

Diversity of Plankton in the Part of Downstream Siak River, Tualang Village, Tualang Sub-Regency, Siak Regency, Riau Province

By :

Ani Mulyani, Yuliati, Efawani

Abstract

A study on the diversity of plankton in the part of downstream Siak River was conducted from May to Juli 2013. This research aims to understand the abundance and diversity of phytoplankton in that area. There were three stations with 3 sampling points in each station. Samples were taken 3 times, once a week and they were analyzed in the Aquatic Ecology Laboratory of the Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University.

Result shown that plankton obtained were of 23 genus species, they were belonged to of 3 classes, namely Bacillariophyceae (6 species), Chlorophyceae (9 species), Cyanophyceae (8 species). The average of phytoplankton abundance was around 1083 – 1911 cells/l. The most common phytoplankton was *Diatoma* sp. (316 cells/l, Bacillariophyceae). Diversity index (H') was 2,88 – 2,99, equitability index (E) was 0,08 – 0,92 and dominancy index (C) was 0,04 – 0,77 and result shown that the zooplankton obtained consist of 10 genus, they are belonged to 3 classes, namely Rotifera (5 jenis) Ciliata (3 genus), Copepoda (2 genus). The average of zooplankton abundance was around 409 – 497 ind./l. The most common zooplankton was *Notholca* sp. (123 inds/l, Rotifera). Diversity index (H') was 2,11 - 2,24, equitability index (E) was 0,91 – 0,94 and dominancy index (C) was 0,08 – 0,12. General water quality parameters are as follow: temperature: 29 – 31 °C, pH: 6, transparency: 29 cm, DO: 3,25 – 4,63 mg/l, CO₂: 9,01 – 10,11 mg/l, nitrate: 0,09 – 0,12 mg/l, and phosphate 0,013 – 0,016 mg/l.

Keywords : Plankton Abundance, Phytoplankton, Zooplankton, Downstream Siak River

1) Student of the Fisheries and Marine Science Faculty Riau University

2) Lecturers of the Fisheries and Marine Science Faculty Riau University

I. PENDAHULUAN

Sungai Siak memiliki fungsi yang sangat strategis yaitu sebagai sumber air minum, sumber air bagi industri, jalur transportasi, juga salah satu sumber penghasil protein hewani berupa ikan air tawar. Selain itu juga Sungai Siak juga tempat penampungan berbagai macam limbah dari berbagai kegiatan industri, pertanian, perkebunan, perkotaan, dan lain sebagainya mulai dari hulu sampai hilir. Sungai terdalam di Indonesia ini kondisinya mulai terancam, bukan hanya punah habitatnya, melainkan juga hilangnya sumber hayati perikanan Riau akibat menurunnya kualitas air dan terjadinya abrasi (Suwondo *et al.*, 2004).

Beberapa pencemaran Sungai Siak bersumber dari buangan limbah domestik, industri pengolahan kelapa sawit, industri pabrik Indah Kiat. Beban pencemaran yang berasal dari limbah domestik memberikan kecenderungan peningkatan seiring dengan penambahan jumlah penduduk yang terdapat pada DAS Siak. Sedangkan aktivitas industri ini menghasilkan buangan berupa limbah yang sebagian akan memasuki perairan sungai. Kondisi tersebut menyebabkan terjadinya perubahan kualitas perairan

Sungai Siak (Bapedal Provinsi Riau *dalam* Putri, 2011).

Perairan Sungai Siak di Desa Tualang telah tercemar, hal ini sesuai menurut pendapat Anwar (2008) yang mengatakan kualitas air Sungai Siak kurang mendukung kehidupan plankton karena rendahnya penetrasi cahaya, pH, O₂ rendah dan tingginya CO₂ bebas.

