

JURNAL

**JENIS DAN KELIMPAHAN PERIFITON PADA SUBSTRAT
BAMBU DI DANAU BAKUOK DESA AURSATI
KECAMATAN TAMBANG KABUPATEN KAMPAR
PROVINSI RIAU**

OLEH

DJOB FERNADI SIHOMBING



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

Jenis dan Kelimpahan Perifiton pada Substrat Bambu di Danau Bakuok Desa Aur Sati, Kecamatan Tambang, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau

Djob Fernadi Sihombing¹⁾, Asmika Harnalin Simarmata²⁾, Tengku Dahril³⁾

1. Program Sarjana Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau
2. Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

Koresponden: djob.fernadisihombing@student.unri.ac.id

Abstrak

Perifiton merupakan mikroorganisme yang hidup menempel pada substrat yang tenggelam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan kelimpahan perifiton di Danau Bakuok Desa Aur Sati. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni-Juli 2019. Terdapat tiga stasiun pengambilan sampel, yaitu S1 (pemukiman masyarakat dan perkebunan kelapa sawit), S2 (rumah makan dan pemukiman masyarakat) dan S3 (area Keramba Jaring Apung). Pada setiap stasiun ditentukan 2 titik sampling yaitu permukaan (15 cm dari permukaan air) dan kedalaman 2 Secchi (174 cm). Substrat yang digunakan adalah substrat bambu (10×11 cm²). Penempatan substrat dilakukan 1 minggu sebelum sampling. Sampling dilakukan 3 kali dengan interval 1 minggu. Sampel perifiton diperoleh dengan menyemprotkan permukaan substrat bambu dengan akuades menggunakan penyemprot plastik. Perifiton diawetkan dengan lugol 1%. Parameter kualitas air yang diukur diantaranya suhu, kecerahan, kedalaman, pH, oksigen terlarut, karbondioksida bebas, nitrat, dan fosfat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 25 jenis perifiton ditemukan, termasuk dalam 5 kelas, yaitu Bacillariophyceae (14 jenis), Chlorophyceae (6 jenis), Cyanophyceae (2 jenis), Zygnematomyxozoa (2 jenis), and Euglenophyceae (1 jenis). Kelimpahan perifiton yang ditemukan pada penelitian ini berkisar 72-4898 sel/cm². Jenis perifiton yang paling banyak ditemukan adalah *Melosira granulata*. Berdasarkan perifiton, maka dapat disimpulkan bahwa Danau Bakuok Desa Aur Sati merupakan perairan eutrofik.

Kata Kunci: Jenis, Kelimpahan, *Melosira granulata*, eutrofik

Types and abundance of periphyton attached to the bamboo substrates in Lake Bakuok Aur Sati Village, Tambang District, Kampar Regency, Riau Province

Djob Fernadi Sihombing¹⁾, Asmika Harnalin Simarmata²⁾, Tengku Dahril³⁾

1. Program Sarjana Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau
2. Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

Koresponden: djob.fernadisihombing@student.unri.ac.id

Abstract

Periphyton is a microorganism that attached to a submerged substrate. This research aims to determine the trophic state of the inundated area in Bakuok Lake, Aur Sati Village on periphyton abundance. This research has been conducted in June-July 2019. There were 3 stations, namely S1 (settlements area and closed to palm plantation area), S2 (restaurant and settlements area), S3 (around the floating net cages area). In each station there were two sampling points, namely in the surface (15 cm depth) and 2 Secchi depths (174 cm depth). The substrate used is a bamboo substrate (10x11 cm²). Substrate placement done 1 week before sampling. Sampling were conducted 3 time, once/week. The periphyton samples were obtained by spraying the bamboo surface with aquadest using a plastic sprayer. The periphyton were preserved with lugol 1% was then identified and the abundance of periphyton (APHA, 2012) was calculated. Water quality parameters measured were temperature, transparency, depth, pH, dissolved oxygen, free carbondioxide, nitrate and phosphate. Results shown that there were 25 types of periphyton, belongs to 5 classes, namely Bacillariophyceae (16 types), Chlorophyceae (4 types), Cyanophyceae (2 types), Zygnematophyceae (2 types), and Eugelenophyceae (1 type). Periphyton abundance found during the study ranged from 1,928-8,558 cells/cm². The most common periphyton type was *Melosira granulata*. Based on the type of periphyton, it was concluded that the area in Bakuok Lake, Aur Sati Village *can be catagorized as eutrophic*.

Keywords: Types, abundance, *Melosira granulata*, eutrophic

PENDAHULUAN

Danau Bakuok merupakan danau oxbow yang terdapat di Desa Aursati Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Danau ini terbentuk melalui pemutusan aliran sungai akibat limpasan air Sungai Kampar yang lokasinya terjadi persis di Desa Aursati Kampar Kanan, dengan luas $\pm 250.000 \text{ m}^2$, panjang 1 km, lebar 250 m dan kedalaman danau berkisar 4-6 m pada bagian yang paling dalam lokasinya di tengah danau dan sekitar 2-3 m pada bagian pinggirannya.

