

**KOMPOSISI DAN SEBARAN FITOPLANKTON DI
PERAIRAN MUARA SUNGAI WAY BELAU
BANDAR LAMPUNG**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Di bidang Ilmu Kelautan Pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan
Alam*

Oleh :

FITRI MEIRIYANI

08061085007

Kelautan
2011



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2011

S.
552.07
Fit
K
001



**KOMPOSISI DAN SEBARAN FITOPLANKTON DI
PERAIRAN MUARA SUNGAI WAY BELAU
BANDAR LAMPUNG**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Di bidang Ilmu Kelautan Pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan
Alam*

Oleh :

FITRI MEIRIYANI

08061005007



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2011

LEMBAR PENGESAHAN

**KOMPOSISI DAN SEBARAN FITOPLANKTON DI PERAIRAN MUARA
SUNGAI WAY BELAU BANDAR LAMPUNG**

SKRIPSI

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Bidang Ilmu Kelautan*

Oleh :


**FITRI MEIRIYANI
08061005007**

Pembimbing II,



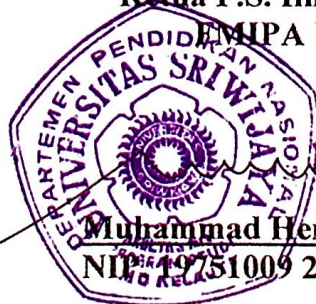
Wike Ayu Eka Putri, S.Pi, M.Si
NIP. 19790512 200801 2 017

**Inderalaya, Februari 2011
Pembimbing I,**



T. Zia Ulqodry, ST, M.Si
NIP.19770911 200112 1 006

**Mengetahui,
Ketua P.S. Ilmu Kelautan
MIPA UNSRI**



Muhammad Hendri, S.T. M.Si
NIP. 19751009 200112 1 004

Tanggal Pengesahan :

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Fitri Meiriyani
NIM : 08061005007
Program Studi : Ilmu Kelautan
Judul Skripsi : Komposisi dan Sebaran Fitoplankton Di Perairan Muara Sungai Way Belau Bandar Lampung

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

DEWAN PENGUJI

Ketua	: T. Zia Ulqodry, ST, M.Si NIP. 19770911 200112 1 006	 (.....)
Anggota	: <u>Wike Ayu Eka Putri, S.Pi, M.Si</u> NIP. 19790512 200801 2 017	 (.....)
Anggota	: Riris Aryawati, ST, M.Si. NIP. 19760105 200112 2 001	 (.....)
Anggota	: Isnaini, S.Si, M. Si NIP. 19820922 200812 2 001	 (.....)

Ditetapkan di :
Tanggal :

PERYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya (Fitri Meiriyani) (NIM.08061005007) menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan Karya Ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan srata (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun Perguruan Tinggi lain.

Semua informasi yang dimuat dalam Karya Ilmiah/Skripsi ini yang berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari Karya Ilmiah/Skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Inderalaya, Februari 2011
Penulis



Fitri Meiriyani
NIM.08061005007

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fitri Meiriyani
NIM : 08061005007
Program Studi : Ilmu Kelautan
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : “Komposisi dan Sebaran Fitoplankton di Perairan Muara Sungai Way Belau Bandar Lampung” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, Februari 2011
Penulis



Fitri Meiriyani
NIM. 08061005007

Halaman Persembahan

Ku persembahkan karya kecil ini kepada:

Ibuku tercinta dan tersayang "Erni Amin, S.Pd"

Ayahanda tersayang "Yulheri"

Dea taibah Sepatu, anakku seperti air dan tak pernah berhenti yang terus
menginspirasi dengan motivasi, kesabaran, ketabahan dan tetes air matamu
yang telah mustahil untuk dinilai,
walaupun engkau telah berk- bakti panjitan meski tidak selalu sempurna

Ahikku tersayang "Alhamdulillah ke Dea dan Aji Akbar Anugrah"

Kebersamaan di kuayamu, kasih sayang, dan perhatianmu padaku,
maafkan jika kakakku belum menjadi cendekiawan yang baik, semoga engkau
selalu jadi yang terbaik

Tante "Wahyudi Mardasin, S.Kel"

Terima kasih atas kasih sayang, perhatian, dan kesabaranmu yang telah
diberikan
selalu dalam menyelesaikan tugas-tugas, semoga engkau pilihan yang
terbaik buatku dan masa depanku

