

JURNAL

**JENIS DAN KELIMPAHAN PERIFITON PADA SUBSTRAT KACA DI
WADUK BANDAR KAYANGAN LEMBAH SARI KECAMATAN RUMBAI
PESISIR KOTA PEKANBARU**

OLEH

ABDI DOLY TARIGAN

1404119534



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

**Types and abundance of periphyton in the glass substrate placed
in The Bandar Kayangan Lembah Sari Reservoir, Rumbai Pesisir District,
Pekanbaru**

By :

**Abdi Doly Tarigan¹⁾, Asmika Harnalin Simarmata²⁾, Madju Siagian²⁾
Email : dollyuchiha@gmail.com**

Abstract

Periphyton is a sessile microscopic organism that attached on immersed substrates. A research aims to determine the type and abundance of periphyton on glass substrate has been carried out in April-May 2018 in the Bandar Kayangan Lembah Sari Reservoir. There were four sampling stations, namely station 1 (in the inlet, from the Ambang River), station 2 (in the inlet from the Merbau River), station 3 (in the middle of the lake) and station 4 (in the dam). In each station there were two sampling points, 24 glass were immersed (12 pieces in 20 cm depth and 12 pieces in the middle of water column depth). Samplings were conducted 3 times, once/week. Water quality parameters measured were temperature, transparency, pH, dissolved oxygen, free carbon dioxide, nitrate, and phosphate. Results shown that there were 22 types of periphyton present and they were belonged to 4 classes, namely Bacillariophyceae (5 species), Chlorophyceae, (13 species) Cyanophyceae (2 species), and Euglenophyceae (2 species). The periphyton abundance of Bandar Kayangan Lembah Sari Reservoir was 3,064-15,240 cells/cm². Based on the abundance of periphyton, trophic state of the Bandar Kayangan Reservoir's water is eutrophic. The water quality parameters were as follows: temperature: 27.3-29.3°C, transparency: 65.17-74.33 cm, pH: 5, free carbon dioxide: 3.32-4.66 mg/L, dissolved oxygen: 5.87-7.38 mg/L, nitrate: 0.02-0.07 mg/L, and phosphate: 0.03-0.07 mg/L.

Keywords: *Sessile organism, water quality, glass substrate, man-made lake, Eutrophic*

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

2) *Lecturer of the Fisheries and Marine Faculty, Universitas Riau*

Jenis Dan Kelimpahan Perifiton Pada Substrat Kaca Di Waduk Bandar Kayangan Lembah Sari Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru

Oleh:

**Abdi Doly Tarigan¹⁾, Asmika Harnalin Simarmata²⁾, Madju Siagian²⁾
Email : dollyuchiha@gmail.com**

Abstrak

Perifiton adalah organisme sesil mikroskopik yang menempel pada suatu substrat. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jenis dan kelimpahan perifiton menggunakan substrat kaca yang telah dilaksanakan pada bulan April - Mei 2018 di Waduk Bandar Kayangan Lembah Sari. Terdapat empat stasiun sampling, yaitu Stasiun 1 (*in let* dari Sungai Ambang), Stasiun 2 (*in let* dari Sungai Merbau), Stasiun 3 (bagian tengah waduk), dan Stasiun 4 (disekitar dam). Dimana pada setiap stasiun terdapat dua titik sampling, di permukaan dan di kolom air. Pengambilan sampel dilakukan sebanyak 3 kali, dengan interval sampling 1 minggu. Parameter kualitas air yang di ukur antara lain, suhu, kecerahan, pH, oksigen terlarut, karbondioksida bebas, nitrat, dan fosfat. Perifiton yang ditemukan selama penelitian berjumlah 22 jenis yang terdiri dari 4 kelas yaitu kelas Bacillariophyceae (5 jenis), Chlorophyceae (13 jenis), Cyanophyceae (2 jenis), dan Euglenophyceae (2 jenis). Kelimpahan perifiton yang ditemukan di Waduk Bandar Kayangan Lembah Sari berkisar 3.064-15.240 sel/cm². Status trofik berdasarkan jenis perifiton perairan Waduk lembah Sari adalah perairan eutrofik. Hasil pengukuran terhadap beberapa parameter kualitas air selama penelitian diperoleh suhu: 27,3-29,3°C, kecerahan: 65,17-74,33 cm, pH bernilai 5, konsentrasi CO₂ bebas: 3,32-4,66 mg/L, konsentrasi DO: 5,87-7,38 mg/L, konsentrasi nitrat: 0,02-0,07 mg/L dan konsentrasi fosfat: 0,03-0,07 mg/L.