Bagian hilir dari DAS Siak adalah pada Sungai Siak Besar yang terletak di Kota Perawang (Kabupaten Siak) – Kota Siak Sri Indrapura dan bermuara di Tanjung Belit (Sungai Apit, Kabupaten Siak (Departemen PU, 2005). Desa Tualang merupakan salah satu desa yang terdapat di Kecamatan Tualang Kabupaten Siak. Berdasarkan hasil survei dan wawancara yang telah dilakukan beberapa waktu lalu, sebagian besar penduduk Desa Tualang di sepanjang sungai memanfaatkan perairan ini untuk aktivitas perikanan terutama penangkapan ikan, dan MCK. Adanya kegiatan perkebunan kelapa sawit dan pabrik Indah Kiat memberikan pengaruh buruk baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap kualitas air sungai itu sendiri, misalnya adanya bahan-bahan organik yang berasal dari perkebunan kelapa sawit dan pabrik Indah Kiat berupa sisa pupuk pestisida sisa pembuangan

limbah dari pabrik Indah Kiat yang digunakan sehingga berakibat terakumulasi di dalam perairan sungai. Salah satu organisme yang mendapat pengaruh dari kegiatan tersebut adalah plankton. Sungai dikatakan subur apabila mengandung banyak unsur hara atau nutrisi yang dapat mendukung kehidupan organisme dan dapat mempercepat pertumbuhan plankton.

II. METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei-Juli 2013 yang berlokasi di bagian hilir Sungai Siak Desa Tualang Kecamatan Tualang Kabupaten Siak Provinsi Riau. Pengukuran kualitas air dilakukan langsung di lapangan dan di laboratorium. Analisis plankton dilakukan di Laboratorium Biologi Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru.

Penentuan Stasiun

Penentuan stasiun dilakukan secara *purposive sampling* yaitu dengan memperhatikan berbagai pertimbangan kondisi serta keadaan daerah penelitian yang mempunyai karakteristik lingkungan berbeda yang dianggap dapat mewakili

kondisi perairan di bagian hilir Sungai Siak Desa Tualang secara keseluruhan. Pengambilan sampel dan pengukuran kualitas air terdiri dari tiga stasiun dimana setiap stasiun terdiri dari dua titik sub stasiun dengan jarak masing-masing sub stasiun 5 meter kemudian sampel dari sub stasiun tersebut dikompositkan menjadi satu sampel untuk mewakili tiap stasiun.

Stasiun I : Merupakan kawasan perairan yang dimana tidak ada pengaruh dari aktifitas kegiatan penduduk yang di sekitarnya terdapat banyak pepohonan.

Stasiun II : Merupakan kawasan penduduk yang di sekitarnya terdapat aktivitas penangkapan ikan, pelabuhan kapal dan pasar sabtu.

Stasiun III : Merupakan kawasan yang di sekitarnya terdapat aktivitas kegiatan pabrik Indah Kiat.

Pengambilan Sampel Plankton

Pengambilan sampel air untuk parameter biologi plankton (fitoplankton dan zooplankton) pada setiap stasiun dilakukan sebanyak tiga kali ulangan, dengan interval waktu ulangan selama satu minggu. Pengambilan sampel plankton

pada setiap stasiun dilakukan di antara pukul 07.00 sampai selesai. Sampel plankton (fitoplankton dan zooplankton) pada setiap stasiun diambil dengan cara mengambil air Sungai Siak sampai kedalaman 1 m dengan menggunakan water sample, kemudian air tersebut disaring dengan menggunakan plankton net No. 25. Air sampel yang tersaring dipindahkan ke dalam botol sampel yang berukuran 125 ml lalu diawetkan dengan menggunakan larutan lugol. Tujuan pengawetan plankton adalah untuk mempertahankan sampel yang diperoleh agar tetap utuh. Kemudian setiap sampel diberi label (sesuai stasiun dan waktu pengambilan), sampel dimasukkan ke dalam *ice-box*, selanjutnya sampel segera dibawa ke laboratorium untuk diidentifikasi dan dihitung kelimpahannya

Analisis Data

Kelimpahan Fitoplankton

Perhitungan plankton (fitoplankton dan zooplankton) dilakukan dengan menggunakan metode APHA (1989). Kelimpahan plankton dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan :

