literatur yang ada dan dikaitkan dengan status trofik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Danau Bakuok pada mulanya berasal dari aliran Sungai Kampar yang mengalami pengikisan dan pengendapan secara terus menerus yang mengakibatkan aliran sungai tersebut terpisah dan membentuk sebuah danau. Danau ini memiliki luas 250.000 m², berbentuk tapal kuda dengan panjang danau 1 km dan lebar 250 m.

Di sekitar kawasan danau terdapat kegiatan masyarakat berupa pemukiman, pertanian dan perkebunan kelapa sawit. Di bagian pinggiran Danau Bakuok terdapat berbagai macam tumbuhan, ada yang berukuran besar maupun kecil. Di dalam Danau Bakuok terdapat kegiatan budidaya ikan dengan menggunakan keramba tancap terdapat di beberapa lokasi di dalam

danau. Warna perairan Danau Bakuok adalah hijau kecoklatan. Jenis ikan yang menjadi hasil tangkapan nelayan diantaranya baung, pantau, lele, nila dan selais. Jenis ikan yang budidaya di dalam keramba tancap adalah ikan nila.

Penentuan Status Trofik

Parameter yang diamati dalam penentuan status trofik Danau Bakuok berdasarkan TSI menurut Carlson (1977) adalah kecerahan, konsentrasi Total P dan klorofil-*a*. Rata-rata konsentrasi Total P, klorofil-*a* dan kecerahan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Konsentrasi Total P selama penelitian berkisar 0,10-0,20 mg/L. Konsentrasi Total-P tertinggi di Stasiun 1 dan terendah ditemukan di Stasiun 2. Tingginya konsentrasi Total-P di Stasiun 1, disebabkan oleh berbagai aktivitas yang ada yaitu pertanian (tanaman palawija), perkebunan kelapa sawit yang dapat memberikan masukan bahan organik berupa sisa pemupukan ke dalam perairan. Pupuk yang digunakan untuk perkebunan tersebut mengandung fosfat, sehingga konsentrasi Total-P tinggi pada Stasiun 1. Hal ini sesuai dengan pendapat Halls dan Yamazaki (2001) yang menyatakan bahwa sumber fosfat dapat berasal dari aktivitas pertanian, penggunaan pupuk dalam pertanian dapat meningkatkan fosfat di perairan. Rendahnya konsentrasi Total P di Stasiun 2 dapat disebabkan karena pada stasiun ini aktivitas masyarakat sedikit dan hanya ada pemukiman warga. Akibatnya masukan bahan organik pada stasiun ini sedikit sehingga konsentrasi Total P rendah (Tabel 1).

Tabel 1. Nilai Rata-Rata Parameter Total P, Klorofil-*a* dan Kecerahan Danau Bakuok Desa Aur Sati Selama Penelitian.

Stasiun	Titik Sampling (cm)	Total P	Klorofil- <i>a</i> ($\mu\text{g/L}$)	Kecerahan (cm)
1	15	0,20	14,43	65
	174	0,22	13,35	
2	15	0,10	12,14	87
	174	0,11	12,00	
3	15	0,16	13,08	58
	174	0,17	12,07	

Menurut Goldman dan Horne (1983) kesuburan perairan berdasarkan konsentrasi Total P dibagi atas lima tingkatan yaitu : ultra-oligotrofik jika kandungan Total P 0,000-0,020 mg/L, oligotrofik jika kandungan Total P 0,021-0,050 mg/L, mesotrofik jika kandungan Total P 0,051-0,100 mg/L, eutrofik jika kandungan Total P 0,110-0,200 mg/L dan hipertrofik jika kandungan Total P >0,200 mg/L. Dalam penelitian ini konsentrasi Total-P di Danau Bakuok berkisar : 0,10-0,20 mg/L. Jika konsentrasi Total-P dalam penelitian ini dibandingkan dengan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa perairan Danau Bakuok tergolong pada perairan mesotrofik hingga eutrofik.