Kata Kunci : *Organisme Sesil, Kualitas Air, Substrat Kaca, Danau Buatan, Eutrofik*

- 1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau
- 2) Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

PENDAHULUAN

Waduk atau danau buatan merupakan bentuk suatu perairan air tawar tergenang yang dibuat oleh manusia dari pembendungan aliran sungai menjadi suatu wadah air yang luas (Fadli, 2011). Pembuatan waduk bertujuan untuk mencegah banjir, irigasi, dan untuk pertanian dan perikanan.

Waduk Bandar Kayangan Lembah Sari merupakan waduk yang terdapat di Kelurahan Lembah Sari Kecamatan Rumbai Pesisir, Kota Pekanbaru. Waduk ini memiliki luas lebih kurang 12 ha dengan volume air 2,8 juta m³ dan kedalaman maksimumnya 7 m. Waduk Bandar Kayangan dibangun pada tahun 1978 dengan membendung Sungai Ambang dan Sungai Merbau (Sari, 2012).

Berbagai aktivitas di sekitar waduk seperti pemberian pakan keramba jarring apung, pemberian pupuk lahan sawit dan Waduk Bandar Kayangan juga dijadikan sebagai salah satu objek wisata. Aktivitas-aktivitas tersebut memberi masukan bahan organik dan anorganik ke perairan waduk tersebut yang dapat menyebabkan perubahan kualitas air dan tingkat kesuburan perairan.

Ekosistem perairan khususnya waduk Bandar Kayangan Lembah Sari terdiri atas komponen biotik dan abiotik yang saling berinteraksi antara satu sama lain. Komponen abiotik merupakan habitat makhluk hidup dengan berbagai karakteristik fisika dan kimia, sedangkan komponen biotik meliputi seluruh makhluk hidup yang tinggal pada suatu habitat (Barus *et al.*, dalam Siregar, 2015). Salah satu

komponen biotik pada ekosistem perairan adalah perifiton.

Perifiton adalah organisme yang hidup menempel atau melekat pada permukaan benda-benda yang ada seperti kayu, batang-batang tumbuhan air dan sebagainya. Organisme perifiton bersifat *sessil* (menetap) dan menempel pada organisme lain yang lebih besar sehingga dapat digunakan sebagai indikator atau penunjuk kualitas perairan. Perifiton juga dapat berfungsi sebagai pakan alami bagi herbivora (Kusdiarti *dalam* Simanjuntak, 2013).

Siregar (2015) menyatakan perifiton dapat tumbuh pada substrat alami maupun buatan. Perifiton sangat melekat pada substrat sehingga pemisahan perifiton yang menempel di batuan atau substrat alami yang permukaannya tidak teratur atau daun yang rapuh sulit dilakukan. Oleh karena itu penggunaan substrat buatan seringkali dilakukan untuk pengamatan perifiton. Substrat buatan yang dapat digunakan sebagai tempat menempelnya perifiton seperti kayu, keramik, blok-blok beton, ataupun gelas objek.

Mengingat pentingnya peranan perifiton sebagai produsen primer dan sebagai makanan bagi organisme lain seperti zooplankton, benthos, ikan, serta organisme akuatik lainnya khususnya di ekosistem Waduk Bandar Kayangan Lembah Sari. Informasi mengenai jenis dan kelimpahan perifiton di kawasan tersebut belum ada maka penulis tertarik untuk mengkaji dan melakukan penelitian mengenai Jenis dan Kelimpahan Perifiton Pada Substrat Kaca di Waduk Bandar Kayangan Lembah Sari Kecamatan Rumbai

Pesisir Kota Pekanbaru. Penelitian ini menggunakan substrat kaca karena lebih mudah dalam pengukuran luasan substrat dan pengambilan sampel perifiton.