N = Kelimpahan plankton (ind/l)

A = Luas cover glass (22 mm x 22 mm)

B = Luas sapuan (22 mm x 0,45 mm)

C = Volume air yang tersaring (125 ml)

D = Volume 1 tetes (0,05 ml)

E = Volume air yang disaring (100 l)

n = Jumlah organisme yang tertangkap (ind)

p = Jumlah sapuan yang diamati (8 sapuan)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis dan Kelimpahan Fitoplankton

Jenis fitoplankton yang ditemukan selama penelitian di sekitar perairan hilir Sungai Siak Desa Tualang adalah 23 spesies dengan 3 kelas yang terdiri dari Cyanophyceae 8 jenis, Chlorophyceae 9 jenis, dan Bacillariophyceae 6 jenis. Kelimpahan fitoplankton di bagian hilir Sungai Siak Desa Tualang berkisar 1083 - 1911 sel/l. Nilai kelimpahan tertinggi dijumpai pada Stasiun I yaitu 1911 sel/l dan terendah pada Stasiun III yaitu 1083 sel/l. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jenis Kelimpahan Fitoplankton yang Ditemukan di Bagian Hilir Sungai Siak Desa Tualang Selama Penelitian

No.	Kelas	Jenis Fitoplankton	Kelimpahan (sel/l)		
			St. I	St. II	St. III
1.	Cyanophyceae	<i>Dactylococcopsis</i> sp.	193	106	88
		<i>Oscillatoria</i> sp.	18	36	36
		<i>Rivularia</i> sp.	35	36	36
		<i>Pseudoholopedia</i> sp.	18	27	18
		<i>Symploca</i> sp.	18	36	18
		<i>Hapalopsiphon</i> sp.	35	36	70
		<i>Microcoleus</i> sp.	36	18	36
		<i>Fischelaa</i> sp.	36	18	53
2.	Bacillariophyceae	<i>Leuvenia</i> sp.	53	36	36
		<i>Diatoma</i> sp.	316	264	158
		<i>Thalassiotrihx</i> sp.	88	35	36
		<i>Nitzschia</i> sp.	71	36	18
		<i>Aulacoseita</i> sp.	123	53	18
		<i>Gyrosigma</i> sp.	98	36	36
3.	Chlorophyceae	<i>Ankistrodesmus</i> sp.	123	71	71
		<i>Gonatozygon</i> sp.	158	106	106
		<i>Stgeoclonium</i> sp.	35	18	18
		<i>Planktonema</i> sp.	246	123	105
		<i>Chryso</i> sp.	53	18	36
		<i>Hydrodictyon</i> sp.	35	71	36
		<i>Clorococcum</i> sp.	70	36	18
		<i>Closterium</i> sp.	35	18	18
		<i>Cosmarium</i> sp.	18	18	18
Jumlah			1911	1270	1083

Sumber: Data Primer

4.2.1.1.2. Kelimpahan Fitoplankton

Rata-rata kelimpahan fitoplankton di perairan hilir Sungai Siak Desa Tualang berkisar 1083 - 1911 sel/l dan kelimpahan fitoplankton tertinggi ditemukan pada Stasiun I yaitu 1911 sel/l dan terendah pada Stasiun III yaitu 1083 sel/l. Stasiun

III merupakan stasiun yang rendah rata-rata jenis kelimpahan fitoplanktonnya 1083 sel/l.

Kelimpahan tertinggi yaitu jenis *Diatoma* sp., yang terdapat pada Stasiun I. Menurut Sachlan (1974) jenis *Diatoma* sp., tergolong dari kelas Bacillariophyceae

lebih mudah beradaptasi dengan lingkungannya dan merupakan kelompok fitoplankton yang disenangi oleh ikan dan larva udang dan Bacillariophyceae mempunyai lendir sehingga dapat menempel dengan baik.