Danau ini telah ditetapkan sebagai danau adat yang berbasis budaya dan memiliki aktivitas perikanan. Semua kegiatan yang dilaksanakan di Danau Bakuok ini dikendalikan oleh Pemangku Adat Desa Aursati Kecamatan Tambang. Di Danau Bakuok terdapat kegiatan penangkapan ikan secara adat yang dilakukan satu tahun sekali dan disebut dengan "Mauwo". Ada beberapa peraturan yang ditetapkan berupa larangan menangkap ikan di danau sekitar 4-5 bulan sebelum kegiatan "Mauwo" dilakukan.

Di sekitar Danau Bakuok terdapat aktivitas pemukiman masyarakat dan rumah makan menyumbangkan bahan organik melalui limbah domestik yang masuk ke dalam danau. Selanjutnya aktivitas budidaya menyumbangkan bahan organik melalui sisa pakan dan sisa metabolisme ikan budidaya yang mengendap di dasar perairan. Masukan bahan organik tersebut akan didekomposisi menjadi unsur hara. Sementara itu aktivitas perkebunan kelapa sawit memberikan sumbangan berupa unsur hara lewat limpasan pupuk yang masuk ke dalam Danau Bakuok

pada saat musim hujan. Keberadaan unsur hara yang ada di dalam danau akan mempengaruhi pertumbuhan produsen primer di perairan, salah satunya perifiton (Siagian, 2012).

Perifiton bersama dengan fitoplankton dan makrofitanya merupakan biota utama dalam menentukan kesuburan perairan, baik pada perairan mengalir maupun tergenang. Namun peranan perifiton pada perairan tergenang kurang diperhatikan dibanding ekosistem mengalir (sungai). Hal ini dikarenakan perifiton lebih berperan sebagai produsen di perairan mengalir dibandingkan dengan fitoplankton. Meskipun demikian, baik di perairan tergenang ataupun mengalir, perifiton berperan sebagai sumber makanan bagi organisme lain (Odum, 1971). Selain itu, perifiton juga merupakan mikroflora sebagai penghasil oksigen.

Perifiton merupakan komunitas organisme yang hidup di sekitar substrat yang tenggelam, baik secara alami maupun buatan. Substrat alami antara lain batu-batuan, tumbuhan air yang tenggelam (Odum, 1971). Sedangkan substrat buatan dapat berupa kaca, keramik, plastik, dan lainnya. Keberadaan perifiton tidak terlepas dari substrat sebagai tempat hidupnya. Substrat yang digunakan pada penelitian ini adalah substrat bambu. Bambu yang digunakan adalah jenis bambu tali (*Gigantochloa apus*) yang banyak ditemukan di sekitar Danau Bakuok Desa Aur Sati. Jenis bambu tali (*Gigantochloa apus*) ini memiliki sifat yang kuat dan tahan terhadap kondisi yang panas dan lembab. Selain itu, permukaan bambu tidak rapuh dan tidak mudah terkikis.

Mengingat pentingnya peranan perifiton sebagai produsen primer dan sebagai makanan bagi organisme lain seperti zooplankton, benthos, ikan, serta organisme akuatik lainnya di ekosistem Danau Bakuok. Informasi mengenai jenis dan kelimpahan perifiton di kawasan Danau Bakuok tersebut belum ada sehingga penulis tertarik untuk mengkaji dan melakukan penelitian mengenai Jenis dan Kelimpahan Perifiton Pada Substrat Bambu di Danau Bakuok Desa Aur Sati

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan juni sampai juli 2019 di Danau Bakuok Desa Aursati Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau.

Metode yang digunakan adalah metode survei. Data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data yang didapatkan dari hasil pengukuran di lapangan lalu dianalisis di laboratorium dan hasil wawancara dengan pihak-pihak terkait. Sedangkan data sekunder meliputi data fisik Danau Bakuok.

Penentuan Stasiun Penelitian

Penentuan stasiun pengamatan dengan metode *purposive sampling* yaitu menentukan stasiun berdasarkan kegiatan disekitar danau dan tujuan penelitian. Pada penelitian ini ditetapkan tiga stasiun. Setiap stasiun

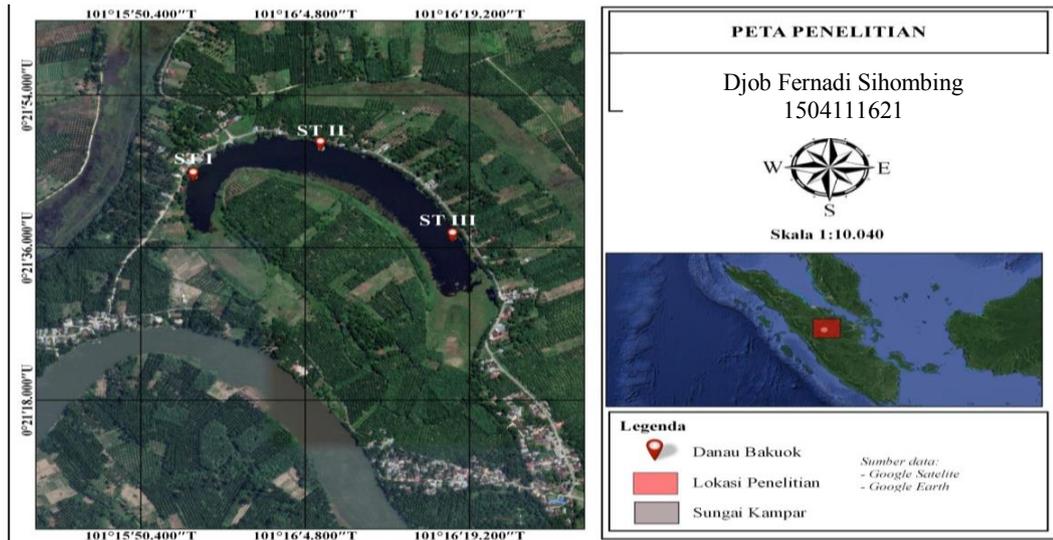
secara vertikal ditetapkan dua titik sampling yang ditentukan berdasarkan kedalaman *Secchi*. Kondisi masing-masing stasiun adalah sebagai berikut:

Stasiun 1: area sekitar saluran air masuk yang menghubungkan Danau Bakuok dengan Sungai Kampar. Di sekitar danau terdapat banyak tumbuhan air yang menutupi permukaan danau dan sekitarnya terdapat perkebunan sawit dan perkebunan sayur milik masyarakat. Posisi geografis stasiun ini terletak pada 00°21'45"LU dan 101°27'15"BT.

Stasiun 2: di pinggir stasiun ini terdapat pemukiman masyarakat yang banyak. Merupakan bagian perairan yang terbuka, sinar matahari dapat langsung menembus ke dalam perairan. Posisi geografis stasiun ini terletak pada 00°21'46"LU dan 101°26'59"BT.

Stasiun 3: dipinggir stasiun ini terdapat keramba budidaya ikan dan disekitar stasiun 3 ini terdapat perkebunan kelapa sawit. Posisi geografis stasiun ini terletak pada 00°21'36"LU dan 101°26'55"BT.

Untuk lebih jelasnya disajikan pada Gambar 1.

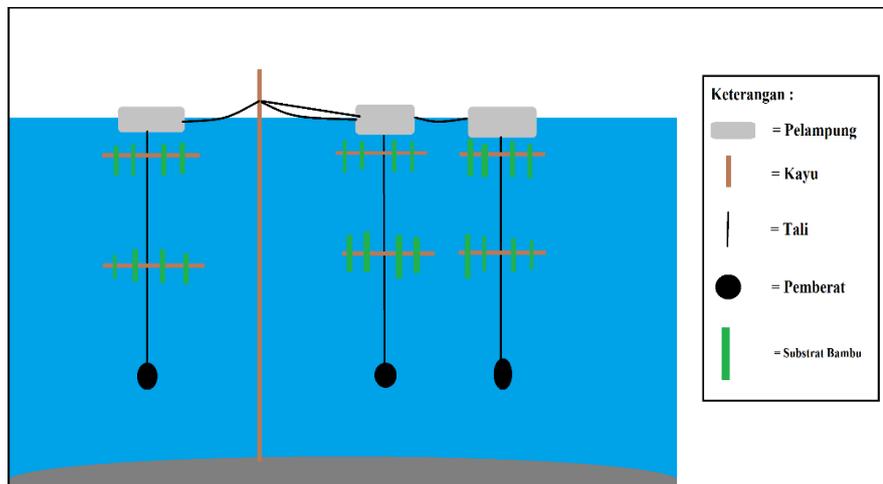


Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Prosedur Penempatan Substrat

Substrat pada penelitian ini yaitu substrat bambu (10x11 cm²), dimana bambu ditanam satu minggu sebelum sampling pertama kali. Penempatan substrat bambu mengacu pada Berkman dan Canova

dalam Simarmata (2015) yaitu masing-masing stasiun ditanam substrat pada setiap kedalaman sebanyak 16 buah pada permukaan dan 16 buah di kedalaman 2 *Secchi* dan ditanam secara horizontal



Gambar 2. Sketsa Penempatan Substrat

Prosedur Pengambilan Sampel Perifiton

Pengambilan sampel perifiton dan parameter kualitas air dilaksanakan pada pagi hari sekitar pukul 08.00-12.00 WIB, pengambilan sampel dilakukan sebanyak tiga kali dengan interval waktu satu minggu sekali. Pengambilan sampel perifiton dan air

sampel untuk parameter fisika, kimia dilakukan secara bersamaan. Kualitas air pH, suhu, kecerahan, kedalaman, O₂ terlarut dan CO₂ bebas diukur langsung di lapangan. Sedangkan nitrat, fosfat dan perifiton dianalisis di Laboratorium Produktivitas Perairan Fakultas Perairan dan Kelautan Universitas Riau.

