

**STUDI KOMUNITAS FITOPLANKTON PADA PERAIRAN SUNGAI MUSI DI
SEKITAR INDUSTRI PT.PUSRI (Persero) PALEMBANG, SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

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



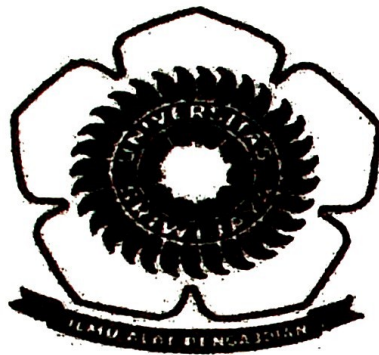
**OLEH
ULFA SEPTIYANI
09053140009**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA
2009**

579.817 607
Sep
5-07/0607

**STUDI KOMUNITAS FITOPLANKTON PADA PERAIRAN SUNGAI MUSI DI
SEKITAR INDUSTRI PT.PUSRI (Persero) PALEMBANG, SUMATERA SELATAN**

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



OLEH
ULFA SEPTIYANI
09053140009

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA
2009

LEMBAR PENGESAHAN

**STUDI KOMUNITAS FITOPLANKTON PADA PERAIRAN SUNGAI MUSI DI
SEKITAR INDUSTRI PT.PUSRI (Persero) PALEMBANG, SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

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

OLEH

ULFA SEPTIYANI

09053140009

Inderalaya, November 2009

Pembimbing II

Pembimbing I



Dr. Zazili Hanafiah, M. Sc
NIP. 19590909 198703 1 004



Dr. Hj. Hilda Zulkifli, M. Si, DEA
NIP. 19530414 197903 2 001

**Mengetahui,
Ketua Jurusan**



Dr. Zazili Hanafiah, M. Sc
NIP. 19590909 198703 1 004

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

"saya memang tidak sempurna, tetapi sesuatu yang positif dari saya harus dimiliki oleh orang lain (by : Hilda Zulkifli)"

Kalimat itu Membuatku berfikir bahwa :

"Semua orang yang selalu berusaha meningkatkan diri dan ilmu pengetahuannya pasti tahu bahwa hidup akan lebih mudah dijalani bila kita selalu berpikir dan bertindak positif karena pemikiran yang positif akan membuat seseorang menerima keadaannya dengan besar hati sesulit apapun itu"

Kupersembahkan untuk :

- ❖ Ayah dan Ibu Tercinta yang mendoakan keberhasilanku
- ❖ Kedua Pembimbing ku yang baik dan sabar Bu' Hilda dan Pa' Zazili
- ❖ My Sister's (Ria dan Dila)
- ❖ My dear lovely a' udiw
- ❖ Almamaterku

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah menganugerahkan rahmat dan karuniaNya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul **Studi Komunitas Fitoplankton Pada Perairan Sungai Musi di Sekitar Industri PT. PUSRI (Persero) Palembang, Sumatera Selatan** yang merupakan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains bidang studi Biologi di Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Ucapan terima kasih dan rasa hormat untuk kedua pembimbing saya, Ibu Dr. Hj. Hilda Zulkifli, M.Si, DEA, dan Bapak Dr. Zazili Hanafiah, M.Sc yang telah membimbing dan membantu dengan penuh kesabaran, perhatian serta ikhlas meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran sehingga selesainya penulisan skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan semua pihak, untuk itu pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. M. Irfan, MT selaku Dekan FMIPA Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Zazili Hanafiah, M.Sc selaku Ketua Jurusan Biologi FMIPA Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Dra. Muharni, M. Si selaku Sekretaris Jurusan Biologi FMIPA Universitas Sriwijaya dan Ibu Dwi Puspa Indriani, M. Si selaku Bendahara Jurusan Biologi FMIPA Universitas Sriwijaya.
4. Seluruh staff Dosen dan Tata Usaha Jurusan Biologi FMIPA Universitas Sriwijaya.
5. Bapak Drs. Endri Junaidi, M.Si, Bapak Drs. Enggar Patriono, M.Si, Bapak Doni Setiawan, M.Si selaku dosen pembahas, Bapak Drs. Erwin Nofyan, M. Si selaku

dosen tamu, terima kasih banyak atas kritik dan saran serta waktu yang diberikan untuk Penulis.