Berdasarkan penggolongan tersebut perairan hilir Sungai Siak Desa Tualang termasuk ke dalam golongan rendah karena kelimpahan fitoplankton di perairan hilir ini < 12.000 sel/l yaitu 1911 sel/l. Kennedy (1982) menyatakan bahwa keadaan kelimpahan fitoplankton yang tidak merata disebabkan oleh bermacam-macam faktor, antara lain : angin, limpasan air sungai, *up welling*, nutrien, kedalaman perairan, adanya arus bawah dan adanya pencampuran dua massa air. Secara umum distribusi spesies di perairan sangat ditentukan oleh tiga aspek yaitu aspek fisika, kimia dan biologi dimana ia hidup.

4.2.1.1.3. Keragaman (H') Jenis Fitoplankton

Indeks keragaman (H') jenis fitoplankton di perairan hilir Sungai Siak Desa Tualang, yang tertinggi pada Stasiun I yaitu 2,99 sel/l dan terendah pada Stasiun II yaitu 2,88 sel/l. Hal ini karena banyaknya jumlah jenis yang ditemukan di Stasiun I dibandingkan dengan Stasiun II memiliki jumlah jenis yang sedikit.

Secara keseluruhan semua stasiun penelitian mempunyai indeks keragaman di antara 2,88 – 2,99 sel/l. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum kondisi perairan hilir Sungai Siak Desa Tualang memiliki keragaman jenis fitoplankton yang bervariasi dan keragamannya tergolong sedang. Dengan demikian perairan hilir Sungai Siak Desa Tualang ini tergolong dalam kondisi yang sedang keragaman fitoplanktonnya. Indeks keragaman digunakan untuk menyatakan berbagai jenis organisme yang terdapat pada suatu ekosistem. Keragaman jenis ini dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan. Semakin baik kondisi lingkungannya, maka keragamann jenisnya semakin tinggi.

4.2.1.1.4. Keseragaman (E) Jenis Fitoplankton

Indeks keseragaman (E) jenis fitoplankton yang diperoleh selama penelitian di perairan hilir Sungai Siak Desa Tualang berkisar antara 0,08 - 0,92, yang paling tinggi ditemukan pada Stasiun III minggu ke tiga yaitu 0,92 dan terendah ditemukan pada Stasiun II yaitu 0,08.

Nilai keseragaman jenis di perairan hilir Sungai Siak Desa Tualang rata-rata nilainya mendekati 1. Weber (1973)

menyatakan bahwa apabila nilai E mendekati 1 ($> 0,5$) berarti keanekaragaman organisme dalam suatu perairan berada dalam keadaan seimbang berarti tidak terjadi persaingan baik terhadap tempat maupun terhadap makanan. Apabila nilai E berada $< 0,5$ atau mendekati nol berarti keanekaragaman jenis organisme dalam perairan tersebut tidak seimbang, dimana terjadi persaingan baik tempat maupun makanan. Dengan demikian maka kondisi di perairan hilir Sungai Siak Desa Tualang tergolong pada perairan yang seimbang dan tidak terjadi persaingan baik terhadap tempat (habitat) maupun sumber makanan.

4.2.1.1.5. Dominansi (C) Jenis Fitoplankton

Indeks dominansi (C) jenis fitoplankton yang diperoleh selama penelitian di perairan hilir Sungai Siak Desa Tualang berkisar 0,04 - 0,77 sel/l. Secara keseluruhan semua stasiun penelitian mempunyai indeks dominansi jenis mendekati nol (0). Nilai indeks dominansi tertinggi terdapat pada Stasiun II dan dominansi terendah terdapat pada

Stasiun I. Sesuai dengan pendapat Simpson (*dalam* Odum, 1996) menyatakan bahwa jika indeks dominansi (C) mendekati nol (0), maka tidak ada jenis yang dominan di suatu perairan, hal ini menunjukkan bahwa perairan hilir Sungai Siak Desa Tualang masih baik keanekaragaman jenisnya karena belum ada jenis yang mendominasi dalam komunitas fitoplankton di perairan tersebut.