Gulita, buat seperjuangan kami Ilmu Kesehatan UNSRJ 2008

Terima kasih untuk setiap persahabatan dan persaudaraan yang kita jalani

"Sukses untuk semuanya" "Jasayeva Luyu Maho"

Mette:

Belah jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan belah
jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu: Allah
mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui. (QS. Al-Baqarah, 2: 216)

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan pada Tuhan YME atas limpahan Rahmat dan KaruniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Komposisi dan Sebaran Fitoplankton di Perairan Muara Sungai Way Belau Bandar Lampung”**. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu selama penelitian maupun dalam penyusunan skripsi ini, terutama kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Badia Perizade, M.B.A selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Drs. M. Irfan, M.T selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
3. Bapak Muhammad Hendri, S.T. M.Si, selaku Ketua Program Studi Ilmu Kelautan FMIPA Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Dr. Fauziah, S.Pi selaku Pembimbing Akademik yang telah banyak memberi masukan selama penulis menuntut ilmu di Ilmu Kelautan.
5. Bapak T. Zia Ulqodry, ST, M.Si selaku pembimbing utama yang telah banyak memberikan ide, arahan, masukan baik selama pelaksanaan dilapangan hingga pembuatan laporan kepada penulis guna menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Wike Ayu Eka Putri, S.Pi, M.Si pembimbing kedua yang telah banyak memberikan bantuan, arahan, masukan, support dan ilmunya kepada penulis guna menyelesaikan skripsi ini.
7. Ibu Riris Aryawati, ST, M.Si, Bapak Muhammad Hendri, S.T. M.Si dan Ibu Isnaini, S.Si, M.Si selaku penguji yang telah banyak memberikan saran, masukan dan koreksinya dalam penyelesaian skripsi ini.

8. Bapak Hartoni, S.Pi yang telah memberi ide, masukan, saran pada awal penelitian dan arahan selama dilapangan, serta staf pengajar, Ibu Fitri Agustriani, S.Pi, M.Si, Bapak Heron Surbakti, M.Si, Bapak Rozirwan, M.Sc, Bapak Melki, S.Pi, M.Si dan Ibu Anna Ida Sunaryo, S.Kel, yang telah membantu memberikan ilmunya selama penulis menuntut ilmu di Program Studi Ilmu Kelautan.
9. Bapak Marsai selaku bagian administrasi Program Studi Ilmu Kelautan, terima kasih atas segala bantuannya.
10. Kedua orangtuaKu dan adik-adikku tercinta yang telah banyak membantu doa, support, moril, materil, dan segalanya selama penulis menempa ilmu.
11. Teman-teman seperjuanganku : Iis, Ya2k, Nia, Indon, Rahmat, Andra, Niki, Chairul, Reza, nanda, jamal, albab dan teman angkatan 2006 lainnya. Terima kasih untuk setiap persahabatan dan persaudaraan yang kita jalin. Kita pasti bisa jadi orang sukses.
12. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu selama ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini masih terdapat kekurangan, penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk menyempurnakannya, penulis mengharapkan saran dan kritik guna peningkatan kualitas penulisan agar lebih baik dan bermanfaat. Akhirnya hanya kesempurnaan hanya milik Dia jualah dan kekurangan hanya milik kita sebagai mahlukNya.

Inderalaya, Februari 2011

Penulis

ABSTRAK

Fitri Meiriyani. 08061005007. Komposisi dan Sebaran Fitoplankton di Perairan Muara Sungai Way Belau Bandar Lampung (Pembimbing : T. Zia Ulqodry dan Wike Ayu Eka Putri)