6. Bapak Drs. Mustafa Kamal, M.Si selaku Pembimbing Akademik.
7. Bapak Doni Setiawan, M.Si selaku Koordinator Pendidikan.
8. Seluruh staff Laboratorium Badan Lingkungan Hidup Kota Palembang.
9. Ayah dan ibu serta adik-adikku (Ria dan Dila), my dear (Rudy Febriansyah, S. Kom) untuk doa, semangat, kasih sayang, dan perhatian.
10. Sahabat-sahabat terbaikku (Dian, Nita, Meta, Tina, Resa, Ria, dan Intan) untuk hari-hari indah dan kebersamaan kita.
11. Kakak-kakak tingkat terkhusus untuk Kak Novi Puspita Sari 2004, teman-teman satu angkatan 2005, adik-adik tingkat 2006,2007,2008,2009, serta semua pihak yang telah membantu yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan mengingat kemampuan yang terbatas. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun penulis harapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pembacanya.

Inderalaya, November 2009

Penulis

**THE STUDY OF PHYTOPLANKTON COMMUNITY ON MUSI RIVER
SURROUNDING THE INDUSTRY OF PT. PUSRI (PERSERO) PALEMBANG,
SUMATERA SELATAN**

**By:
ULFA SEPTIYANI
09053140009**

ABSTRACT

The research about study of phytoplankton community on Musi River at zone industry of PT.Pupuk Sriwidjaja Palembang, was conducted from May to October 2009. Samples were taken at the Musi River waters, and identified at the Laboratory of Zoology, Biology Departement, Faculty of Mathematics and Natural Sciences University of Sriwijaya, Indralaya. In this research the Purposive sampling method was used and the research stasions were divided into 9 stations. The result showed that there are 31 genera of phytoplankton from 4 classes Bacillariophyceae (12 genera), Chlorophyceae (16 genera), Cyanophyceae (2 genera), and Euglenophyceae (1 genera). The abundance of phytoplankton community were ranging from 10-20 ind/l, the highest abundance of phytoplankton was found at station 1. The diversity index were ranging from 0.86 – 1.045. Dominancy index of phytoplankton were ranging from 0.097 – 0.148, so there wasn't dominant phytoplankton found. The similarity index of phytoplankton were ranging from 20% - 63.15%. The result of physical & chemical parameter show that the water quality of Musi River surrounding the industry of PT. PUSRI were good, exactly the ammoniac, oil and fat were is over value based on Governur's rule no.16 (2005). The correlation between of water quality to phytoplankton community were the upstream waters of PT. PUSRI was influenced by conditional of dissolved oxygen, pH, total dissolved solid, oil n fat, the downstream waters characterized by diversity index was influenced by organic matter, ammonia and total suspended solid, while near the waste water outlet was characterized by the large amount of nitrite and nitrate.

Keyword : Phytoplankton, Industry, Musi River



STUDI KOMUNITAS FITOPLANKTON PADA PERAIRAN SUNGAI MUSI DI SEKITAR INDUSTRI PT.PUSRI (PERSERO) PALEMBANG, SUMATERA SELATAN