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April-Mei 2018, di perairan Waduk Bandar Kayangan Lembah Sari Kelurahan Lembah Sari Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru. Analisis sampel dilaksanakan di lapangan dan di Laboratorium Produktivitas Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei yaitu dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan. Data yang dikumpulkan mencakup data primer, baik yang diukur secara langsung di lapangan maupun hasil pemeriksaan sampel di laboratorium dan data sekunder diperoleh dari pemerintah setempat.

Penentuan Stasiun

Pengambilan air sampel dilakukan di 3 stasiun, dengan kriteria sebagai berikut :

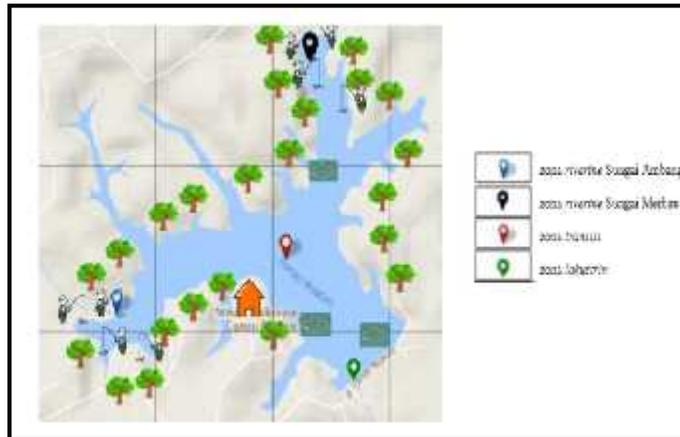
Stasiun 1 : Kawasan ini merupakan zona *riverin* sebagai saluran air masuk (*in let*) yang berhubungan dengan Sungai Merbau daerah ini dimanfaatkan untuk kegiatan memancing dan sebagai kawasan pariwisata. Stasiun ini berada pada

posisi $0^{\circ}35'13.79''$ LU- $101^{\circ}28'8.53''$ BT.

Stasiun 2 : Kawasan ini merupakan zona *riverin* sebagai saluran air masuk (*in let*) yang berhubungan dengan Sungai Ambang. Di sekitar stasiun ini terdapat pepohonan. Stasiun ini berada pada posisi $0^{\circ}35'31.69''$ LU- $101^{\circ}28'40.39''$ BT.

Stasiun 3 : Kawasan ini merupakan zona transisi atau bagian tengah perairan Waduk Bandar Kayangan Lembah Sari. Lokasi ini dimanfaatkan sebagai kawasan pariwisata dan dermaga untuk perahu yang digunakan untuk kegiatan pariwisata. Lokasi ini merupakan perairan terbuka, dimana sinar matahari dapat langsung menembus ke dalam perairan. Stasiun ini berada pada posisi $0^{\circ}35'10.14''$ LU- $101^{\circ}28'33.92''$ BT.

Stasiun 4 : Kawasan ini merupakan zona lakustrin, lokasi ini berada di sekitar dam dan berada dekat dengan pemukiman penduduk. Pada stasiun ini terdapat kegiatan keramba jaring apung. Stasiun ini berada pada posisi $0^{\circ}34'58.58''$ LU- $101^{\circ}28'44.13''$ BT.