Jumlah sampel (keping bambu) yang dikerik di Stasiun 1 (inlet) sebanyak 6, Stasiun 2 (tengah) sebanyak 3 dan Stasiun 3 (outlet) sebanyak 2, mengacu pada Berkman and Canova (2007) dalam Simarmata (2015). Sehingga jumlah keeping bambu yang dikerik sebanyak 33 keping bambu. Bambu yang sudah ditanam di setiap stasiun diambil menggunakan penjepit kemudian permukaan bambu dikerik dengan sikat halus lalu di semprot dengan aquades. Hasil kerikan bambu dimasukkan ke dalam botol sampel menggunakan corong plastik, lalu diawetkan dengan larutan lugol 1% sampai berwarna kuning teh dan dibungkus dengan plastik hitam. Setelah itu dibawa ke Laboratorium Produktivitas Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan untuk dianalisis di bawah mikroskop binokuler. Kelimpahan perifiton dilakukan berdasarkan rumus yang dikemukakan oleh APHA (2012) yaitu:

$$K = \frac{N \times At \times Vt}{Ac \times Vs \times As}$$

Keterangan :

- K = Kelimpahan perifiton (sel/cm²)
- N = Jumlah perifiton ditemukan (sel)
- At = Luar *Cover glass* (18 x 18 mm²)
- Vt = Volume sampel perifiton (50 ml)
- Ac = Luas lapangan pandang 9(18x1,82 mm²)
- As = Luas substrat yang disikat 2(11x10) cm²
- Vs = Volume sampel perifiton yang diamati (10x0,04 ml)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis Perifiton

Perifiton yang ditemukan pada substrat bambu di Danau Bakuok sebanyak 25 jenis yang terdiri dari 5 kelas yaitu Bacillariophyceae (14),

Chlorophyceae (6), Cyanophyceae (2), Euglenophyceae (1), dan Zygnematophyceae (2).

Jenis perifiton pada substrat bambu di Danau Bakuok yang banyak dijumpai adalah jenis dari kelas Bacillariophyceae kemudian kelas Chlorophyceae, Cyanophyceae, Zygnematophyceae dan jenis paling sedikit yaitu kelas Euglenophyceae.

Pada kelas Bacillariophyceae banyaknya kelimpahan di karenakan kelas ini mempunyai kemampuan untuk mentolerir keadaan lingkungan dan juga mampu menyesuaikan diri terhadap arus yang kuat hingga lambat dengan kekuatan alat penempel terhadap substrat yang berupa silikat sehingga memberikan daya lekat pada benda atau substrat (Barus *et al.*, 2013).

Menurut Odum (1971) Bacillariophyceae juga mempunyai kemampuan beradaptasi dengan lingkungan, bersifat kosmopolit, dan tahan terhadap kondisi ekstrim serta mempunyai daya reproduksi yang tinggi. Hal ini diperkuat Basmi dalam Harmoko (2018) yang menyatakan bahwa jenis dari kelas Bacillariophyceae memiliki sitoplasma yang mengandung mukopolisakarida yang mampu mengeluarkan cairan perekat untuk menempel pada substrat.

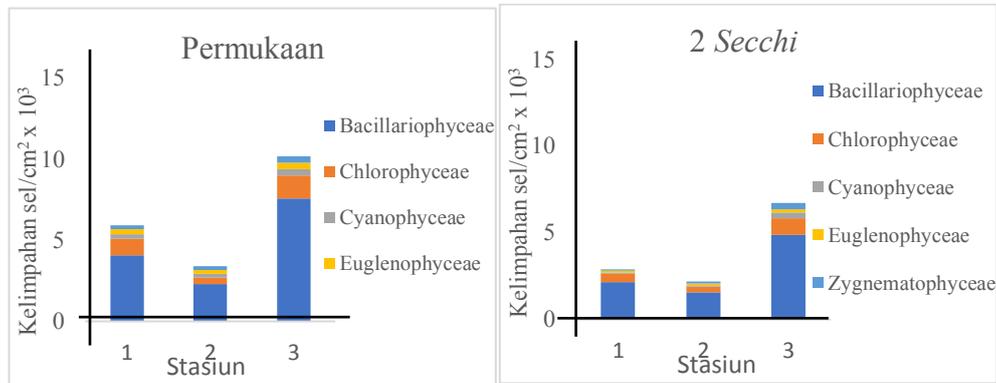
Jenis yang ditemukan paling sedikit dari kelas Euglenophyceae, hal ini diakibatkan karena kelas ini umumnya terdapat pada perairan yang kaya bahan organik. Hal ini sesuai dengan pendapat Saptasari (2007) yang menyatakan bahwa Euglenophyceae banyak hidup ditempat yang banyak mengandung bahan organik. Untuk lebih jelasnya data mengenai kelas dan jumlah masing-masing kelas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis Perifiton yang Ditemukan Selama Penelitian pada Substrat Bambu di Danau Bakuok