Konsentrasi rata-rata klorofil-*a* selama penelitian berkisar 12,00-

14,43 $\mu\text{g/L}$ (Tabel 1), konsentrasi klorofil-*a* yang paling tinggi terdapat di Stasiun 1 dan paling rendah di Stasiun 3. Tingginya konsentrasi klorofil-*a* di Stasiun 1 diduga karena Total P tinggi sehingga kelimpahan fitoplankton tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Wetzel (2001) yang menyatakan bahwa konsentrasi klorofil-*a* berbanding lurus dengan biomassa fitoplankton. Konsentrasi klorofil-*a* yang paling rendah terdapat di Stasiun 2 pada kolom air (174 cm) hal ini diduga karena

kelimpahan fitoplankton di stasiun ini rendah karena bahan organik di stasiun merupakan yang terendah dari semua stasiun penelitian (Tabel 1).

Menurut Ryding dan Rast (1989), perairan dikategorikan oligotrofik jika kandungan klorofil-*a* sebesar < 2 $\mu\text{g/L}$, perairan mesotrofik jika klorofil-*a* 2-6 $\mu\text{g/L}$ dan eutrofik jika klorofil-*a* 6-20 $\mu\text{g/L}$. Jika konsentrasi klorofil-*a* yang diperoleh dalam penelitian ini dibandingkan dengan kategori di atas maka perairan Danau Bakuok tergolong perairan eutrofik karena konsentrasi klorofil di Danau Bakuok berkisar 10,92-14,43 $\mu\text{g/L}$.

Rata-rata kecerahan selama penelitian berkisar 58-65 cm dengan nilai kecerahan tertinggi terdapat di Stasiun 2 dan terendah di Stasiun 3. Tingginya kecerahan di Stasiun 2 karena stasiun ini merupakan perairan terbuka dan di pinggir danau tidak terdapat pepohonan, sehingga penetrasi cahaya yang masuk ke perairan tidak terhambat. Rendahnya kecerahan di Stasiun 3 disebabkan di stasiun ini terdapat kegiatan budidaya ikan sehingga bahan organik yang berasal dari sisa pakan ikan dan sisa metabolisme ikan akan masuk ke perairan, sehingga menghambat masuknya cahaya matahari ke dalam perairan. Hal ini sesuai dengan pendapat Boyd dalam Zulfia dan Aisyah (2013), yang menyatakan bahwa kecerahan suatu

perairan dipengaruhi oleh adanya kandungan bahan organik yang ada di dalamnya, semakin tinggi kandungan bahan organik menyebabkan nilai kecerahan semakin berkurang.

Henderson-Seller dan Markland dalam Amalia (2010) menyatakan bahwa perairan termasuk oligotrofik jika memiliki nilai kecerahan >6 m, Mesotrofik jika kecerahan berkisar antara 3-6 m dan eutrofik jika kecerahan <3 m. Nilai kecerahan dari Danau Bakuok selama penelitian berkisar 58-65 cm. Jika nilai kecerahan dikaitkan dengan pendapat diatas maka kondisi perairan Danau Bakuok jika dilihat dari nilai kecerahan tergolong ke dalam eutrofik.

Status Trofik Danau Bakuok

Berdasarkan nilai TSI dengan menggunakan metode Carlson (1977) status trofik Danau Bakuok yang diperoleh selama penelitian rata-rata berkisar 62,54-68,00. Nilai rata-rata

TSI tertinggi berada di Stasiun 1 yaitu 68,00 dan terendah di Stasiun 2 yaitu 62,54. Tingginya nilai TSI di Stasiun 1 karena tingginya TSI Total P dan TSI klorofil-*a* di stasiun tersebut. Hal ini terjadi karena pinggiran Stasiun 1 merupakan lokasi yang terdapat kegiatan pertanian. Sehingga ada limpasan dari pertanian masuk ke dalam perairan. Ini sesuai dengan konsentrasi Total P dan klorofil-*a* (Tabel 1) yang tinggi di stasiun tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Amalia (2010) yang menyatakan bahwa sumber fosfat dapat berasal dari aktivitas pertanian dan perikanan, penggunaan pupuk dalam pertanian dapat meningkatkan fosfat di perairan. Meningkatnya konsentrasi klorofil-*a* di stasiun ini diduga karena kelimpahan fitoplankton pada stasiun ini tinggi didukung dengan kecerahan pada stasiun ini juga maksimum (Tabel 1).

