

**KOMUNITAS PLANKTON
DI KOLAM RETENSI JAKABARING SPORT CENTER (JSC)
KECAMATAN SEBERANG ULU I KOTA PALEMBANG**

SKRIPSI
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains Bidang Studi Biologi



Oleh :

OCTARI PUSPA DEWI
08091004001

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
NOVEMBER 2013**

S
571.307
oct
k
2013
G-140210

27852/28434

**KOMUNITAS PLANKTON
DI KOLAM RETENSI JAKABARING SPORT CENTER (JSC)
KECAMATAN SEBERANG ULU I KOTA PALEMBANG**



**SKRIPSI
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains Bidang Studi Biologi**



Oleh :

**OCTARI PUSPA DEWI
08091004001**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
NOVEMBER 2013**

LEMBAR PENGESAHAN

**KOMUNITAS PLANKTON DI KOLAM RETENSI
JAKABARING SPORT CENTER (JSC)
KECAMATAN SEBERANG ULU I KOTA PALEMBANG**

SKRIPSI

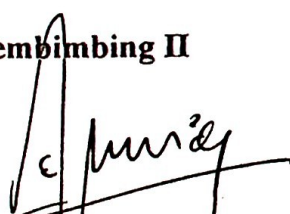
**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Sains Bidang Studi Biologi**

Oleh

**OCTARI PUSPA DEWI
08091004001**

Inderalaya, November 2013

Pembimbing II

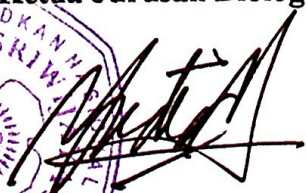

Drs. Endri Junaldi, M.Si
NIP. 196704131994031007

Pembimbing I


Dr. Zazili Hanafiah, M.Sc
NIP. 195909091987031004

Mengetahui,

Ketua Jurusan Biologi



Dr. Indra Yustian, M.Si
NIP. 197307261997021001

Motto:

*"Kelakuan Kita Terhadap Kehidupan Menentukan
Sikap Kehidupan Terhadap Kita"*

Kupersembahkan karyaku ini untuk:

✦ Allah SWT

✦ Ayah dan Ibuku Jercinta

✦ Adikku (Yudi, Lutfi & Aldi)

Kakakku (Rebe) serta

Keluarga Besaraku

✦ Almamaterku

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita panjatkan atas kehadiran Allah SWT. Karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Komunitas Plankton di Kolam Retensi Jakabaring Sport Center (JSC) Kecamatan Seberang Ulu I Kota Palembang”**. Skripsi ini merupakan syarat untuk meraih gelar Sarjana Sains bidang studi Biologi di Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Tak lupa pula penulis sampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada Dr. Zazili Hanafiah, M.Sc selaku pembimbing I dan Drs. Endri Junaidi M. Si selaku pembimbing II yang telah memberikan waktu, tenaga, perhatian, semangat, bimbingan dan motivasi kepada penulis selama penelitian dan penyelesaian skripsi ini.

Dalam penyelesaiannya, banyak sekali pihak yang telah memberikan bantuan. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Drs. Muhammad Irfan, M.T, selaku Dekan FMIPA Universitas Sriwijaya.
2. Dr. Indra Yustian M.Si, selaku Ketua Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Sriwijaya.
3. Dra. Nina Tanzerina, M.Si, selaku sekretaris Jurusan Biologi yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.
4. Drs.Effendi Parlindungan Sagala, M.Si, selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.

5. Doni Setiawan, S.Si, M.Si dan Drs.Effendi Parlindungan Sagala, M.Si selaku dosen pembahas yang telah banyak memberikan kritik dan saran serta waktunya kepada penulis.
6. Drs. Hanifa Marisa, M.Si selaku dosen penguji yang juga banyak memberikan masukan dan kritik kepada penulis.
7. Seluruh Staf Dosen dan Tata Usaha Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Sriwijaya yang terlibat dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Ayahku (M.Syabani) dan Ibuku (Hayati), Adik-adikku (Yudi, Lutfi dan Aldi) dan Kakak Iebe yang telah memberikan dukungan dan semangatnya yang tak terhingga kepada penulis.
9. Teman seperjuanganku (Ayu & Vita), teman satu tim (Yulis & Rahmi) dan laber's (Yunita, Rahmawati, Shelly, Bella, Destri, Jenni, Oc, Lia, Echa) terimakasih atas dukungan dan motivasinya.
10. Teman-teman Biologi angkatan 2009, 2010, 2011 dan 2012 yang telah memberikan bantuan dan semangat.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan untuk itu penulis mengharapkan masukan dan saran dari berbagai pihak agar penulis selanjutnya akan lebih baik. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk perkembangan ilmu dan kita semua.