Gambar 1. Sketsa Lokasi Pengambilan Sampel Penelitian

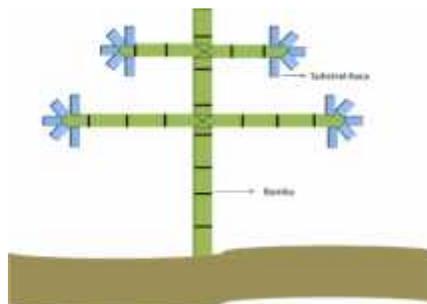
Prosedur Penelitian

Prosedur Penempatan Substrat

Substrat yang digunakan untuk pertumbuhan perifiton pada penelitian ini adalah kaca nako dengan ketebalan 5 mm dan berukuran 10x3 (cm²). Posisi substrat kaca ditanam secara vertikal. Pada masing-masing stasiun ditanam sebanyak 24 buah kaca (12 buah pada permukaan dan 12 buah pada bagian tengah). Substrat ditanam seminggu sebelum penelitian.

Teknik penempatan substrat kaca yaitu dilakukan dengan cara kaca

diletakkan diantara potongan bambu lalu diikat menggunakan kawat. Kemudian bambu diikat pada tiang bambu yang kemudian ditancapkan ke dasar perairan (Gambar 2). Penempatan substrat kaca hanya dilakukan pada dua kedalaman yaitu di permukaan dan di kolom air dimana pada permukaan perairan diletakkan pada kedalaman 20 cm dari permukaan perairan dan pada kolom air diletakkan pada tengah kedalaman pada masing-masing stasiun.



Gambar 2. Sketsa Penempatan Substrat di Lapangan

Pengambilan Sampel Perifiton

Pengambilan sampel perifiton dilakukan seminggu sekali selama satu bulan. Pengambilan sampel dilakukan dengan mengambil 2 plat kaca pada

setiap stasiun dan setiap kedalaman. Kaca diambil secara perlahan dengan menggunakan penjepit, kemudian dikerik dengan sikat halus sambil

disemprot dengan menggunakan aquades dan ditampung menggunakan nampan. Hasil kerikan dimasukkan ke dalam botol sampel yang berisi aquades 50ml dengan bantuan corong plastik. Sampel kemudian diawetkan dengan larutan lugol 1% dan dibungkus dengan plastik hitam dan diberi label sesuai dengan stasiun dan kedalaman. Setelah itu dibawa ke Laboratorium Produktivitas Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan untuk dianalisis di bawah mikroskop binokuler Olympus CX 21. Perifiton diidentifikasi menggunakan buku identifikasi menurut Bigg dan Kilroy (2000), Yunfang (1995), Belcher dan Swale (1978), Prescott (1974). Kelimpahan perifiton dihitung dengan metode sapuan dengan menggunakan rumus APHA (2012) sebagai berikut.

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

Keterangan :

K = Kelimpahan perifiton (sel/cm²)

N = Jumlah perifiton yang diamatin (sel)

As = Luas substrat yang dikerik untuk perhitungan perifiton (10x3) cm²

At = Luas penampang permukaan *cover glass* (mm²)

Ac = Luas amatan (mm²)

Vt = Volume botol sampel (30 ml)

Vs = Volume sampel/1 tetes (ml)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Waduk Bandar Kayangan Lembah Sari ditemukan sebanyak 22 jenis perifiton yang terdiri dari 4 kelas yaitu kelas Bacillariophyceae (5 jenis), Chlorophyceae (13 jenis), Cyanophyceae (3 jenis) dan Euglenophyceae (1 jenis). Jumlah jenis-jenis perifiton yang ditemukan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Jenis Kelimpahan

Kelas	Jumlah Jenis Fitoplankton							
	S1		S2		S3		S4	
	P	K	P	K	P	K	P	K
Bacillariophyceae	4	5	5	5	5	5	5	5
Chlorophyceae	11	13	13	12	13	11	10	10
Cyanophyceae	3	3	3	3	3	3	3	2
Euglenophyceae	1	1	1	1	1	1	1	1
Total	19	22	22	20	22	20	18	18

Sumber: Data Primer

Keterangan :