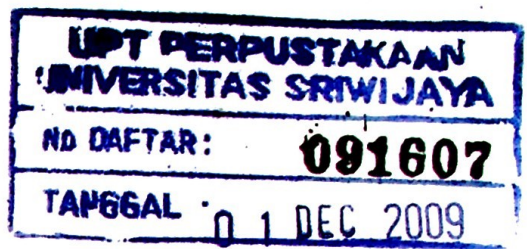
Oleh :
ULFA SEPTIYANI
09053140009

ABSTRAK

Penelitian mengenai studi komunitas fitoplankton di perairan Sungai Musi sekitar industri PT. PUSRI Palembang telah dilakukan pada bulan Mei sampai Agustus 2009, pengambilan sample dilakukan di perairan Sungai Musi dan diidentifikasi di Laboratorium Zoologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya, indralaya. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling* dengan 9 stasiun pengamatan. Hasil penelitian didapatkan 31 genera fitoplankton yang terklasifikasi dalam 4 kelas yaitu : Bacillariophyceae sebanyak 12 genera, Chlorophyceae sebanyak 16 genera, Cyanophyceae sebanyak 2 genera, dan Euglenophyceae sebanyak 1 genera. Kelimpahan komunitas fitoplankton berkisar antara 10 ind/liter – 20 ind/liter dengan nilai kelimpahan tertinggi yaitu pada stasiun 1. Indeks keanekaragaman tergolong sedang, Nilai indeks keanekaragaman berkisar antara 0.86 – 1.045. Secara umum indeks dominansi fitoplankton yaitu 0.097 – 0.148 yang menunjukkan tidak adanya genera yang mendominasi. Indeks kesamaan komunitas berada pada kisaran 20% - 63.15%. Analisis parameter fisika dan kimia menunjukkan bahwa kualitas perairan Sungai Musi di sekitar industri PT. PUSRI masih cukup baik, kecuali nilai amoniak, minyak dan lemak berada di atas baku mutu berdasarkan Peraturan Gubernur no.16 tahun 2005. Hubungan antara kualitas perairan dengan komunitas fitoplankton adalah di bagian hulu PT.PUSRI dipengaruhi oleh parameter oksigen terlarut, pH air, minyak & lemak serta *total dissolved solid*, di bagian hilir dicirikan oleh kandungan organik yang tinggi, dan komunitas fitoplankton (yang dicirikan dengan indeks keanekaragaman) PT. PUSRI berbanding terbalik dengan pengaruh amoniak & total kepadatan tersuspensi, sedangkan di dekat pembuangan limbah cair dicirikan dengan tingginya pengaruh nitrat dan nitrit.

Kata Kunci : Fitoplankton, Industri, Sungai Musi





DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRACT.....	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Sejarah Singkat PT.PUSRI.....	5
2.2. Ekosistem Air Tawar.....	7
2.3. Komunitas Fitoplankton.....	10
2.4. Keberadaan Plankton.....	12
2.5. Komunitas Fitoplankton Sebagai Bio-Indikator Kualitas Perairan.....	14
2.6. Faktor Fisika Kimia Perairan.....	14
2.6.1. Faktor Fisika Perairan.....	15
a. Suhu.....	15
b. Kecerahan.....	15
c. Kekeruhan.....	15
d. Kecepatan Arus.....	16

2.6.2. Faktor Kimia Perairan.....	16
a. Derajat Keasaman (pH).....	16
b. Oksigen Terlarut (<i>Dissolved Oxygen/DO</i>).....	16
c. Amoniak.....	17
d. BOD (<i>Biological Oxygen Demand</i>).....	17
e. COD (<i>Chemical Oxygen Demand</i>).....	18
f. Nitrat dan Nitrit.....	18

BAB III. METODOLOGI

3.1. Waktu dan Tempat.....	19
3.2. Alat dan Bahan.....	19
3.3. Lokasi Pengambilan Sampel.....	19
3.4. Cara Kerja.....	20
3.4.1. Pengambilan Sampel Air.....	20
3.4.2. Pengambilan Sampel Fitoplankton.....	20
3.4.3. Identifikasi Fitoplankton.....	21
3.5. Analisa Data.....	21
3.5.1. Analisa Data Kualitas Fisika dan Kimia Perairan.....	21
3.5.2. Analisa Data Komunitas Fitoplankton.....	22
a. Kelimpahan Fitoplankton.....	22
b. Analisis Kesamaan Antar Dua Stasiun.....	22
c. Analisis Keanekaragaman.....	23
d. Analisis Dominansi.....	24
e. Analisis Kluster (<i>Cluster Analysis</i>).....	25
f. Hubungan Antara Parameter Fisika dan Kimia dengan Struktur Komunitas Fitoplankton.....	25