Inderalaya, November 2013

Penulis

COMMUNITY OF PLANKTON AT JAKABARING SPORT CENTER (JSC) RETENTION POND IN SEBERANG ULU I DISTRICT PALEMBANG

By

OCTARI PUSPA DEWI
08091004001

ABSTRACT

The research about Community of Plankton at Jakabaring Sport Center (JSC) Retention Ponds Seberang Ulu I District Palembang was conducted from April to May 2013 in order to know observing abundance, diversity index, dominance index and similarity index plankton. The sampling location was done by *Purposive Sampling Method*. Identification of plankton was conducted at the Laboratory of Animal Ecology, Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, University of Sriwijaya. The result of this research was found 45 genera, from phytoplankton consist of Chlorophyceae 12 genera, Cyanophyceae 4 genera, Bacillariophyceae 10 genera, Desmidiaceae 7 genera and Euglenophyceae 3 genera. Zooplankton consist of Crustacea 6 genera, Rhizopoda 1 genera and Monogononta 2 genera with abundance ranging from 2 (ind/L) to 68 (ind/L). Diversity index of plankton was categorized from low to medium ranging from 0.28 to 1.18. Dominance index of plankton at Jakabaring Sport Center (JSC) retention ponds was ranging from 0.08 to 0.55. Similarity index of plankton between stations showed relatively different plankton ranging from 0% to 54%.

Key words: Community, Plankton, Jakabaring Sport Center (JSC) Retention Pond

KOMUNITAS PLANKTON DI KOLAM RETENSI JAKABARING SPORT CENTER (JSC) KECAMATAN SEBERANG ULU I KOTA PALEMBANG

OLEH

OCTARI PUSPA DEWI
08091004001

ABSTRAK

Penelitian tentang Komunitas Plankton di Kolam Retensi Jakabaring Sport Center (JSC) Kecamatan Seberang Ulu I Kota Palembang telah dilakukan pada bulan April hingga Mei 2013 dengan tujuan untuk mengetahui kelimpahan, keanekaragaman jenis, indeks dominansi dan kesamaan komunitas plankton. Lokasi pengambilan sampel ditentukan menggunakan *Metode Purposive Sampling*. Identifikasi sampel dilakukan di Laboratorium Ekologi Hewan Jurusan Biologi Fakultas Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya Inderalaya. Hasil penelitian didapatkan didapatkan 45 genera yang terdiri dari fitoplankton terdiri dari kelas, Chlorophyceae 12 genera, Cyanophyceae 4 genera, Bacillariophyceae 10 genera, Desmidiaceae 7 genera dan Euglenophyceae 3 genera. Sedangkan zooplankton terdiri dari kelas Crustacea 6 genera, Rhizopoda 1 genera dan Monogononta 2 genera dengan kelimpahan berkisar antara 2 - 68 (ind/L). Indeks Keanekaragaman jenis plankton tergolong rendah sampai sedang yaitu berkisar antara 0,28 – 1,18. Indeks Dominansi Komunitas plankton di kolam retensi Jakabaring Sport Center yaitu berkisar 0,08 - 0,55. Indeks Kesamaan antar stasiun menunjukkan kesamaan komunitas plankton relatif berbeda yaitu berkisar antara 0%-54%.

Kata Kunci : Komunitas, Plankton, Kolam Retensi Jakabaring Sport Center (JSC)

DAFTAR ISI



HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ekosistem Perairan	4
2.2. Plankton	5
2.2.1. Fitoplankton.....	7
2.2.2. Zooplankton	9
2.3. Faktor Fisika-Kimia Yang Mempengaruhi Kehidupan Plankton.....	10
2.3.1. Faktor Fisika	10
2.3.2. Faktor Kimia	11

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat	13
3.2. Alat dan Bahan	13
3.3. Cara Kerja	13
3.3.1. Penentuan Stasiun Pengambilan Sampel.....	13
3.3.2. Pengambilan Sampel Plankton	14
3.3.3. Identifikasi Plankton	15
3.3.4. Pengukuran Parameter Fisika dan Kimia	15
3.4. Analisis data	17
3.4.1. Analisis Plankton	17
3.4.2. Indeks Keanekaragaman.....	18
3.4.3. Indeks Dominansi	18
3.4.4. Indeks Kesamaan Komunitas Antar Stasiun	19