S : Stasiun

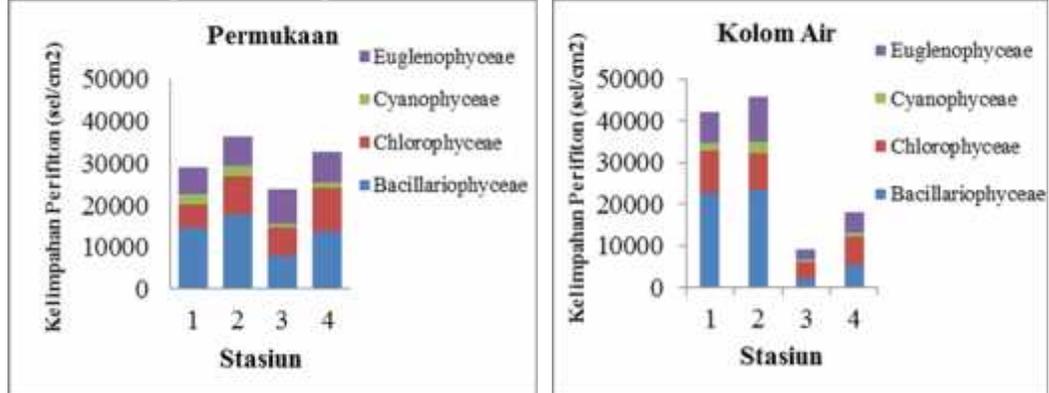
P : Permukaan

K : Kedalaman

Berdasarkan komposisi jenis yang ditemukan selama penelitian baik di Stasiun 1, Stasiun 2, Stasiun 3 dan Stasiun 4 menunjukkan bahwa kelimpahan kelas yang terbanyak

adalah Bacillariophyceae dan yang paling sedikit adalah kelas Euglenophyceae. Komposisi kelimpahan fitoplankton selama

penelitian dapat dilihat pada Gambar



Gambar 3. Kelimpahan Perifiton yang ditemukan (Sel/cm²) di Waduk Bandar Kayangan Lembah Sari Selama Penelitian

Kelimpahan antar kelas menunjukkan bahwa kelas yang paling tinggi kelimpahannya selama penelitian di Waduk Bandar Kayangan Lembah Sari adalah kelas Bacillariophyceae dan yang paling sedikit adalah kelas Euglenophyceae (Gambar 3). Melimpahnya jenis Bacillariophyceae selama penelitian di Waduk Bandar Kayangan Lembah Sari disebabkan kelompok dari jenis ini memiliki toleransi dan kemampuan beradaptasi yang tinggi di perairan. Hal ini sesuai dengan pendapat Wetzel (2001) yang menyatakan Bacillariophyceae merupakan spesies di perairan yang memiliki kelimpahan yang tinggi karena pertumbuhannya cepat, memiliki toleransi yang tinggi serta mampu beradaptasi terhadap perubahan lingkungan dan mampu memanfaatkan unsur hara lebih baik dibandingkan dengan kelas-kelas lain. Selanjutnya menurut Sachlan *dalam* Asni *et al.*, (2015) menambahkan bahwa Bacillariophyceae merupakan alga yang berlendir sehingga dapat menempel dengan baik sebagai perifiton.

3.

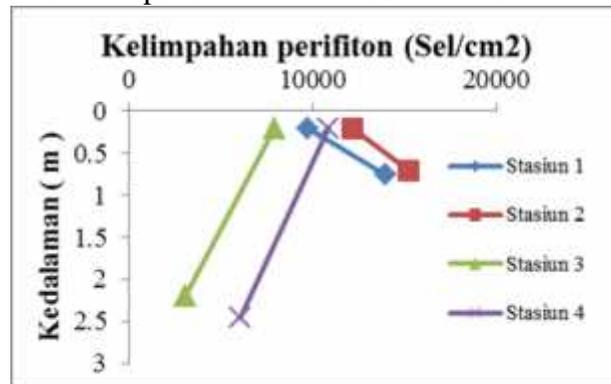
Selanjutnya kelas Euglenophyceae merupakan kelas yang memiliki kelimpahan terendah karena kelas ini jarang ditemukan sebagai perifiton dikarenakan bergerak aktif menggunakan flagel dan cenderung bersifat planktonik. Hal ini sesuai dengan pendapat Bellinger dan Sigeo *dalam* Harmoko dan Seprianingsih (2017) yang menyatakan Euglenophyceae jarang ditemukan sebagai perifiton karena jenis ini memiliki alat gerak yang berupa flagella dan merupakan mikroalga uniseluler, bergerak aktif atau berenang bebas menggunakan satu atau dua flagel, biasanya melimpah pada kolam dan perairan dangkal.