Jenis	Stasiun 1		Stasiun 2		Stasiun 3	
	K1	K2	K1	K2	K1	K2
Bacillariophyceae						
<i>Nitzschia</i>	√	√	√	√	√	√
<i>Aulacoseira granulate</i>	√	√	√	√	√	√
<i>Pinnularia</i>	√	√	√	√	√	√
<i>Navicula gracialides</i>	√	√	√	√	√	√
<i>Navicula</i>	√	√	√	-	√	√
<i>Melosira granulata</i>	√	√	√	√	√	√
<i>Melosira sulcata</i>	√	√	√	√	√	√
<i>Achnantes inflanta</i>	√	√	√	√	√	√
<i>Aulacoseira thwaites</i>	√	√	√	√	√	√
<i>Cylotella</i> sp	√	√	√	√	√	√
<i>Mougeotia</i>	√	√	√	√	√	√
<i>Staurastrum</i>	√	-	√	-	√	√
<i>Skeletonema costatum</i>	√	√	√	√	√	√
<i>Diatoma converfacea</i>	√	√	-	-	√	√
<i>Sub total</i>	14	13	14	12	14	14
Chlorophyceae						
<i>Euastrum denticulatum</i>	√	√	√	√	√	√
<i>Stigeoclonium longpilum</i> Kutz	√	√	√	√	√	√
<i>Haemotococcus pluvialis</i>	√	√	√	√	√	√
<i>Scenedesmus dimorphus</i>	√	√	√	√	√	√
<i>Pediastrum</i> sp	√	√	√	√	√	√
<i>Crucigeniella</i>	√	√	√	-	√	√
<i>Sub total</i>	6	6	6	5	6	6
Cyanophyceae						
<i>Mycrocistis</i>	√	√	√	√	√	√
<i>Chroococcus</i> sp	√	-	√	-	√	√
<i>Sub total</i>	2	1	2	1	2	2
Zygnematophyceae						
<i>Arthodesmus</i> sp	√	√	√	√	√	√
<i>Cosmarium cucumis</i>	√	√	√	√	√	√
<i>Sub total</i>	1	2	2	2	2	2
Euglenophyceae						
<i>Trachelomonas</i> sp.	√	√	√	√	√	√
<i>Sub total</i>	1	1	1	1	1	1
Total	24	23	25	21	25	25

Berdasarkan komposisi jenis yang ditemukan selama penelitian baik di Stasiun 1, Stasiun 2 dan Stasiun 3 menunjukkan bahwa kelimpahan kelas yang terbanyak adalah Bacillariophyceae dan yang

paling sedikit adalah kelas Euglenophyceae baik itu di permukaan maupun kolom air. Komposisi kelimpahan perifiton selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Komposisi Kelimpahan Perifiton Berdasarkan Kelas Selama Penelitian a) Permukaan; b) Kolom air

Jika dibandingkan antara permukaan dan kolom air, kelimpahan perifiton di permukaan lebih besar dibandingkan pada kolom air (Gambar 3). Hal ini dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara pada setiap stasiun. Hal ini sesuai pendapat Barus *et al.*, (2013) yang menyatakan bahwa unsur hara merupakan unsur penting bagi pertumbuhan perifiton maupun plankton di perairan.

Berdasarkan jenis perifiton selama penelitian, kelimpahan jenis terendah adalah *Chroococcus* sp (426 sel/cm²). (Tabel 1) dan kelimpahan jenis yang banyak ditemukan selama penelitian yaitu spesies *Melosira granulata* (3.602 sel/cm²) (Tabel 1). Hal ini sesuai dengan pendapat Margalef dalam Rosas (1993) menyatakan *Asterionella*, *Fragilaria*, dan *Melosira granulata* sebagai penghuni perairan Eutrofik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa berdasarkan perifiton, Danau Bakuok Desa Aur Sati merupakan perairan Eutrofik. Berdasarkan data diatas

maka hipotesis dalam penelitian ini diterima.

Kelimpahan total perifiton pada substrat bambu selama penelitian di permukaan berkisar 232-7576 sel/cm², sedangkan pada kolom air berkisar 72-4898 sel/cm². Jika dibandingkan antar stasiun, kelimpahan total perifiton yang tertinggi terdapat di Stasiun 3 (Gambar 3). Tingginya kelimpahan perifiton di Stasiun 3 dikarenakan konsentrasi nitrat 0,03 mg/L dan fosfat 0,05 mg/L yang cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan stasiun lainnya, walaupun nilai kecerahannya rendah tetapi masih bisa untuk melakukan fotosintesis pada stasiun tersebut.

Kelimpahan total perifiton yang paling rendah ditemukan yaitu pada Stasiun 2. Hal ini sesuai dengan konsentrasi rata-rata nitrat 0,02 mg/L dan fosfat 0,04 mg/L yang rendah dibandingkan dengan stasiun lainnya. Meskipun nilai kecerahan pada stasiun ini tinggi (86,67 cm), tetapi karena unsur haranya rendah maka

proses fotosintesis terhambat, sehingga kelimpahan perifiton pada stasiun ini rendah.