Tabel 2. Nilai TSI Perairan Danau Bakuok Selama Penelitian

Stasiun	Titik Sampling (cm)	TSI Total P	TSI Klorofil- <i>a</i>	TSI Kecerahan	Nilai Rata-rata
1	15	80,74	56,79	66,2	67,91
	174	81,76	56,02		68,00
2	15	70,48	55,09	62,1	62,54
	174	72,21	54,98		63,08
3	15	77,10	55,82	67,9	66,92
	174	77,95	55,52		66,94

Rendahnya TSI di Stasiun 2 disebabkan nilai TSI Total P dan TSI kecerahan rendah (Tabel 2). Hal ini karena konsentrasi Total P selama penelitian penelitian terendah dan kecerahannya yang paling tinggi berada di Stasiun 2 menyebabkan nilai TSI di stasiun tersebut rendah.

Secara vertikal nilai TSI meningkat dengan bertambahnya kedalaman pada semua stasiun

(Tabel 2). Meningkatnya nilai TSI dengan bertambahnya kedalaman karena konsentrasi Total P semakin meningkat dengan bertambahnya kedalaman.

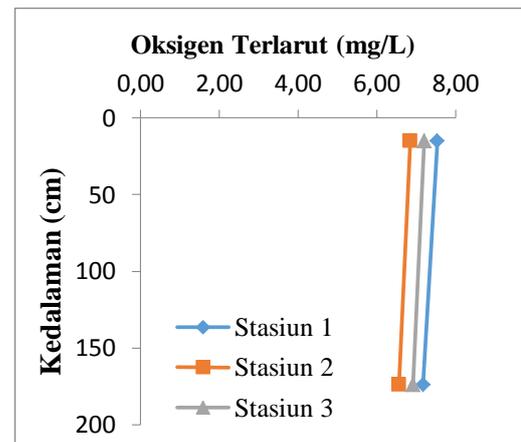
Carlson (1977) mengemukakan bahwa jika nilai TSI <30 maka perairan tergolong ultraoligotrofik, jika nilai TSI <40 maka perairan tergolong oligotrofik, jika nilai TSI <50 maka perairan

tergolong mesotrofik, jika nilai TSI <60 maka perairan tergolong eutrofik ringan, jika nilai TSI <70 maka perairan tergolong eutrofik sedang, jika nilai TSI <80 maka perairan tergolong eutrofik berat dan jika nilai TSI >80 maka perairan tergolong hipertrofik. Nilai TSI yang diperoleh selama penelitian berkisar 62,54-68,00. Jika nilai TSI yang diperoleh selama penelitian di Danau Bakuok dibandingkan dengan kriteria Carlson (1977), maka perairan Danau Bakuok tergolong eutrofik sedang.

Jika konsentrasi oksigen terlarut dikaitkan dengan nilai TSI, pada saat TSI tinggi di Stasiun 1 (67,91-68,00) (Tabel 2) maka konsentrasi oksigen terlarut juga tinggi (7,18-7,54). Hal ini terjadi karena pada stasiun ini konsentrasi klorofil-*a* tinggi sehingga diduga fitoplankton juga tinggi maka konsentrasi oksigen terlarut tinggi. Pada saat nilai TSI rendah yang berada pada Stasiun 2 maka konsentrasi oksigen terlarut terendah juga berada pada Stasiun 2 hal ini terjadi karena konsentrasi klorofil-*a* di stasiun tersebut rendah dan diduga fitoplankton pada stasiun tersebut juga sedikit maka konsentrasi oksigen terlarut rendah.

Semakin bertambahnya kedalaman konsentrasi dari oksigen terlarut semakin rendah dan sebaliknya pada nilai TSI semakin bertambahnya kedalaman nilai TSI semakin meningkat. Tingginya konsentrasi oksigen terlarut dipermukaan dibandingkan dengan kedalaman disebabkan karena ada sumber oksigen dari proses fotosintesis dan difusi udara. Hal ini sesuai dengan pendapat Kordi dan Tancung (2007) yang berpendapat bahwa konsentrasi oksigen terlarut di

dasar perairan biasanya mengalami stratifikasi yang lebih rendah karena laju fotosintesis menurun seiring bertambahnya kedalaman. Sementara rendahnya konsentrasi oksigen terlarut pada Stasiun 2 diduga karena kelimpahan fitoplankton yang sedikit pada stasiun tersebut. Rata-rata oksigen terlarut di Danau Bakuok dapat dilihat pada gambar berikut:

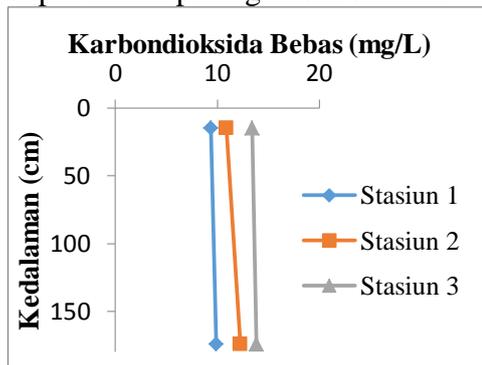


Gambar 2. Rata-Rata Konsentrasi DO Danau Bakuok Selama Penelitian

Konsentrasi oksigen terlarut yang baik bagi biota air budidaya untuk hidup dengan baik >5 mg/L (Kordi dan Tancung, 2007). Konsentrasi oksigen terlarut yang diperoleh selama penelitian berkisar 6,57-7,54 mg/L. Jika disesuaikan dengan kriteria di atas maka konsentrasi oksigen terlarut di perairan Danau Bakuok masih baik untuk mendukung kehidupan organisme perairan.

Konsentrasi karbondioksida bebas selama penelitian di Danau Bakuok berkisar 9,37-13,86. Konsentrasi karbondioksida bebas tertinggi di Stasiun 2 dan terendah di Stasiun 3 (Gambar 3). Tingginya karbondioksida bebas di Stasiun 2 diduga karena rendahnya kelimpahan dari fitoplankton sehingga

karbondioksida sedikit yang dimanfaatkan oleh fitoplankton. Sedangkan rendahnya konsentrasi dari karbondioksida bebas di Stasiun 1 disebabkan karbondioksida banyak digunakan oleh fitoplankton untuk berfotosintesis. Hal ini sesuai dengan pendapat Effendi (2003) yang menyatakan bahwa dalam proses fotosintesis fitoplankton memanfaatkan karbondioksida bebas, sehingga karbondioksida bebas berkurang di perairan. Rata-rata CO_2 bebas di Danau Bakuok dapat dilihat pada gambar berikut:

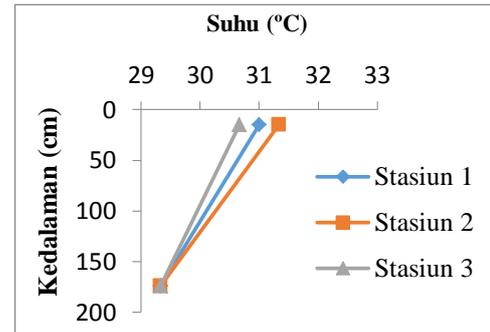


Gambar 3. Konsentrasi CO_2 Bebas Danau Bakuok Selama Penelitian.

Kadar karbondioksida bebas yang baik untuk kegiatan perikanan maksimal adalah 15 mg/L (Ryding dan Rast, 1989). Kisaran konsentrasi karbondioksida bebas yang diperoleh selama penelitian adalah 9,37-13,86 mg/L. Jika dibandingkan dengan kriteria diatas maka konsentrasi karbondioksida bebas di perairan Danau Bakuok masih mendukung untuk kehidupan organisme perairan tersebut.

Parameter Pendukung

Suhu

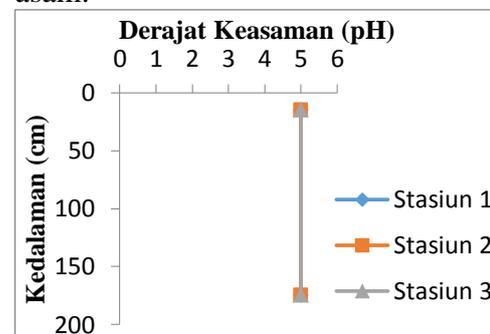


Gambar 4. Kisaran Suhu Danau Bakuok Selama Penelitian.

Rata-rata suhu di perairan Danau Bakuok selama penelitian berkisar 29°C - 31°C . Dalam penelitian ini nilai suhu yang diperoleh selama penelitian masih mendukung untuk mendukung kehidupan organisme. Hal ini sesuai dengan pendapat Effendi (2003) bahwa kisaran suhu optimum bagi pertumbuhan fitoplankton di perairan adalah 20°C - 32°C .

Derajat Keasaman (pH)

Derajat keasaman (pH) Danau Bakuok selama penelitian adalah 5, artinya derajat keasaman perairan Danau Bakuok bersifat asam.