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Komposisi dan Kelimpahan Fitoplankton.....	25
4.2. Analisis Kluster (Dendogram) Kelimpahan Fitoplankton.....	32
4.3. Indeks Keanekaragaman Fitoplankton.....	34
4.4. Indeks Dominansi Fitoplankton.....	35
4.5. Indeks Kesamaan Antar Dua Stasiun.....	37
4.6. Faktor Fisika dan Kimia Perairan.....	38
4.7. Hubungan Antara Komunitas Fitoplankton dan Kualitas Perairan.....	51

BAB V. KESIMPILAN

5.1. Kesimpulan.....	54
5.2. Saran.....	55

DAFTAR PUSTAKA.....

LAMPIRAN.....

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Komposisi, Kelimpahan, dan Keanekaragaman Fitoplankton Pada Masing-Masing Stasiun.....	29
Tabel 4.2. Indeks Kesamaan Komposisi Komunitas Fitoplankton Pada Masing-Masing Stasiun.....	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Presentase Komposisi Komunitas Fitoplankton Berdasarkan Kelas di Perairan Sungai Musi Sekitar Industri PT.PUSRI.....	26
Gambar 4.2. Kisaran Nilai Kelimpahan Fitoplankton Pada Masing-Masing Stasiun..	30
Gambar 4.3. Dendogram Kluster Analisis Pengelompokkan Stasiun Berdasarkan Kelimpahan Fitoplankton.....	32
Gambar 4.4. Indeks Keanekaragaman Fitoplankton Pada Masing-Masing Stasiun....	34
Gambar 4.5. Indeks Dominansi Fitoplankton Pada Masing-Masing Stasiun.....	35
Gambar 4.6. Kisaran Nilai TSS Pada Masing-Masing Stasiun.....	39
Gambar 4.7. Kisaran Nilai TDS Pada Masing-Masing Stasiun.....	40
Gambar 4.8. Kisaran Nilai pH Pada Masing-Masing Stasiun.....	41
Gambar 4.9. Kisaran Nilai Oksigen Terlarut (DO) Pada Masing-Masing Stasiun.....	42
Gambar 5.0. Kisaran nilai BOD, COD , dan DO pada masing-masing stasiun.....	44
Gambar 5.1. Kisaran nilai amoniak, nitrat, dan nitrit pada masing-masing stasiun.....	47
Gambar 5.2. Kisaran Nilai Fosfat Pada Masing-Masing Stasiun.....	48
Gambar 5.3. Kisaran Nilai Minyak dan Lemak Pada Masing-Masing Stasiun.....	49
Gambar 5.4. Analsis Komponen Utama Sumbu Faktorial 1 dan 2 (A) Distribusi Parameter Fisika-Kimia Air. (B). Distribusi Stasiun Penelitian.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Peraturan Gubernur no. 16 Tahun 2005 tentang Baku Mutu Lingkungan Peruntukkan Sungai Musi.....	59
Lampiran 2. Tabel Kelimpahan Fitoplankton.....	56
Lampiran 3. Indeks Keanekaragaman Fitoplankton.....	57
Lampiran 4. Indeks Dominansi Fitoplankton.....	58
Lampiran 5. Nilai Faktor Kimia (Hasil Analisis Sampel Air).....	59
Lampiran 6. Peta Lokasi Pengambilan Sampel.....	64
Lampiran 7. Titik-Titik Stasiun Penelitian.....	60
Lampiran 8. Foto Alat-Alat Penelitian.....	65
Lampiran 9. Fitoplankton Yang Teridentifikasi.....	61
Lampiran 10. Contoh Cara Perhitungan Komposisi, Kelimpahan, Keanekaragaman...	66



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Air merupakan sumber daya alam yang diperlukan untuk kepentingan hidup orang banyak, bahkan oleh semua makhluk hidup. Air menutup lebih dari 70 % permukaan bumi. Indonesia sangat beruntung memiliki kawasan lahan basah yang luas dan bervariasi serta sumber daya alam yang dikandungnya. Dua tipe lahan basah yang sangat penting adalah sungai dan danau. Ekosistem sungai tergolong ke dalam tipe perairan umum dengan interaksi komponen biotik dan abiotik di dalamnya (Monk *et al.* 2000 dalam Natalia 2000: 1).