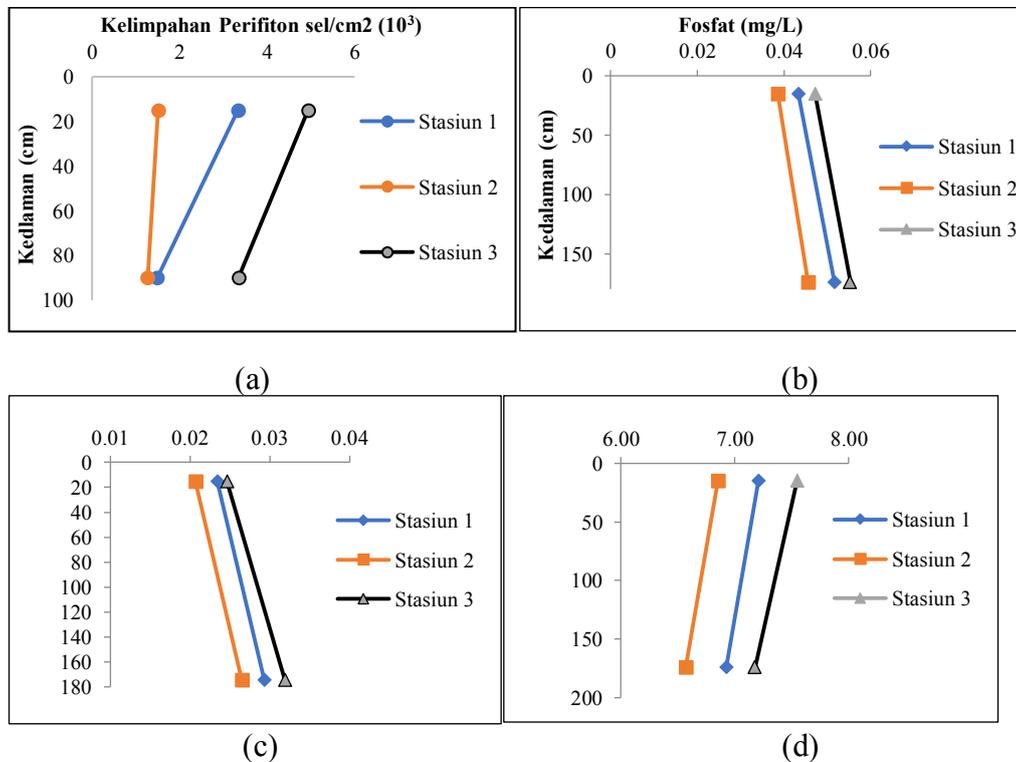
Apabila kelimpahan fitoperifiton pada Stasiun 2 dihubungkan dengan konsentrasi CO₂, dapat dilihat bahwa pada saat kelimpahan perifiton rendah, maka konsentrasi CO₂ bebas (13,63 mg/L) tinggi. Hal ini dikarenakan pada saat kelimpahan fitoperifiton rendah, maka CO₂ yang dimanfaatkan oleh fitoperifiton untuk berfotosintesis juga sedikit. Akibatnya konsentrasi CO₂ bebas pada stasiun ini tinggi.

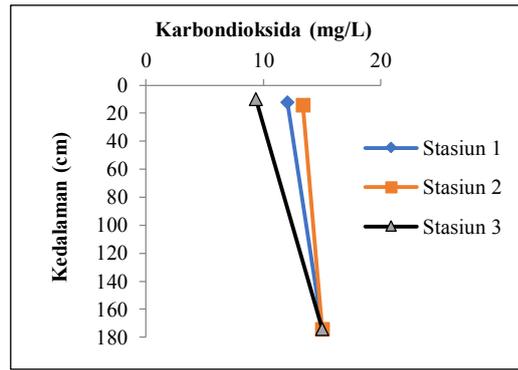
Apabila kelimpahan total perifiton dihubungkan dengan konsentrasi CO₂, pada saat kelimpahan perifiton tinggi maka konsentrasi CO₂ rendah. Kondisi ini dapat dilihat pada Stasiun 3. Hal ini dikarenakan CO₂ pada stasiun ini dimanfaatkan oleh fitoperifiton

dalam proses fotosintesis. Hal ini sesuai dengan pendapat Effendi (2003) yang menyatakan bahwa proses fotosintesis memanfaatkan CO₂ yang ada di perairan.

Apabila kelimpahan total perifiton dihubungkan dengan konsentrasi oksigen terlarut, menunjukkan bahwa pada saat kelimpahan total perifiton tinggi konsentrasi oksigen terlarut juga tinggi dan ketika kelimpahan total perifiton rendah oksigen terlarut juga rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Hakim (2009) yang menyatakan bahwa sumber utama oksigen di perairan berasal dari fotosintesis oleh perifiton dan tumbuhan berklorofil lainnya.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.





(e)

Gambar 4. Hubungan Kelimpahan Perifiton dengan Parameter Kualitas Air (a) Kelimpahan Perifiton (b) Nitrat (c) Fosfat (d) DO (e) CO₂ di Danau Bakuok Selama Penelitian.