Penelitian tentang komposisi dan sebaran fitoplankton di Perairan Muara Sungai Way Belau Bandar Lampung telah dilaksanakan pada bulan Juni 2010 sampai dengan bulan Agustus 2010. Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan informasi tentang komposisi, kelimpahan jenis, struktur komunitas dan pola sebaran fitoplankton di muara sungai Way Belau serta menelaah kondisi kualitas air dan pengaruhnya terhadap kelimpahan fitoplankton. Pengambilan sampel fitoplankton menggunakan jaring plankton dengan mata jaring 20 μm . Identifikasi fitoplankton menggunakan mikroskop dan perhitungan kelimpahannya menggunakan *Sedgwick Rafter Counting Cell*. Hasil penelitian menunjukkan komposisi fitoplankton tersusun atas 6 kelas fitoplankton yaitu *Bacillariophyceae*, *Cyanophyceae*, *Euglenophyceae*, *Chlorophyceae*, *Desmidiaceae* dan *Dinoflagellata*. Kelimpahan fitoplankton berkisar antara 47 ind/l sampai 955 ind/l. Indeks Keanekaragaman Shannon (H') berkisar antara 0,41 – 2,15, Indeks keseragaman Evennes (E) berkisar antara 0,41 – 0,93 dan Indeks dominasi Simpson (C) berkisar antara 0,27 – 0,84. Analisis diskriminan antara hubungan kelimpahan fitoplankton dengan parameter perairan menunjukkan bahwa nitrat dan DO merupakan parameter perairan yang memiliki pengaruh lebih nyata terhadap kelimpahan fitoplankton ($P < 0,05$) dibandingkan parameter suhu, kecerahan, salinitas, pH dan fosfat ($P > 0,05$).

Kata Kunci : Fitoplankton, Kualitas air, Muara Sungai Way Belau

ABSTRACT

**Fitri Meiriyani. 08061005007. Composition and Distribution of Phytoplankton in the Way Belau Estuary of Bandar Lampung.
(Supervisors : Tengku Zia Ulqodry and Wike Ayu Eka Putri)**

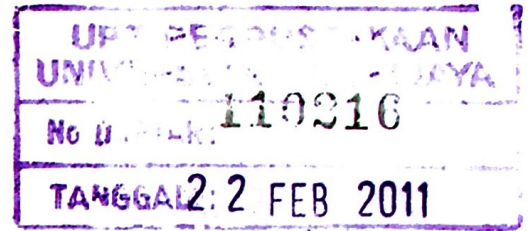
The research about composition and distribution of phytoplankton in the Way Belau Estuary of Bandar Lampung had been held in June 2010 to August 2010. The purpose of this research was to get information about the composition, abundance community structure and distribution patterns of phytoplankton in the Way Belau Estuary and also analyzed conditions of water quality and their effects on phytoplankton abundance. Phytoplankton sampling was using plankton nets with 20 μm meshsize. Identification of phytoplankton used microscope and the abundance calculation by using Sedgwick Rafter Counting Cell. The results showed that the composition of phytoplankton consisted of 6 classes of phytoplankton, these are Bacillariophyceae, Cyanophyceae, Euglenophyceae, Chlorophyceae, Desmidiaceae and Dinoflagellate. The abundance of phytoplankton were between 47 ind/l to 955 ind/l. The Shannon's index diversity (H') ranged from 0.41 to 2.15, The Evenness index (E) ranged from 0.41 to 0.93 and the dominance index (C) ranged from 0.27 to 0.84. Discriminant analysis between phytoplankton abundance relationship with water parameters showed that the nitrate and DO had more significance influence on the abundance of phytoplankton ($P < 0.05$) compared with the parameters of temperature, visibility, salinity, pH and phosphate ($P > 0.05$).

Keywords: Phytoplankton, Estuary, Way Belau.

RINGKASAN

Fitri Meiriyani. 08061005007. Komposisi dan Sebaran Fitoplankton di Perairan Muara Sungai Way Belau Bandar Lampung (Pembimbing : T. Zia Ulqodry dan Wike Ayu Eka Putri)