Perairan umum di Sumatera Selatan memiliki luas sekitar 2,5 juta hektar, meliputi sungai, danau/waduk, rawa, dan perairan tergenang lainnya (Anonymous 1986: 3). Sungai adalah ekosistem alami yang paling banyak digunakan oleh manusia yaitu sebagai sumber protein, jalur transportasi, untuk keperluan hidup sehari-hari, untuk irigasi, pertanian, perkebunan, dan lain-lain (Odum 1993: 300).

Sungai Musi adalah sebuah sungai yang terletak di Provinsi Sumatera Selatan, Indonesia dengan panjang sungai sekitar 750 km dan merupakan sungai yang terpanjang di Pulau Sumatera. Hingga kini pun sungai Musi masih menjadi alternatif jalur transportasi ke daerah tertentu dan untuk kepentingan tertentu. Beberapa industri yang ada di sepanjang aliran sungai Musi juga memanfaatkan keberadaan sungai Musi ini (Anonim 2007: 1).

Ancaman terhadap Daerah Aliran Sungai (DAS) Musi sebagai daerah aliran sungai terpanjang di Sumatera Selatan, dan juga merupakan sungai terpanjang di Pulau Sumatra, membelah kota Palembang dari timur (hulu) ke barat (hilir), dengan panjang 460 km, memiliki 8 anak sungai yang menjelma menjadi sungai-sungai kecil yang tak kalah pentingnya, yaitu: Komering, Ogan, Lematang, Kelingi, Lakitan, Semangus, Rawas, dan Batanghari Leko. Penurunan Kualitas air sungai Musi dan anak-anak sungai Musi ini juga diakibatkan aktivitas industri di Sepanjang DAS musu yang mengeluarkan limbah cair maupun limbah padat dalam bentuk *sludge* (lumpur). Di DAS Musi kawasan kota Palembang sendiri memiliki 386 industri yang berpotensi mencemari Sungai Musi (Pahlevi 2008: 3).

PT. PUSRI merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang menjadi penghasil pupuk urea terbesar di Indonesia dan sebagai konsekuensi produksinya juga menghasilkan amoniak. Dalam kegiatan operasionalnya tidak seluruh bahan baku yang diproses menjadi barang ekonomi, akan tetapi sebagian kecil menjadi limbah yang tidak diinginkan, seperti limbah cair, limbah padat dan limbah gas yang berasal dari sisa proses produksi. Jika limbah tersebut tidak dikendalikan dengan baik maka dapat menimbulkan dampak yang sifatnya merugikan dan pada taraf tertentu dapat mengganggu kelestarian lingkungan hidup, khususnya pada lingkungan perairan.

Plankton merupakan salah satu indikator kesuburan dari suatu perairan, karena keberadaan plankton dalam suatu perairan dapat menggambarkan tingkat kesuburan perairan tersebut. Plankton adalah jasad renik yang melayang dan selalu mengikuti gerak air. Plankton yang mengandung klorofil dan dapat melakukan fotosintesis disebut *fitoplankton*, sedangkan yang tidak mempunyai klorofil namun mempunyai alat

gerak disebut *zooplankton*. Penelitian menunjukkan bahwa keberadaan plankton dapat mengindikasikan kualitas perairan setempat dan bahkan beberapa di antaranya dapat digunakan sebagai bioindikator kondisi perairan tertentu.

Dengan semakin banyaknya kegiatan industri yang memanfaatkan keberadaan Sungai Musi akan mengakibatkan sungai menjadi tercemar dan dapat mengganggu biota di dalamnya. Salah satu biota yang rentan terhadap pencemaran adalah plankton. Pencemaran tersebut dapat mengubah struktur dan komunitas plankton, dan secara langsung dapat mengubah kualitas pada ekosistem perairan.