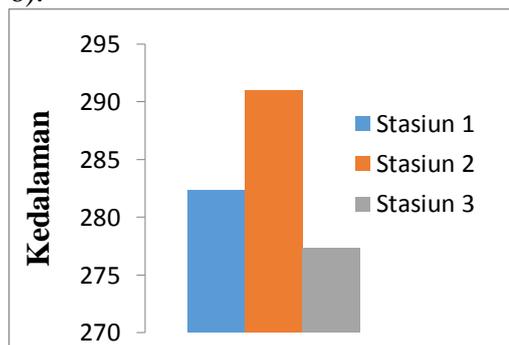
Gambar 5. Rata-Rata pH Danau Bakuok Selama Penelitian

Menurut Wardoyo dalam Salim (2011) bahwa perairan yang mendukung kehidupan organisme

mempunyai nilai pH berkisar 5-9. Nilai pH yang diperoleh selama penelitian ini dibandingkan dengan kriteria di atas maka pH perairan Danau Bakuok masih mendukung untuk kehidupan organisme.

Kedalaman

Hasil pengukuran kedalaman di Danau Bakuok Desa Aur Sati Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar berkisar 2,7-2,9 m. Nilai rata-rata kedalaman yang diperoleh selama penelitian tertinggi di Stasiun 2 dan terendah di Stasiun 3 (Gambar 6).



Gambar 6. Nilai rata-rata kedalaman selama penelitian

Berdasarkan kedalaman perairan danau dapat dikelompokkan menjadi dua jenis yaitu danau dangkal dengan rata-rata kedalaman < 15 m dan danau dalam dengan kedalaman > 15 m (Poernomo, 1993). Berdasarkan kriteria diatas maka kedalaman Danau Bakuok tergolong perairan dangkal karena kedalaman danau ini berkisar 2,7-2,9 m.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian status trofik menggunakan indeks TSI, perairan Danau Bakuok memiliki nilai TSI berkisar 62,54-68,00 atau eutrofik sedang. Hasil pengukuran parameter kualitas air selama penelitian masih mendukung kehidupan organisme perairan.

Saran

Dari hasil penelitian ini yang penulis sampaikan adalah mengukur konsentrasi bahan organik. Karena pada penelitian ini tidak diukur konsentrasi bahan organik sementara bahan organik akan didekomposisi menjadi unsur hara. Maka disarankan melakukan penelitian lanjutan mengenai bahan organik yang masuk ke Danau Bakuok

DAFTAR PUSTAKA

- APHA. 2012. Standard Method For the Examination of Water and Wastewater. 22ndEd. American Public Health Association Inc. New York.
- Carlson, R. E. 1977. A Trophic State Index for Lakes. *Limnology and Oceanography*. 22 (2): 361-369.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya Lingkungan Perairan. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Goldman, C.R. dan A.J. Horne. 1983. *Limnology*. McGraw-Hill Inc. United State of America.
- Kordi, K Ghufro dan Tanjung A.B. 2007. *Pengelolaan Kualitas Air dalam Budidaya Perairan*. Rineka Cipta : Jakarta
- Ryding, S.O. dan Rast. 1989. *The Control of Eutrophication of Lake and Reservoir*. United Nation Educational Scientific and Cultural Organization.
- Vollenweider, R.A., F.Giovanardi, G. Montanari, dan A. Rinaldi. 1998. *Characterization of the Trophic*

- Conditions of Marine Coastal Waters with Special Reference to the NW Adriatic Sea: Proposal for a Trophic Scale, Turbidity and Generalized Water. *Environmetrics*. 9: 329-357.
- Wardoyo. 1981. Kriteria Kualitas Air untuk Perikanan. *Tranning Analisis Dampak Lingkungan*. Kerjasama PPLH, UNDIP PSL dan IPB Bogor. (Tidak diterbitkan).
- Welch, P.S. 1952. *Limnology*. McGraw Hill Book Company. New York.
- Wetzel, R.G. 2001. *Limnology Lake and River Ecosystem*. 3rd Edition. Academic Press. London.
- Zulfia, N dan Aisyah. 2013. Status Trofik Perairan Rawa Pening Ditinjau dari Kandungan Unsur Hara (NO_3 dan PO_4) serta Klorofil-a. *Bawal*. 5(3): 189-199.