Fitoplankton adalah tumbuhan renik yang hidup melayang di perairan dan pergerakannya sangat tergantung pada arus serta memiliki klorofil untuk melakukan fotosintesis. Muara sungai Way Belau adalah daerah pemukiman dengan jumlah penduduk yang tinggi. Sebagian besar dari penduduk setempat memiliki mata pencarian sebagai nelayan dan pedagang. Fungsinya yang beragam menyebabkan perairan muara sungai Way Belau mengalami penurunan kualitas lingkungan yang tergambar dari warna perairan keruh cenderung hitam serta tingkat sedimentasi yang tinggi. Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan informasi tentang komposisi, kelimpahan jenis, struktur komunitas dan pola sebaran fitoplankton di muara sungai Way Belau serta menelaah kondisi kualitas air dan pengaruhnya terhadap kelimpahan fitoplankton. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2010 sampai dengan bulan Agustus 2010. Penentuan titik sampling menggunakan *metode purposive sampling*. Pengambilan sampel fitoplankton menggunakan jaring plankton dengan mata jaring 20 μm . Identifikasi fitoplankton menggunakan mikroskop dan perhitungan kelimpahannya menggunakan *Sedgwick Rafter Counting Cell*. Analisis struktur komunitas meliputi Indeks Keanekaragaman Shannon (H'), Indeks Keseragaman Evennes (E) dan Indeks Dominansi Simpson (C). Sebaran fitoplankton dilihat dari kontur yang dibuat dengan menggunakan perangkat lunak *surfer 8*. Pembuatan grafik kelimpahan jenis fitoplankton dari hulu ke arah laut diproses dengan menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel 2007*. Hubungan antara parameter perairan dengan kelimpahan fitoplankton ditentukan melalui analisis diskriminan dengan bantuan perangkat lunak *SPSS*. Hasil penelitian menunjukkan komposisi fitoplankton tersusun atas 6 kelas fitoplankton yaitu *Bacillariophyceae*, *Cyanophyceae*, *Euglenophyceae*, *Chlorophyceae*, *Desmidiaceae* dan *Dinoflagellata*. Kelimpahan fitoplankton berkisar antara 47 ind/l sampai 955 ind/l. Indeks Keanekaragaman Shannon (H') berkisar antara 0,41 – 2,15, Indeks keseragaman Evennes (E) berkisar antara 0,41 – 0,93 dan Indeks dominansi Simpson (C) berkisar antara 0,27 – 0,84. Analisis diskriminan antara hubungan kelimpahan fitoplankton dengan parameter perairan menunjukkan bahwa nitrat dan DO merupakan parameter perairan yang memiliki pengaruh lebih nyata terhadap kelimpahan fitoplankton ($P < 0,05$) dibandingkan parameter suhu, kecerahan, salinitas, pH dan fosfat ($P > 0,05$). Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa kelimpahan fitoplankton tinggi di arah hulu muara sungai Way Belau dan cenderung menurun ke arah laut. Fitoplankton dari kelas *Cyanophyceae* dan *Chlorophyceae* lebih mendominasi di arah hulu muara dan berkurang ke arah laut, sebaliknya kelas *Bacillariophyceae* lebih mendominasi di laut dibandingkan dengan hulu muara sungai.



DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN ILMIAH	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	vix
RINGKASAN	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan Umum Fitoplankton	6
2.1.1 Definisi Fitoplankton	6
2.1.2 Fungsi dan Manfaat	7
2.2. Jenis-jenis dan Kelimpahan Fitoplankton	8
2.2.1 Diatom (klas <i>Bacillariophyceae</i>)	8
2.2.3 Dinoflagellata (klas <i>Dinophyceae</i>)	9
2.2.4 Coccolithophor (<i>Haptophyceae</i>).....	10
2.2.5 Ganggang hijau-biru (<i>Blue-green algae, klas Cyanophyceae</i>)...	11

2.2.6 Ganggang Hijau (klas Chlorophyceae).....	12
2.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pola Sebaran Fitoplankton.....	13

BAB III. METODOLOGI

3.1. Waktu dan Tempat.....	20
3.2. Alat dan Bahan.....	21
3.3. Metode Penelitian.....	21
3.3.1 Penentuan Stasiun Penelitian.....	21
3.3.2 Pengambilan Sampel Fitoplankton dan Sampel Air.....	22
3.3.3 Pengukuran Parameter Perairan.....	23
3.3.1.1 Pengukuran Suhu.....	23
3.3.1.2 Pengukuran pH.....	23
3.3.1.3 Pengukuran DO Perairan.....	24
3.3.1.4 Pengukuran Tingkat Kecerahan.....	24
3.3.1.5 Pengukuran Salinitas.....	24
3.3.1.6 Pengukuran Arus.....	25
3.3.1.7 Pengukuran Kandungan Nitrat dan Fosfat.....	25
3.4. Analisis Data.....	25
3.4.1 Kelimpahan Fitoplankton.....	25
3.4.2 Indeks Keanekaragaman.....	26
3.4.3 Indeks Keseragaman.....	26
3.4.4 Indeks Dominasi.....	27
3.4.5 Sebaran Fitoplankton.....	28
3.4.6 Hubungan Kondisi Parameter Lingkungan Perairan Terhadap Kelimpahan Fitoplankton.....	28

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Perairan Muara Sungai way Belau.....	31
4.2. Komposisi dan Kelimpahan Fitoplankton.....	32
4.2.1 Komposisi Fitoplankton	32
4.2.2 Kelimpahan Fitoplankton.....	34
4.3 Indeks Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E), dan Dominansi (C)	