Zooplankton

Jenis zooplankton yang ditemukan selama penelitian adalah 10 spesies dan terdiri dari 3 kelas yaitu Rotifera 5 jenis, Ciliata 3 jenis, Copepoda 2 jenis. Kelimpahan zooplankton di bagian hilir Sungai Siak Desa Tualang berkisar 409 - 497 ind/l. Nilai kelimpahan tertinggi dijumpai pada Stasiun III yaitu 497 ind/l dan terendah pada Stasiun I yaitu 409 ind/l. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jenis kelimpahan Zooplankton yang Ditemukan di Bagian Hilir Sungai Siak Desa Tualang Selama Penelitian

No.	Kelas	Jenis Zooplankton	Kelimpahan (ind/l)		
			St. I	St. II	St. III
1.	Ciliata	<i>Phacus</i> sp.	36	18	18
		<i>Hemiopryx</i> sp.	18	53	18
		<i>Euglena</i> sp.	18	36	18
No.	Kelas	Jenis Zooplankton	Kelimpahan (ind/l)		
			St. I	St. II	St. III
2.	Copepoda	<i>Limnocletodes</i> sp.	36	53	88
		<i>Onychocamptus</i> sp.	53	36	53
3.	Rotifera	<i>Paramecium</i> sp .	53	53	89
		<i>Gastrochis</i> sp.	53	70	71
		<i>Keratella</i> sp.	36	12	53
		<i>Natholca</i> sp.	53	123	53
		<i>Arghonotolca</i> sp.	53	18	36
Jumlah			409	472	497

4.2.1.2.2. Kelimpahan Zooplankton

Total rata-rata kelimpahan zooplankton di perairan hilir Sungai Siak Desa Tualang berkisar 409 - 497 ind/l. Kisaran rata-rata kelimpahan zooplankton yang terendah ditemukan di Stasiun I yaitu 409 ind/l sedangkan rata-rata kelimpahan tertinggi pada Stasiun III yaitu 497 ind/l.

Nilai kelimpahan jenis zooplankton tertinggi terdapat pada Stasiun III yaitu 497 ind/ dibandingkan dengan Stasiun I. Perbedaan jenis dan kelimpahan zooplankton di setiap stasiun berbeda dikarenakan nilai kualitas air pada setiap

stasiun berbeda dan juga dipengaruhi oleh adanya ketersediaan makanan seperti fitoplankton. Rendahnya nilai kelimpahan zooplankton pada Stasiun I dikarenakan nilai kecepatan arus pada Stasiun I rendah, kecepatan arus akan berperan dalam proses migrasi dan penyebaran zooplankton sebagai organisme yang pasif sehingga pergerakannya sangat ditentukan oleh arus (Hawkes dalam Suryanti, 2008). Hal ini berarti kecepatan arus akan mempengaruhi komposisi dan kelimpahan zooplankton. Pada stasiun III kecepatan arus semakin cepat dibandingkan dengan stasiun I dan II disebabkan kemiringan

topografi sungai semakin miring ke arah hilir.

Berdasarkan penggolongan kelimpahan zooplankton maka perairan hilir Sungai Siak Desa Tualang termasuk ke dalam golongan rendah. Karena kelimpahan zooplankton di perairan hilir ini < 12.000 ind/l. Menurut Kennedy (1982) kelimpahan zooplankton < 12.000 ind/l termasuk dalam kategori golongan rendah. Keadaan kelimpahan zooplankton yang tidak merata disebabkan oleh bermacam-macam faktor, antara lain: angin, limpasan air sungai, *up welling*, nutrien, kedalaman perairan, adanya arus bawah dan adanya pencampuran dua massa air. Secara umum distribusi spesies di perairan sangat ditentukan oleh tiga aspek, yaitu aspek fisika, kimia dan biologi dimana ia hidup.