Parameter Kualitas Air Pendukung

Hasil pengukuran rata-rata parameter kualitas air di Genangan di Kelurahan Batu Bersurat selama penelitian yaitu suhu berkisar 29-32°C; kecerahan berkisar 55-101 cm; kedalaman 15-174 cm; pH bernilai 5;

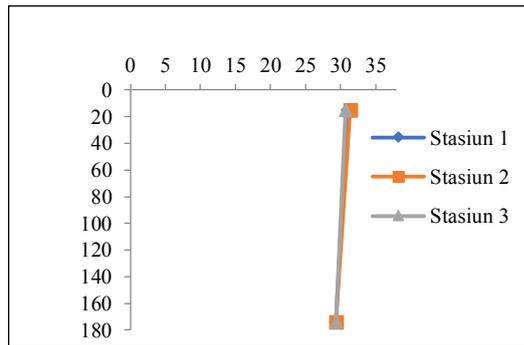
konsentrasi CO₂ bebas berkisar 6.64, 7.56 mg/L; konsentrasi DO berkisar 13,86-7,80 mg/L; konsentrasi nitrat berkisar 0,06-0,09 mg/L dan konsentrasi fosfat berkisar 0,06-0,1 mg/L. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Parameter Kualitas Air Selama Penelitian

No	Parameter	Satuan	Stasiun						
			1		2		3		
			Kedalaman (cm)						
			15	174	15	174	15	174	
I Fisika									
1	Suhu	°C	31	29.33	30,3	29,7	30,7	30	
2	Kecerahan	cm	65		87		58		
II Kimia									
1	pH	-	5	5	5	5	5	5	
2	DO	mg/L	7.54	7.18	6.85	6.57	7.21	6.92	
3	CO ₂ bebas	mg/L	12.08	12,25	13,40	13,86	9,37	9,90	
4	Nitrat	mg/L	0,0234	0,0293	0,0207	0,0265	0,0246	0,0319	
5	Fosfat	mg/L	0,0433	0,0517	0,0385	0,0455	0,0472	0,0553	

Hasil pengukuran suhu selama penelitian menunjukkan nilai suhu di permukaan 32°C sedangkan pada kolom air 29-30°C Hasil pengukuran di Danau Bakuok selama penelitian dapat dilihat pada. Selama penelitian, suhu pada (Tabel 2) permukaan 32°C dan di kolom air 28-29°C. Tingginya suhu di

permukaan dikarenakan cahaya yang masuk ke permukaan lebih tinggi di dibandingkan kolom air. Hal ini sesuai dengan pendapat Odum (1993), bahwa perairan daerah tropis yang mempunyai suhu permukaan yang tinggi dan akan menurun dengan bertambahnya kedalaman.

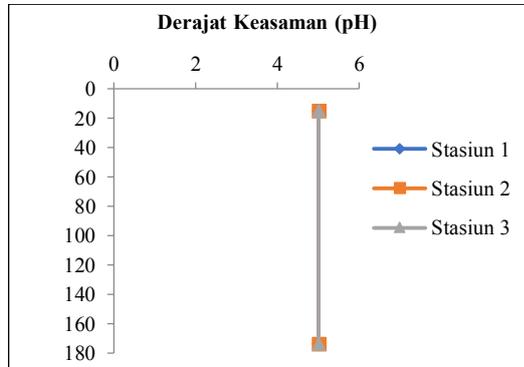


Gambar 5. Suhu pada Danau Bakuok Selama Penelitian

Berdasarkan suhu yang didapat selama penelitian 29-32⁰C masih layak untuk kehidupan organisme perairan. Hal ini sesuai dengan pendapat Effendi (2003) yang menyatakan kisaran suhu yang optimum bagi pertumbuhan fitoplankton di perairan adalah 20-32⁰C.

Hasil pengukuran rata-rata pH selama penelitian di Danau

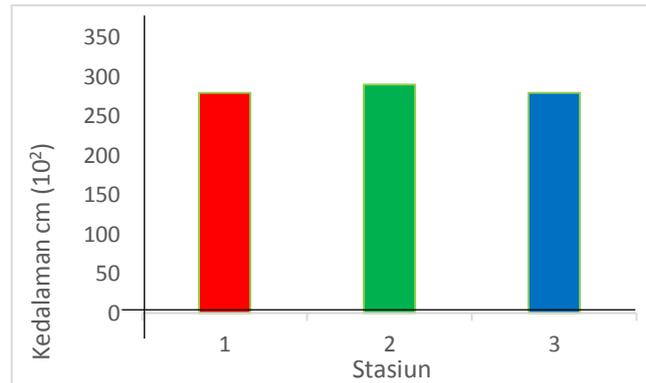
Bakuok menunjukkan pH yang pada setiap stasiun sama yaitu 5 atau asam (Tabel.2) Wardoyo (1981) menyatakan bahwa nilai pH yang mendukung kehidupan organisme adalah 5-9. Merujuk pada pendapat tersebut maka berdasarkan nilai derajat keasaman selama penelitian, pH di Danau Bakuok masih dapat mendukung kehidupan organisme akuatik di dalamnya



Gambar 6. Rata-rata Derajat Keasaman (pH) di Danau Bakuok

Hasil pengukuran kedalaman di Danau akuok berkisar 100-200 cm. Dalam penelitian ini perbedaan kedalaman antara Stasiun 1, Stasiun

2 dan Stasiun 3 dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Kedalaman Perairan Selama Penelitian di Danau Bakuok

Berdasarkan Gambar diatas dapat dilihat bahwa setiap stasiun memiliki kedalaman yang berbeda. Perbedaan kedalaman ini disebabkan oleh pengaruh morfologi Danau Bakuok yang berbentuk cekungan. Kedalaman di Stasiun 2 lebih dalam dibandingkan dengan stasiun lainnya, karena Stasiun 2 terletak di bagian tengah atau bagian lekukan danau, sehingga nilai kedalamannya lebih tinggi dibandingkan dengan stasiun lainnya.