Pada Perairan Muara Sungai Way Belau Bandar Lampung.....	36
4.4 Sebaran Fitoplankton.....	39
4.5 Parameter Kualitas Air.....	42
4.5.1 Suhu	42
4.5.2 Kecerahan.....	43
4.5.3 Kecepatan dan Arah Arus.....	44
4.5.4 pH.....	45
4.5.5 Dissolved Oxygen (DO).....	46
4.5.6 Nitrat.....	47
4.5.7 Fosfat.....	48
4.6 Hubungan Kondisi Parameter Perairan terhadap Kelimpahan Fitoplankton.....	49
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	53
5.2. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Alat dan Bahan	21
2. Komposisi Fitoplankton di Setiap Stasiun Penelitian.....	33
3. Kisaran Rata-rata \pm standar Deviasi Parameter Kualitas Air di Muara Sungai Way Belau.....	42
4. Kecepatan dan Arah arus Rata-rata di setiap Stasiun.....	45
5. Test of Equality group Means dengan Spss.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka alur penelitian.....	4
2. Peta Lokasi Penelitian	20
3. Posisi Stasiun Penelitian	22
4. Kelimpahan Rata-rata Fitoplankton di Stasiun Penelitian.....	35
5. Nilai Indeks Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E), dan Dominasi (C) di Perairan Muara Sungai Way Belau.....	37
6. Kontur Sebaran Kelimpahan Fitoplankton.....	40
7. Pola Kelimpahan Rata-rata Kelas Fitoplankton dari Arah Hulu Muara ke Arah Laut (Tawar ke Asin).....	41
8. Kisaran Suhu Rata-rata di Setiap Stasiun Penelitian.....	43
9. Kisaran Kecerahan Rata-rata di Setiap Stasiun Penelitian.....	44
10. Kisaran pH Rata-rata di Setiap Stasiun Penelitian.....	46
11. Kisaran Rata-rata DO di Setiap Stasiun Penelitian.....	47
12. Kandungan Rata-rata Nitrat di Setiap Stasiun Penelitian.....	48
13. Kandungan Rata-rata Fosfat di Setiap Stasiun Penelitian.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Analisis Kandungan Nitrat	57
2. Analisis Kandungan Fosfat	58
3. Hasil Identifikasi, Pencacahan dan Perhitungan Kelimpahan Fitoplankton	59
4. Perhitungan Indeks Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E) dan Dominasi (C)	61
5. Foto-foto Beberapa Genus Fitoplankton yang ditemui di Perairan	71
6. Data Hasil Pengamatan Parameter Perairan	72
7. Proses Perhitungan Analisis Diskriminan dengan Menggunakan Perangkat Lunak SPSS	75
8. Kep-MENLH No. 51 Tahun 2004 Tentang Baku Mutu untuk Biota Laut.....	77
9. PP No. 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.....	78
10. Gambar Pelaksanaan Penelitian	80
11. Ciri-ciri fitoplankton yang ditemukan	81

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Makhluk hidup yang sangat kecil seperti plankton mempunyai fungsi khusus didalam kehidupan. Apabila hilang atau digantikan akan menyebabkan ketidakseimbangan ekosistem yang akhirnya mengalami kerusakan.

Fitoplankton adalah tumbuhan renik yang hidup melayang di perairan dan pergerakannya sangat tergantung pada arus serta memiliki klorofil untuk melakukan fotosintesis. Fitoplankton memperoleh energi melalui proses yang dinamakan fotosintesis sehingga fitoplankton harus berada pada bagian permukaan (zona *euphotic*) lautan, danau atau kumpulan air yang lain. Kemampuan fitoplankton untuk mensintesis sendiri bahan organik menjadikannya sebagai dasar dari sebagian besar rantai makanan di ekosistem lautan dan di air tawar. Fitoplankton merupakan produsen yang paling banyak peranannya di perairan sebagai bekal makanan bagi hewan yang berada di perairan (www.id.wikipedia.org/wiki/fitoplankton, 2010).

Keberadaan fitoplankton akan terganggu apabila habitatnya terganggu. Kandungan nutrisi di perairan mempengaruhi kelimpahan fitoplankton karena nutrisi merupakan faktor penting yang dibutuhkan oleh fitoplankton untuk melakukan metabolisme serta proses fotosintesis. Fitoplankton merupakan sumber kehidupan bagi ekosistem perairan sebab fitoplankton berperan sebagai penghasil makanan atau produsen primer (Wibisono, 2005).