Jenis perifiton yang ditemukan selama penelitian ada 22 jenis, dimana jenis dengan kelimpahan yang paling tinggi baik di permukaan maupun kolom air adalah *Microcystis* sp dan jenis perifiton dengan kelimpahan paling sedikit ditemukan yaitu *Closterium ahrenbergii*. Ha *et al.*, (2000) menyatakan bahwa *Microcystis* sp biasanya ditemukan di perairan eutrofik. Hal ini sesuai dengan pendapat Retnaningsih *et al.*, (2002)

yang menyatakan jenis *Microcystis* sp mempunyai koloni yang tinggi dan banyak ditemukan di air tawar. *Microcystis* sp memanfaatkan nitrat sebagai sumber energi dalam menghasilkan sel-sel baru dan koloni (Reynolds, 2006). Kemudian jenis fitoplankton dengan kelimpahan yang paling sedikit ditemukan yaitu *Closterium ahrenbergii*. Rendahnya kelimpahan *Closterium ahrenbergii* karena habitat hidup dari jenis ini adalah rawa-rawa gambut yang airnya bersifat asam (pH=5), sedangkan daerah penelitian ini adalah waduk, dimana sumber airnya adalah sungai (Tjitrosomo, 2015).

Apabila dibandingkan kelimpahan perifiton selama penelitian

menunjukkan antar stasiun, kelimpahan perifiton lebih tinggi di zona riverin (Stasiun 1 dan 2) di banding zona lakustrin dan transisi (stasiun 3 dan 4) (Gambar 4). Hal ini karena di Stasiun 1 dan Stasiun 2 merupakan zona riverin sehingga pada stasiun ini terdapat arus yang membawa nutrient. Sehingga perifiton mendapatkan unsur hara. Ini sesuai dengan pendapat Simanjuntak (2013) bahwa ketersediaan unsur hara yang cukup dapat digunakan oleh organisme alga untuk tumbuh dan berkembang. Sedangkan rendahnya kelimpahan perifiton di Stasiun 3 dan Stasiun 4 karena merupakan zona transisi dan lacustrine, dimana arus relative tidak ada atau kecil.



Gambar 4. Profil Vertikal Kelimpahan Perifiton yang Ditemukan di Waduk Bandar Kayangan Lembah Sari Selama Penelitian

Profil vertikal kelimpahan perifiton di Stasiun 1 dan 2 menunjukkan pola yang sama, dimana kelimpahan perifiton di permukaan lebih rendah dibanding kolom air. Berbeda dengan stasiun 3 dan 4 dimana kelimpahan perifiton di permukaan lebih besar dibanding kolom air. Di Stasiun 1 dan 2 kelimpahan perifiton di kolom air lebih tinggi dibandingkan permukaan karena ada arus, sehingga

perifiton mendapatkan unsur hara. Sedangkan di Stasiun 3 dan 4 kelimpahan perifiton di kolom air lebih rendah jika dibandingkan dengan permukaan. Berkurangnya kelimpahan perifiton dengan bertambahnya kedalaman disebabkan intensitas cahaya matahari yang masuk cenderung semakin menurun dengan bertambahnya kedalaman, sehingga perifiton tidak dapat berfotosintesis dengan baik. Hal ini sesuai dengan

pendapat Siagian *et al.*, (2016) menyatakan semakin bertambahnya kedalaman, intensitas cahaya matahari

yang masuk ke perairan semakin berkurang.