Salah satu segmen penting perairan Sungai Musi adalah segmen pada bagian hilir di mana terdapat industri petrokimia yang besar (baik industri pupuk, maupun kilang minyak). Keberadaan industri ini sudah lama (sejak tahun 1900) yang dengan segala konsekuensinya memang telah menimbulkan resiko terhadap perairan sebagai habitat biota perairan (termasuk plankton). Oleh karenanya studi tentang komunitas plankton menjadi sangat penting untuk secara berkala dapat digunakan sebagai instrumen pemantauan dan evaluasi operasional industri.

1.2. Rumusan Masalah

Sungai Musi merupakan mata rantai bagi kehidupan masyarakat kota Palembang pada khususnya dan Sumatera Selatan pada umumnya. Industri petrokimia (PT.PUSRI) yang berlokasi di sepanjang aliran Sungai Musi memanfaatkannya sebagai sumber air, sekaligus tempat pembuangan akhir limbah cair. Untuk itu perlu dilakukan studi bagaimana struktur komunitas fitoplankton serta karakteristik fisik-kimiawi perairan di sekitar industri tersebut.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

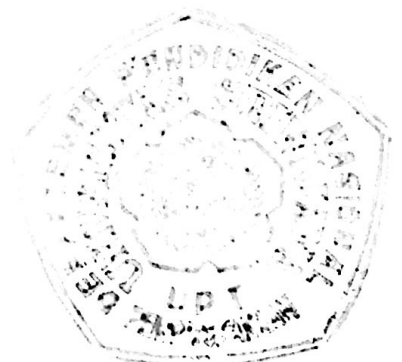
- a. Mengetahui struktur komunitas fitoplankton di perairan meliputi kelimpahan, keanekaragaman, dominansi dan kesamaan antar dua stasiun.
- b. Melakukan telaah kualitas fisik-kimiawi perairan.
- c. Mengetahui hubungan antara komunitas fitoplankton dengan parameter fisika dan kimia perairan.

1.4. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang struktur komunitas fitoplankton yang terdapat di perairan Sungai Musi sekitar industri PT.PUSRI. Dengan data yang diperoleh dapat diungkapkan bagaimana keberadaan fitoplankton sehingga dapat menjadi masukan bagi pihak pengambil keputusan atau instansi terkait untuk menentukan strategi pengelolaan perairan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriman. 1995. *Kualitas Perairan Pesisir Dumai Ditinjau Dari Karakteristik Fisika Kimia dan Struktur Komunitas Hewan Bentos Makro*. Skripsi. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor: 139 hlm.
- Anonim. 2007. http://www.dephut.go.id/informasi/propinsi/SUMSEL/hutan_sumsel_1.html. 24-02-2009.
- Anonim. 2008. *Minyak dan Lemak*. [http://www.goggle.com/minyak dan lemak/artikel](http://www.goggle.com/minyak_dan_lemak/artikel). 04 Oktober 2009.
- Anonimous. 1986. *Usaha Budidaya Perikanan di Perairan Umum*. Departemen Pertanian. Proyek Informasi Perairan. Sumatera Selatan : 22 hlm.
- APHA. 1980. *Standard Methods For The Examination of Water and Waste Water*. APHA Inc. New York : 120 hlm.
- Arinardi, Trimaningsih, Sudirdjo, Sugestiningsih dan Riyono, S.H. 1995. *Kisaran Kelimpahan dan Komposisi Plankton Predominan di Sekitar Pulau Sumatra*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta : vi + 110 hlm.
- Barus, H. 2007. *Komunitas Plankton di Sungai Kumbang Kecamatan Banyuasin I Kabupaten Banyuasin*. SKRIPSI : 68 hlm.
- Barus, T.A. 2002. *Pengantar Limnologi*. Jurusan Biologi FMIPA USU. Medan : iv + 163 hlm.
- Basmi, HJ. 2000. *Planktonologi : Plankton Sebagai Bioindikator Kualitas Perairan*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor :59 hlm.
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air : Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Bogor : Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB.
- Fachrul, dkk. 2005. *Komunitas Fitoplankton Sebagai Bio-Indikator Kualitas Perairan Teluk Jakarta*. Jurusan Teknik Lingkungan-Fakultas Arsitektur Lansekap Teknologi Lingkungan. JURNAL. Universitas Trisakti.