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Komposisi dan Kelimpahan Plankton	20
4.2. Indeks Keanekaragaman	28
4.3. Indeks Dominansi	30
4.4. Indeks Kesamaan Komunitas Plankton	31
4.5. Parameter Fisika dan Kimia Perairan	33

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	37
5.2. Saran	37

DAFTAR PUSTAKA.....	38
----------------------------	-----------

LAMPIRAN	41
-----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Parameter Fisika Kimia yang Diukur	16
Tabel 4.1. Komposisi Komunitas Plankton Stasiun di Kolam Retensi Jakabaring Sport Center (JSC) pada bulan April-Mei 2013	20
Tabel 4.2. Komposisi Kelimpahan (ind/L), Keanekaragaman, Dominansi Plankton pada bulan April 2013	24
Tabel 4.3. Komposisi Kelimpahan (ind/L), Keanekaragaman, Dominansi Plankton pada bulan Mei 2013	25
Tabel 4.4. Indeks Kesamaan antar Stasiun di Kolam Retensi Jakabaring Sport Center (JSC) pada bulan April-Mei 2013	32
Tabel 4.5. Parameter Fisika Kimia di Kolam Retensi Jakabaring Sport Center (JSC) bulan April-Mei 2013	33
Tabel 4.6. Hasil Pengukuran Kimia di Kolam Retensi Jakabaring Sport Center (JSC) bulan April-Mei 2013	35

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Persentase Komposisi Plankton berdasarkan Kelas di Kolam Retensi Jakabaring Sport Center (JSC) pada bulan April-Mei 2013	22
Gambar 4.2. Grafik Indeks Keanekaragaman Plankton di Kolam Retensi Jakabaring Sport Center (JSC) pada bulan April-Mei 2013	28
Gambar 4.3. Grafik Indeks Dominansi Plankton di Kolam Retensi Jakabaring Sport Center (JSC) pada bulan April- Mei2013	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Peta Lokasi Penelitian.....	42
Lampiran 2. Peta Jakabaring Sport Center (JSC).....	43
Lampiran 3. Denah Lokasi Pengambilan Sampel	44
Lampiran 4. Gambar Plankton yang ditemukan pada Kolam Retensi Jakabaring Sport Center (JSC).....	45
Lampiran 5. Gambar Alat dan Bahan.....	47
Lampiran 6. Peraturan Gubernur Sumatera Selatan no. 16 tahun 2005 tentang Peruntukan Air dan Baku Mutu Air Sungai	48
Lampiran 7. Hasil Pengukuran Faktor Fisika dan Kimia Perairan.....	51

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jakabaring Sport Center (JSC) terletak di kecamatan Seberang Ulu I dengan luas lahan 325 ha. Komplek olahraga ini dibangun pada tahun 2001 sebagai tempat penyelenggaraan Pekan Olahraga Nasional ke-16 kemudian pada tahun 2010 dikembangkan lagi dengan menambahkan berbagai venue guna mendukung pelaksanaan Sea Games ke-26 tahun 2011 di kota Palembang. Sistem Drainase menjadi penting dalam penataan lingkungan di wilayah Jakabaring, karena berhubungan dengan aliran air baik untuk kebutuhan Jakabaring Sport Center itu sendiri maupun daerah di sekitarnya. Sistem drainase primer di kawasan Jakabaring Sport Center memiliki beberapa potensi penting, yakni untuk menjaga ketinggian air permukaan agar tetap stabil. Selain itu untuk memanfaatkan air dengan menahan air dalam sumur resapan dan kolam retensi. Hal ini dilakukan untuk menghindari genangan air di kawasan-kawasan tertentu (Dinas Pekerjaan Umum 2011: 9).

Kolam Jakabaring Sport Center (JSC) merupakan kolam retensi yang terletak di kawasan jakabaring sport center yang digunakan untuk mengendalikan banjir pada area jakabaring juga berfungsi sebagai venue ski air dalam pelaksanaan Sea Games XXVI dan saat ini kolam retensi ini dimanfaatkan untuk kegiatan rekreasi. Kolam retensi JSC telah mengalami perluasan dari 15 ha menjadi 40 ha. Kolam ini memiliki kedalaman 4 m pada waktu kemarau dan dapat mencapai 7 m pada musim hujan. Sumber utama

air kolam retensi JSC ini berasal dari air Sungai Musi yang dihubungkan melalui beberapa saluran, yakni saluran kedukan dan saluran solok udang.