Tabel 2. Parameter kualitas air selama penelitian

Parameter Kualitas Air	S1		S2		S3		S4	
	P	K	P	K	P	K	P	K
Kecerahan (cm)	65,7		70		70,17		74,33	
Suhu (°C)	28	27,7	28	28,7	29	28,7	29,3	28,3
pH	5	5	5	5	5	5	5	5
Oksigen Terlarut (mg/L)	6,40	5,87	7,69	7,38	7,1	6,15	6,44	5,87
Karbon dioksida bebas (mg/L)	3,32	3,32	3,32	3,39	3,99	3,99	3,99	4,66
Nitrat (mg/L)	0,03	0,04	0,02	0,03	0,02	0,03	0,04	0,07
Fosfat (mg/L)	0,05	0,07	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03	0,04

Kelimpahan perfiton di permukaan tertinggi di Stasiun 2 yaitu 12.155 sel/cm² dan terendah di Stasiun 3 yaitu 7.926 sel/cm² (Gambar 4). Demikian juga dengan pada kolom air tertinggi di Stasiun 2 yaitu 15.240 sel/cm² dan terendah di Stasiun 3 yaitu 3.064 sel/cm² (Gambar 4). Baik di permukaan maupun kolom air kelimpahan tertinggi di Stasiun 2 dan terendah di Stasiun 3. Tingginya kelimpahan perfiton di Stasiun 2 karena konsentrasi fosfat (0,05 mg/L) yang lebih tinggi dibandingkan dengan stasiun lainnya. Selain konsentrasi fosfat yang tinggi (Tabel 2), konsentrasi CO₂ di stasiun ini lebih rendah dibandingkan stasiun lain. Diduga, konsentrasi CO₂ yang rendah ini karena sudah dimanfaatkan oleh perfiton. Hal ini sesuai dengan Effendi (2003), kadar CO₂ dapat mengalami pengurangan karena sudah dimanfaatkan perfiton untuk proses fotosintetis di perairan.

Kelimpahan perfiton sedikit ditemukan di Stasiun 3, sehubungan dengan konsentrasi fosfat (0,04 mg/L)

yang relatif lebih kecil dibanding stasiun lain. Hal ini karena Stasiun 3 merupakan zona transisi, dimana arus relative tidak ada atau kecil sehingga sedikitnya masukan bahan organik. Di samping itu rendahnya kelimpahan perfiton di Stasiun 3 disebabkan karena stasiun ini merupakan kawasan perairan yang dalam sehingga penetrasi cahaya matahari yang masuk ke perairan terhambat dan ini sesuai dengan rendahnya kecerahan. Hal ini sesuai dengan pendapat Effendi (2003) yang menyatakan bahwa kelimpahan perfiton dipengaruhi oleh intensitas cahaya yang masuk ke perairan, dimana kelimpahan perfiton menurun sesuai dengan berkurangnya intensitas cahaya yang masuk.

Rolande (2015) menyatakan bahwa perairan oligotrofik memiliki konsentrasi fosfat < 0,005 mg/L, perairan oligotrofik-mesotrofik memiliki konsentrasi fosfat 0,005-0,01 mg/L, perairan mesotrofik-eutrofik memiliki konsentrasi fosfat 0,01-0,03 mg/L, perairan eutrofik memiliki konsentrasi fosfat 0,03-0,1 mg/L, dan

perairan hipertrofik memiliki konsentrasi fosfat $>0,1$ mg/L. Apabila konsentrasi fosfat dalam penelitian ini dibandingkan dengan pendapat tersebut, dapat disimpulkan Waduk Bandar Kayangan Lembah Sari termasuk perairan eutrofik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Jenis perifiton yang diperoleh pada substrat kaca di Waduk Bandar Kayangan Lembah Sari dalam penelitian ini berjumlah 22 jenis dari 5 kelas yaitu Kelas Bacillariophyceae (5 jenis), Chlorophyceae (13 jenis), Cyanophyceae (3 jenis) dan Eugelenophyceae (1 jenis). Kelimpahan perifiton yang ditemukan di Waduk Bandar Kayangan Lembah Sari sebanyak $3.064-15.240$ sel/cm². Berdasarkan jenis, kelimpahan paling banyak ditemukan adalah *Microcystis* sp dan jenis kelimpahan paling sedikit ditemukan adalah jenis *Closterium ahrenbergii*.