Muara sungai sebagai salah satu habitat fitoplankton adalah lingkungan dengan tingkat tekanan yang tinggi karena merupakan daerah pertemuan antara

dua massa air dan tempat terperangkapnya sedimen dan nutrisi tetapi juga rawan terhadap pencemaran. Muara Sungai Way Belau termasuk muara sungai berpotensi tercemar yang disebabkan oleh limbah organik yang berasal dari rumah tangga, hotel, restoran, rumah sakit maupun industri (Wiryawan *et al*, 1999).

Adanya gangguan terhadap lingkungan baik secara alami maupun buatan akan menimbulkan pengaruh terhadap keseimbangan suatu ekosistem serta pola sebaran organisme di dalamnya. Perubahan fungsi perairan dapat mengakibatkan perubahan struktur dan nilai kuantitatif fitoplankton. Perubahan ini dapat disebabkan oleh faktor fisika, kimia maupun aktivitas manusia. Contohnya adalah peningkatan konsentrasi unsur hara pada waktu-waktu tertentu, dapat meningkatkan nilai kualitatif fitoplankton melampaui batas normal yang dapat ditoleransi organisme lain. Faktor pembatas seperti: salinitas, pH, cahaya, dan suhu dapat menyebabkan plankton mengalami pertumbuhan optimal atau sebaliknya menghambat perkembangbiakannya. Kelimpahan fitoplankton mempunyai pola yang sama dengan kandungan fosfat dan nitrat, karena nutrisi tersebut diperlukan bagi keberadaan fitoplankton. Selain itu pola sebaran fitoplankton juga dipengaruhi arus laut.

Penelitian ini mencoba untuk mempelajari komposisi dan pola sebaran fitoplankton di muara Sungai Way Belau fitoplankton mulai dari arah hulu, mulut muara hingga ke arah laut.