4.2.2.3. Keragaman (H') Jenis Zooplankton

Nilai keragaman jenis zooplankton (H') digunakan untuk menyatakan berbagai jenis organisme yang terdapat pada suatu ekosistem. Keragaman jenis ini dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan. Semakin baik kondisi lingkungannya maka keragaman jenisnya semakin tinggi. Nilai keragaman jenis (H') di perairan hilir Sungai Siak Desa Tualang berkisar 2,11 - 2,24 ind/l. Nilai keragaman tertinggi

ditemukan pada Stasiun I (2,24 ind/l) dan terendah pada Stasiun II dikarenakan pada saat pengambilan sampel masih banyak jenis zooplankton yang masih terdapat di bagian permukaan, hal ini disebabkan intensitas cahaya matahari belum memberikan pengaruh terhadap organisme zooplankton, sehingga zooplankton belum bermigrasi secara vertikal ke arah dasar.

Shannon-Weiner (*dalam* Odum, 1993) menyatakan bahwa apabila $H' = 0,0 - 1,0$ maka rendah, artinya keragaman rendah dengan sebaran individu tidak merata. Apabila $H' = 1,0 - 3,0$ maka sedang, artinya keragaman sedang dengan sebaran individu sedang, dan apabila $H' = 3,0$ ke atas maka tinggi artinya keragaman tinggi dengan sebaran individu tinggi. Berdasarkan nilai indeks keragaman (H') dapat disimpulkan bahwa kondisi perairan hilir Sungai Siak Desa Tualang tergolong sedang.

4.2.2.4. Keseragaman (E) Jenis Zooplankton

Nilai keseragaman zooplankton yang diperoleh selama penelitian di perairan hilir Sungai Siak Desa Tualang berkisar antara 0,91 - 0,97. Secara keseluruhan semua stasiun penelitian mempunyai nilai keseragaman jenis mendekati 1. Weber (1973) menyatakan

bahwa apabila nilai E mendekati 1 ($> 0,5$) berarti keanekaragaman organisme dalam suatu perairan berada dalam keadaan seimbang berarti tidak terjadi persaingan baik terhadap tempat maupun terhadap makanan. Apabila nilai E berada $< 0,5$ atau mendekati nol berarti keanekaragaman jenis organisme dalam perairan tersebut tidak seimbang, dimana terjadi persaingan baik tempat maupun makanan. Berdasarkan hal tersebut, kondisi di perairan hilir Sungai Siak Desa Tualang tergolong pada perairan yang seimbang dan tidak terjadi persaingan baik terhadap tempat (habitat) maupun sumber makanan.

4.2.2.5. Dominansi (C) Jenis Zooplankton

Nilai dominansi menggambarkan komposisi jenis organisme yang ada dalam suatu komunitas. Untuk melihat ada atau tidak organisme yang mendominasi dalam suatu perairan dapat dilihat dari

dominansinya (C). Rata-rata dominansi zooplankton yang ditemukan selama penelitian berkisar antara 0,08 - 0,12. Nilai tertinggi ditemukan pada Stasiun II dan terendah pada Stasiun III. Sesuai dengan pendapat Simpson (*dalam* Odum, 1996) menyatakan bahwa jika indeks dominansi (C) mendekati nol (0), maka tidak ada jenis yang dominan di suatu perairan, dan apabila nilai dominansi (C) mendekati 1 satu (1) maka ada jenis yang dominan muncul di perairan tersebut. Nilai rata-rata dominansi zooplankton pada setiap stasiunnya selama penelitian mendekati nol (0) artinya tidak ada jenis zooplanton yang mendominasi pada perairan hilir Sungai Siak Desa Tualang.