Kolam retensi merupakan kolam buatan yang digunakan sebagai tempat penampungan air sementara. Kolam retensi memiliki beberapa fungsi, diantaranya sebagai habitat organisme air, sebagai upaya penanggulangan banjir, sebagai resapan air menggantikan rawa, sebagai upaya peningkatan infiltrasi air permukaan, sebagai sarana olahraga dan rekreasi. Kedalaman kolam retensi sangat berpengaruh, karena hal ini berhubungan langsung dengan daya tampungnya (Buchika 2010: 19).

Plankton merupakan mikroorganisme yang ditemui hidup melayang dan hidup bebas di perairan dengan kemampuan pergerakan yang rendah. Organisme ini merupakan salah satu parameter biologi yang memberikan informasi mengenai kondisi perairan baik kualitas perairan maupun tingkat kesuburannya. Kehidupan dan keragaman plankton dipengaruhi oleh keseimbangan faktor-faktor lingkungan yang berada di sekitarnya, seperti faktor fisika yaitu pencahayaan dan suhu. Meskipun faktor kimia seperti ketersediaan unsur hara yang diperlukan untuk tumbuh dan berkembang.

Adanya pencemaran yang masuk ke badan air dapat berdampak pada keragaman jenis dan kehidupan plankton. Bilamana terjadi pencemaran, jumlah plankton yang bersifat intoleran terhadap bahan pencemar akan menurun atau bahkan hilang samasekali dari badan air yang tercemar. Sementara plankton yang bersifat toleran akan mengalami peningkatan atau "*blooming*" dikarenakan sifatnya, baik secara anatomis maupun fisiologis mampu mentoleransi bahan pencemar yang masuk ke habitatnya. Masuknya bahan pencemar kedalam kolam retensi dapat mengubah

struktur komunitas plankton, sehingga keberadaan plankton dapat digunakan untuk mengetahui kualitas perairan kolam retensi.

1.2. Rumusan Masalah

Saat ini belum pernah ada informasi data mengenai keanekaragaman plankton dilokasi kolam retensi Jakabaring Sport Center, untuk itu dilakukan penelitian ini guna dijadikan sebagai studi awal untuk mengetahui komunitas plankton. Penelitian ini penting dilakukan karena secara ekologi keberadaan plankton dapat dijadikan sebagai salah satu indikator dalam penentuan kualitas air.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komunitas plankton di kolam retensi Jakabaring Sport Center kecamatan Seberang Ulu I kota Palembang yang meliputi kelimpahan, keanekaragaman jenis, indeks dominansi dan kesamaan komunitas plankton.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi ilmiah mengenai komunitas plankton dan kualitas perairan Jakabaring Sport Center kecamatan Seberang Ulu I kota Palembang dan memberikan masukan terhadap dinas terkait sebagai salah satu dasar pengelolaan ekosistem di wilayah perairan khususnya kolam retensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianistin. 2002. Struktur Komunitas Plankton Di Perairan OKI. *Skripsi*. Jurusan Ilmu Kelautan. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya. 63 hlm.
- Agustina, S. 2013. Studi Komunitas Plankton di Peraran Sungai Ogan Kabupaten Ogan Komering Ulu Sumatera Selatan. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya. 53 hlm.
- Amelia, C. S, Zahidah Hasan dan Yuniar Mulyani. 2012. Distribusi Sosial Komunitas Plankton Sebagai Bioindikator Kualitas Perairan di Situ Bagendit Kecamatan Banyuresmi Kabupaten Garut Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. Vol. 3 No. 4 Desember 2012: 301-311 hlm.
- Asriyana dan Yuliana. 2012. *Produktivitas Perairan*. Bumi Aksara. Jakarta: xxii + 278 hlm
- Barus, T. A. 2002. *Pengantar Limnologi*. Jurusan Biologi FMIPA USU. Medan: iv+163 hlm.
- Basmi, H. J. 2000. *Planktonologi Sebagai Bioindikator Kualitas Perairan*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor: ii+59 hlm.
- Bernard, C. H. 1908. *Protococcacees et Desruidies d'eau douce*. Landsdrukkerij. Batavia. 230 p.
- Buchika, A. 2010. *Penanggulangan Banjir dengan Cara Pembangunan Struktural dan Non-Struktural*. <http://andykasipil.blogspot.com/2011/10/karya-ilmiah-by-alphanimo-buchika.html> diakses tanggal 19 Januari 2013
- Dinas Pekerjaan Umum. 2011. *Penataan Kawasan Jakabaring Sport City*. Palembang Sumatera Selatan. Dipublikasikan. 36 hlm
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan dan Lingkungan Perairan*. Kanisius. Yogyakarta: 257 hlm.
- Fachrul, M. A, Setijati Hartinah Ediyono dan Monika Wulandari. 2008. Komposisi dan Model Kemelimpahan Fitoplankton di Perairan Sungai Ciliwung Jakarta. *Jurnal Biodeversitas*. Vol. 9 No. 4 Oktober 2008: 296-300 hlm.
- Fachrul, M. 2007. *Metode Sampling Bioteknologi*. Cetakan pertama. Bumi Aksara. Jakarta: viii+198 hlm.