Hasil pengukuran kualitas air selama penelitian diperoleh suhu: $27,3-29,3^{\circ}\text{C}$, kecerahan: $65,17-74,33$ cm, pH bernilai 5, konsentrasi CO₂ bebas: $3,32-4,66$ mg/L, konsentrasi DO: $5,87-7,38$ mg/L, konsentrasi nitrat: $0,02-0,07$ mg/L dan konsentras fosfat: $0,03-0,07$ mg/L. Berdasarkan hasil penelitian ini disimpulkan perairan Waduk Bandar Kayangan Lembah Sari termasuk eutrofik.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjut tentang kualitas air, seperti kekeruhan dan BOD₅ untuk mengetahui pengaruh parameter

kualitas air terhadap jenis dan kelimpahan perifiton.

DAFTAR PUSTAKA

- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya Air dan Lingkungan Perairan. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Fadli, A. 2011. Jenis Kelimpahan Perifiton pada Substrat Kaca di Zona Lakustrin Waduk Limbungan Kota Pekanbaru Provinsi Riau. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru (Tidak diterbitkan).
- Harmoko dan Sepriyaningsih. 2017. Keanekaragaman Mikroalga di Sungai Kati Kota Lubuklinggau. Jurnal Scripta Biologica. 4(3):201-205
- Mayunita, R. Profil Vertikal Oksigen Terlarut Fosfat di Waduk Bandar Kayangan Lembah Sari Kelurahan Lembah Sari Kabupaten Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru. (Tidak diterbitkan).
- Panjaitan, B. 2016. Status Trofik di Waduk Bandar Kayangan Lembah Sari Kelurahan Lembah Sari Kabupaten Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru Berdasarkan Nitrat dan Fosfat. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru (Tidak diterbitkan).
- Retnaningdyah c, Prayitno, Rosyitawati Y, Dewi MYC, Hartini AN, 2002. Potensi Mikroalga sebagai Bioindikator Tingkat Pencemaran Bahan

- Organik di perairan waduk. Proceeding of National Seminar on Research and Studies Research grant. Ministry of National Education, Directorate general of higher education, TPSDP, Jakarta.
- Reynolds CS, 2006. The Ecology of Phytoplankton Cambridge University Press, Cambridge.
- Rolande. 2015. Limnology. CBS. College Publishing, New York. USA.
- Sari, R.M., M. Siagian dan A.H.Simarmata. 2013. Simanjuntak, T.T. 2013. Jenis dan Kelimpahan Perifiton di Perairan Waduk PLTA Koto Panjang Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru (Tidak diterbitkan).
- Sitompul, N., A. H. Simarmata, dan M. Siagian. 2012. Profil Vertikal Fosfat di Waduk Bandar Kayangan Lembah Sari Kelurahan Lembah Sari Kabupaten Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru.
- Siagian, M. 2012. Kajian Jenis dan Kelimpahan Perifiton pada Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*) di Zona Litoral Waduk Limbungan, Pesisir Rumbai, Riau. Jurnal Akuatika. 3 (2) : 24-33.
- Sachlan, M. 1982. Planktonologi. Fakultas Peternakan dan Perikanan. UNDIP. Semarang. (Tidak diterbitkan).
- Tjitrosomo, S. S. 2015. Botani Umum 2. Angkasa. Bandung
- Keterkaitan Antara BOD₅ dengan Unsur Hara Di Waduk Bandar Kayangan Lembah Sari Kelurahan Rumbai Pesisir Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru Provinsi Riau. Jurnal Universitas Riau. 3(2):1-13.
- Siregar, J. I. 2015. Jenis dan Kelimpahan Perifiton pada Substrat Keramik di Sungai Salo Desa Salo Kabupaten Kampar. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru (Tidak diterbitkan).
- Wetzel, R.G. 2001. Limnology Lake and River Ecosystem 3rd Ed. Academic Press. London.