Parameter Kualitas Air

Hasil pengukuran parameter kualitas perairan bagian hilir Sungai Siak Desa Tualang selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Pengukuran Parameter Kualitas Air pada Setiap Stasiun di Bagian Hilir Sungai Siak Desa Tualang Selama Penelitian

Parameter	Stasiun			Baku Mutu
	I	II	III	
Fisika				
Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	29	30	31	Deviasi 3
Kecerahan (cm)	32	31	29	-
Kecepatan arus (m/dtk)	0,35	0,28	0,46	-
Kimia				

Derajat keasaman (pH)	6	6	6	6-9
Oksigen terlarut (mg/l)	4,63	4,53	3,25	4,00
Karbondioksida bebas (mg/l)	10,11	9,90	9,01	< 5
Nitrat (mg/l)	0,12	0,11	0,09	10,00
Fosfat (mg/l)	0,016	0,015	0,013	0,20

Sumber : *Data Primer*

Hasil pengukuran parameter kualitas air di hilir Sungai Siak Desa Tualang Kecamatan Tualang selama penelitian yaitu, suhu berkisar 29 - 31 °C, kecepatan arus 0,28 m/dtk - 0,46 m/dtk, kecerahan berkisar 29 - 32 cm, pH 6, oksigen terlarut berkisar 3,25 - 4,63 mg/l, karbondioksida bebas berkisar 9,01 - 10,11 mg/l, nitrat berkisar 0,09 - 0,12 mg/l dan fosfat berkisar 0,013 - 0,016 mg/l.

KESIMPULAN

Jenis fitoplankton yang ditemukan selama penelitian yaitu kelas Bacillariophyceae (6 jenis), kelas Chlorophyceae (9 jenis), kelas Cyanophyceae (8 jenis) Berdasarkan kelimpahan fitoplankton termasuk ke dalam kategori golongan fitoplankton rendah. Jumlah kelimpahan fitoplankton tertinggi terdapat pada Stasiun I dan terendah terdapat pada Stasiun III. Selanjutnya jenis zooplankton yaitu Ciliata (3 jenis), Copepoda (2 jenis), Rotifera (5 jenis), berdasarkan kelimpahan

zooplankton termasuk ke dalam kategori golongan zooplankton rendah. Jumlah kelimpahan zooplankton tertinggi terdapat pada Stasiun III dan terendah terdapat pada Stasiun I.

Berdasarkan Parameter kualitas air di bagian hilir Sungai Siak Desa Tualang menunjukkan bahwa kecerahan berkisar 29 cm - 32 cm, kecepatan arus 0,28 m/dtk - 0,46 m/dtk, suhu berkisar 29 °C - 31 °C, pH 6, oksigen terlarut berkisar 3,25 mg/l - 4,63 mg/l, karbondioksida bebas berkisar 9,01 mg/l - 10,11 mg/l, nitrat berkisar 0,09 mg/l - 0,12 mg/l, dan fosfat berkisar 0,013 mg/l - 0,016 mg/l.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus . 2010 a. Ada Jurnal Macam-macam Parameter Kualitas Perairan (<http://hobiikan.blogspot.com/2009/02/jenis-jenisperairanumum.html>).
- Anwar, S. 2008. Perbandingan otolith ikan Tambakan (*Helostoma temincki*) dari Desa Muara Takus Kabupaten Kampar dan Desa Tualang Kabupaten Siak Provinsi Riau.

- APHA. 1995. Standard Method for the Examination of Water and Wastewater. 19th Edition. Washington DC. 60 pp.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Siak. 2013. Siak dalam angka Provinsi Riau.
- BAPEDALDA. 2007. Pengukuran Parameter Kualitas Air di Perairan Sungai Siak. Laporan Penelitian. Pekanbaru. (tidak diterbitkan)
- Kennedy, V, S., 1982. Estuarine Comparisons. Academic Press. New York. 709 p.
- Sachlan, M. 1980. Planktonologi. Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 98 hal
- Weber , C. I. 1973. Biological Field and Laboratory Methoda for Measuring the Quality of Surface Waters and Effluents.
- Departemen Pekerjaan Umum. 2005. Penataan Ruang Daerah Aliran Sungai (DAS) Siak Provinsi Riau. Paparan Menteri Pekerjaan Umum Pada Acara Seminar Penyelamatan dan Pelestarian DAS Siak. Pekanbaru.
- and Ecology of Tropical Freshwater