- Hasrun, L. O, Ma'ruf Kasim dan Salwiyah. 2013 Studi Biodiversitas Diatom Bentik pada Areal Mangrove di Perairan Kecamatan Kolono Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Mina Laut Indonesia*. Vol. 02 No. 06 Juni 2013. 35-47 hlm.
- Herawati. 2005. Komunitas Plankton di Danau Ranau Kecamatan Banding Agung Kabupaten OKU Selatan. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya. 50 hlm.
- Hutabarat, S dan Evans, M. S. 2006. *Pengantar Oseanografi*. Universitas Indonesia Press. Jakarta: ix+ 159 hlm
- Indiastri, S. 1997. Studi Komunitas Plankton dan Produktivitas Primer di Perairan Danau Rakihan Kab OKU. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya. 52 hlm.
- Irwan, Z. D. 1992. *Prinsip-Prinsip Ekologi dan Organisasi Ekosistem, Komunitas dan Lingkungan*. Bumi Aksara. Jakarta: vii+197 hlm.
- Mayasari, N. 2009. Studi Komunitas Fitoplankton Pada Kolam Retensi Simpang Polda dan Kolam Retensi Taman Ogan Permata Indah di Kota Palembang Sumatera Selatan. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya. 50 hlm
- Michael, P. 1994. *Metode Ekologi untuk Penyelidikan Lading dan Laboratorium*. Universitas Indonesia. Jakarta: xv+616 hlm.
- Mizuno, T. 1979. *Illustration of The Freshwater Plankton of Japan*. Hoikusha Publishing co. LTD: 205 hlm
- Mokoagouw, D. 2008. Indeks Keanekaragaman Biota Perairan sebagai Indikator Biologis Pencemaran Logam Berat di Perairan Pantai Bitung, Sulawesi Utara. *Jurnal Ekoton* Vol. 8 No.2 Oktober 2008: 31-40 hlm
- Nontji, A. 2002. *Laut Nusantara*. Djambatan. Jakarta: vii+367 hlm.
- Odum, E. P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi*. Jilid Ketiga. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta : xxi+697 hlm.
- Odum, E. P. 1971. *Fundamental Of Ecology*. Third Edition. W.B. Saunders Company. United States Of America: xiv+557 hlm.
- Parapat, R. P. 2011. Hubungan Struktur Komunitas Fitoplankton dengan Kualitas Perairan Muara Sungai Banyuasin. *Tesis*. Program Pascasarjana UNSRI. 74 hlm.

- Puspitasari, N. 2008. Studi Komunitas Fitoplankton pada Kawasan Mangrove Zone Nipah di Perairan Sungai Calik Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
- Romimohtarto dan Juwana, S. 2009. *Biologi Laut, Ilmu Pengetahuan Tentang Biota Laut*. Djambatan. Jakarta: xii+540 hlm.
- Sachlan, M. 1982. *Planktonologi*. Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Diponegoro. Semarang: 116 hlm.
- Soraya. 2013. Kualitas Perairan Sungai Rambang Kabupaten Ogan Ilir dan Dampaknya Terhadap Keanekaragaman Jenis Plankton. *Tesis*. Program Pascasarjana UNSRI. 78 hlm.
- Suherman. 2005. Struktur Komunitas Zooplankton di Perairan Teluk Jakarta. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor: 59 hlm
- Tugiyono. 2006. Struktur Komunitas Plankton Sebagai Bioindikator Kualitas Air Das Way Tulang Bawang Kabupaten Tulang Bawang Propinsi Lampung. *Prosiding*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung. 328 hlm