- Fachrul, M. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Cetakan Pertama. Bumi Aksara. Jakarta : viii+ 198 hlm.
- Jeffries, M & Mills, D. 1990. *Freshwater Ecology Principles and Application*. Bathoren London and New York: 285 hlm.
- Juandana, S. 2007. *Kualitas Air Sungai Musi Bagian Hilir Ditinjau Dari Karakteristik Fisika-Kimia Perairan dan Struktur Komunitas Fitoplankton*. SKRIPSI : 105 hlm.
- Hartanto. 2009. *Pencemaran Air*. http://goggle.com/Hartanto'Blog_just_another_wordpress
Hartanto's Blog. Diakses 04 Oktober 2009
- Hermansyah, I.B. 2007. *Komunitas Plankton di Sungai Kumbang Kecamatan Banyuasin I Kabupaten Banyuasin*. Skripsi Sarjana Sains Bidang Studi Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya. Indralaya. V+55hlm.
- Iqbal. 2008. *Hewan Makrobenthos dan Diatom Perifiton*.
<http://iqbalali.com/2008/03/24/hewan-makrobenthos-dan-diatom-perifiton/>. Diakses : 18 Oktober 2009.
- Jenie, B. S. L & W.P. Rahayu. 1993. *Penanganan Limbah Industri Pangan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Kimball, J.W. 2006. *Biologi*. Edisi Kelima. Jilid Tiga. Erlangga. Jakarta : xii + 1080 hlm
- Mason, C. F. 1993. *Biology of Freshwater Pollution*. Longman Group. United Kingdom. xii+356 hlm.
- Mizuno, T. 1979. *Illustrations of The Fresh Water Palnkton of Japan*. Hoikusha Publishing Co.Itd. Japan : 265 hlm.
- Natalia, Merry. 2000. *Komunitas Plankton Pada Perairan Sungai Sebokor Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan*. SKRIPSI : 58 hlm.
- Napitupulu, M. 2005. *Komunitas Plankton di Sungai Selat Kuningan Kecamatan Pulau Rimau Kab. Banyuasin Prov. Sumsel*. SKRIPSI FMIPA UNSRI. 54 hlm.
- Needham. J. G & Needham P. R. 1962. *A Quide of Study of Fresh Water Biology*. Fifth Edition, Refished and Enlarged. United States of America. 105 hlm.
- Nontji, A. 1995. *Laut Nusantara*. Djambatan. Jakarta : vii + 367 hlm.

- Odum. 1971. *Fundamental of Ecology*. Third Edition. W. B. Saunders Company. United States of America: xvi + 557 hlm
- Odum, E. P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi*. Jilid Ketiga. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta : xxi + 697 hlm.
- Pahlevi. 2008. *Ancaman DAS Musi dan Bencana Ekologis di Sumatera Selatan*. ARTIKEL. 2 halaman.
- Puspitasari, N. 2008. *Studi Komunitas Fitoplankton Pada Kawasan Mangrove Zona Nipah di Perairan Sungai Calik Kecamatan Pulan Rimau Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan*. SKRIPSI FMIPA UNSRI. 40 hlm.
- Poto, Oedin. 2008. *Kumpulan Tinjauan Pustaka Plankton*. <http://oedinpato.blogspot.com.2008/10/tinjauan-pustaka.html>. diakses : 18 Oktober 2009.
- Sachlan, M. 1982. *Planktonologi*. Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Diponegoro. Semarang: 116 hlm.
- Sagala, Effendi, E.P, Samboe, Z.A. 1987. *Penuntun Praktikum Ekologi Aquatik Ekologi Terrestrial*. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- Setiawan, D. 2008. *Struktur Komunitas Makrozoobenthos Sebagai Bioindikator Kualitas Lingkungan Perairan Hilir Sungai Musi*. TESIS. Pasca Sarjana. IPB. Bogor.
- Smith, R.L. 1986. *Elements of Ecology*. Second Edition. Harper & Row Publisher. New York : xxi + 667 hlm.