Berdasarkan nilai kedalaman, Danau Bakuok termasuk kedalam jenis perairan danau yang dangkal. Hal ini sesuai dengan pendapat Purnomo (1993) dalam Sitompul (2013), yang menyatakan bahwa danau berdasarkan kedalamannya dibagi atas 2 jenis yaitu, danau dangkal dengan rata-rata kedalaman kurang dari 15m dan danau dalam dengan rata-rata kedalaman lebih besar dari 15m.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Jenis Perifiton yang ditemukan selama penelitian pada substrat kaca di Danau Perupuk sebanyak 29 jenis yang terdiri dari 5 kelas, yaitu Bacillariophyceae 11, Chlorophyceae 7, Cyanophyceae 6, Euglenophyceae 3 dan Zygnematophyceae 2. Kelimpahan

total perifiton pada substrat kaca selama penelitian 3.682-21.963sel/cm². Berdasarkan kelimpahan jenis perifiton tertinggi yaitu *Nitzschia acicularis* (665-2.400 sel/cm²) mengindikasikan Danau Perupuk Desa Kampung Pinang tergolong oligotrofik.

Saran

Pada penelitian tidak diukur kandungan bahan organik padahal bahan organik akan didekomposisi menjadi unsur hara dan unsur hara akan dimanfaatkan oleh perifiton. Oleh karena itu disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian mengenai konsentrasi bahan organik di Danau Bakuok.

DAFTAR PUSTAKA

- APHA (American Public Health Association). 2012. Standart Method for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA and WPCP. Washington D.C.
- Azim, M. E. Verdegem, M. C. J. Vandam A. A and M. C. M. Beveridge. 2005. Periphyton Ecology. Exploitation and Management. CABI Publishing, USA.
- Barus, S. L., Yunasfi dan A. Suryan. 2014. Keanekaragaman dan

- Kelimpahan Perifiton di Perairan Sungai Deli Sumatera Utara. *Jurnal Aquacoastmarine*, 2(1):139-150.
- Demak. 2009. Jenis – Jenis Alga Perifiton Sebagai Indikator Kualitas Perairan di Batang Kuranji, Padang. *Jurnal Ilmiah Exacta* 1 (3) : 34-43.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan. Kanisius. Yogyakarta.
- Odum, E.P. 1971 *Fundamental of Ecology*. 3rd Edition, W.B. Saunders, Philadelphia. WCM. Brown Company Publisher. Dubuque Iowa.
- Siregar, J.I. 2015. Jenis dan Kelimpahan Perifiton pada Substrat Keramik di Sungai Salo Desa Salo Kabupaten Kampar. Skripsi. Manajemen Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau. Pekanbaru. (Tidak Diterbitkan).
- Sari, T. E. Y dan Usman. 2012. Studi Parameter Fisika dan Kimia Daerah Penangkapan Ikan Perairan Serat Asam Kabupaten Kepulauan Meranti Provinsi Riau. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru. (tidak diterbitkan).
- Sihotang, C. dan Efawani. 2006. Bahan Ajar Limnologi Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 70 hal. (tidak diterbitkan).
- Siregar, J.I. 2015. Jenis dan Kelimpahan Perifiton pada Substrat Keramik di Sungai Salo Desa Salo Kabupaten Kampar. Skripsi. Manajemen Sumberdaya Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau. Pekanbaru. (tidak diterbitkan).
- Wardoyo, S. 1981. Kriteria Kualitas Air Untuk Keperluan Pertanian dan Perikanan, Training Analisis Dampak Lingkungan. Pendidikan dan Penyuluhan Lingkungan Hidup. United Nation Development Project. PUSDIPSL dan IPB Bogor . (tidak diterbitkan).
- Wardoyo, S. 1981. Kriteria Kualitas Air untuk Keperluan Pertanian dan Perikanan, Training Analisis Dampak Lingkungan. Pendidikan dan Penyuluhan Lingkungan Hidup. United Nation Development Project. PUSDIPSL dan IPB Bogor. (Tidak Dicantumkan).
- Weitzel, R. L. 1979. *Methods and Measurements of Perifiton Communities: A Riview* American Society of Testing and Materials. Philadelphia.
- Wijaya, H. K. 2009. Komunitas Perifiton dan Fitoplankton serta Parameter Fisika dan

Kimia Perairan Sebagai Penentu Kualitas Air di Bagian Hulu Sungai Cisadaene, Jawa Barat. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB : Bogor. (tidak diterbitkan)

Vadeboncoeur, Y. and A. D. Steinman. 2002. Periphyton Function in Lake Ecosystems. *The scientific World*. 2 (14) : 49-68

Wulandari, D. 2009. Keterkaitan Antara Kelimpahan Fitoplankton dengan Parameter Fisika Kimia di Estuaria Sungai Brantas (Porong) Jawa Timur. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB. Bogor. (tidak diterbitkan).