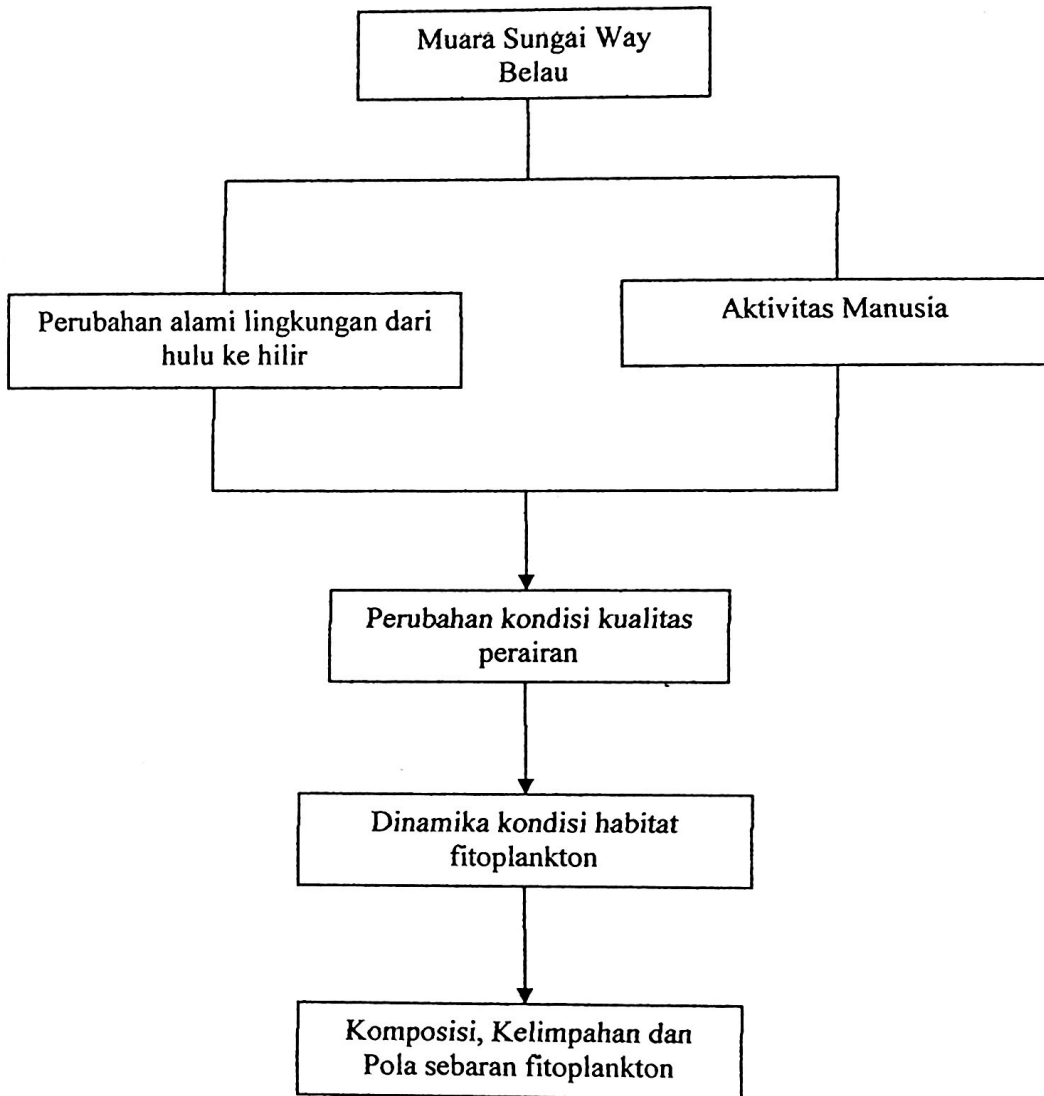
1.2 Perumusan Masalah

Muara sungai Way Belau merupakan daerah pemukiman dengan jumlah penduduk yang tinggi, sebagian besar dari penduduk setempat memiliki mata

pencarian sebagai nelayan dan pedagang. Pemanfaatan sungai Way Belau cukup beragam diantaranya adalah pertanian, industri, perumahan penduduk, dan pelabuhan kapal-kapal nelayan. Fungsinya yang beragam menyebabkan perairan muara sungai Way Belau mengalami penurunan kualitas lingkungan yang tergambar dari warna perairan keruh cenderung hitam serta tingkat sedimentasi yang tinggi (Pemda Propinsi Lampung, 2000). Kondisi ini tidak bisa dibiarkan berlanjut karena akan mengakibatkan terganggunya ekosistem yang pada akhirnya mempengaruhi kehidupan organisme.

Adanya gangguan terhadap lingkungan baik secara alami maupun buatan akan menimbulkan pengaruh terhadap keseimbangan suatu ekosistem juga pola sebaran organisme di dalamnya. Kondisi ini selanjutnya dapat menimbulkan dampak negatif berupa kematian organisme perairan karena menurunnya kualitas perairan.

Salah satu organisme perairan yang terganggu akibat penurunan kualitas perairan adalah fitoplankton. Fitoplankton merupakan produsen primer pada perairan yang menyediakan makanan bagi organisme-organisme perairan dengan melakukan fotosintesis. Kelimpahan fitoplankton yang terkandung di dalam air laut akan menentukan kesuburan suatu perairan sehingga fitoplankton dapat digunakan sebagai bio-indikator kondisi perairan. Bagan alur kerangka penelitian ini disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Alur Penelitian

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan informasi tentang komposisi dan kelimpahan genus fitoplankton di perairan Muara Sungai Way Belau.
2. Menentukan struktur komunitas fitoplankton di lokasi penelitian.
3. Menentukan pola sebaran fitoplankton di lokasi penelitian.
4. Menelaah kondisi kualitas air dan pengaruhnya terhadap kelimpahan fitoplankton di lokasi penelitian.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai komposisi, struktur komunitas dan pola sebaran fitoplankton di perairan muara sungai Way Belau Bandar Lampung serta kondisi kualitas airnya untuk kepentingan keilmuan setempat dan bahan untuk penelitian lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arinardi OH, Sutomo AB, Yusuf SA, Trimaningsih, Asnaryanti E, dan Riyono SH. 1997. *Kisaran Kelimpahan dan Komposisi Plankton Predominan di Perairan Kawasan Timur Indonesia*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi-LIPI. Jakarta.
- Baksir, A. 2004. *Hubungan antara Produktivitas Primer Fitoplankton dan Intensitas Cahaya di Waduk Cirata Kabupaten Cianjur Jawa Barat*. Makalah Falsafah Sains (PPs 702) Program Pasca Sarjana / S3 Institut Pertanian Bogor.
- Baskoro, W. A. 2009. *Kajian Pengaruh Pembangunan Jetty Terhadap Kapasitas Sungai Muara Way Kuripan (Way Belau) Kota Bandar Lampung*. Program Pasca Sarjana Magister Teknik Sipil Universitas Diponegoro. Semarang. Tesis. Tidak dipublikasikan.
- Davis, C. C. 1955. *The Marine and Fresh – Water Plankton*. Michigan State University press. Ohio.
- Dianthani, D. 2003. *Identifikasi Jenis Plankton di Perairan Muara Badak, Kalimantan timur*. Makalah Falsafah sains (PPs 702). IPB. Bogor.
- Estradivari, Setiawan E, Yusri S. 2009. *Terumbu Karang Jakarta*. Yayasan Terumbu Karang Indonesia. Jakarta.
- Garno, S.Y. 2002. *Penerapan Metode Pengendapan pada Penentuan Kelimpahan Fitoplankton di Perairan Pesisir dan Laut (Studi Kasus Kualitas Perairan Pesisir Pulau Harapan-Kepulauan Seribu)*. Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia Vol.4, No.5 BPPT. Jakarta. Hal 53-60.
- Hutagalung, H, Dedy dan Riyono, H, 1997. *Metode Analisis Air Laut, Sedimen dan Biota*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi (LIPI). Jakarta.
- Kep-MENLH. 2004. *Baku Mutu air Laut (Kep-MENLH No. 51-2004)*. Sekretariat Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup. Jakarta.
- Ludwig, J. A. and J. F. Reynold, 1988. *Statistical Ecology : A Primer on Methods and Computing*. A Wiley – Interscience Publication. John Wiley and Sons. New York Chichester. Brisbane. Toronto. Singapore.
- Menon, J. 1998. *The Analysis of Soil and Water*. Mc Graw-Hill International editions. University of Minnesota. New york.
- Nontji, A. 2002. *Laut Nusantara*. Penerbit Djambatan. Jakarta.

- Nugroho. 2010. *Ekologi Laut Tropis*. dalam www.blueseifer.wordpress.com. Diakses tanggal 24 Mei 2010.
- Nybakken JW. 1992. *Biologi Laut. Suatu pendekatan ekologis*. Alih bahasa : H.M Edman, Koesoebiono, D Bengen, M. Hutomo dan S. Sukardjo. Jakarta. Penerbit PT Gramedia. Jakarta.
- Odum , EP. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi* [edisi 3]. Translation copyright Gajah Mada University Press. Jogjakarta. 697.
- Pato, O. 2008. *Produktivitas Primer*. dalam www.Oedinpato.blogspot.com/2008/10/tinjauan-pustaka.html. Diakses tanggal 23 Oktober 2010.
- Pemda Propinsi Lampung. 2000. *Rencana Strategi Pengelolaan wilayah Pesisir Lampung*. Kerjasama pemerintah Daerah Propinsi Lampung dengan Proyek Pesisir lampung dan PKSPL-IPB. Bandar Lampung.
- Peraturan Pemerintah. 2001. *Standar Baku Mutu untuk Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran (PP No. 82-2001)*. Jakarta.
- Rahman, A. 2008. *Kajian Kandungan Phospat dan Nitrat Pengaruhnya terhadap Kelimpahan Jenis Plankton di Perairan Muara Sunai Kelayan*. Jurnal Kalimantan Scientiae No. 71 Th. XXVI Vol. April 2008. Fakultas Perikanan Unlam Banjarbaru. Kalimantan.
- Rimper, J. 2002. *Kelimpahan Fitoplankton dan Kondisi Hidrooseanografi Perairan Teluk Manado*. Makalah Falsafah Sains (PPS702). IPB. Bogor.
- Romimohtarto, K. dan S. Juwana. 2007. *Biologi Laut*. Penerbit Djambatan. Jakarta.
- Sachlan, M. 1982. *Planktonologi*. Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Setiawan, N. 2010. *Pemetaan Kontur dan Pemodelan Spasial Tiga Dimensi dengan Surfer*. dalam [www. Geoinsight. Wordpress.com /2010/04/04/pemetaan – kontur – dan – pemodelan – spasial – tiga – dimensi – dengan – surfer](http://www.Geoinsight.Wordpress.com/2010/04/04/pemetaan-kontur-dan-pemodelan-spasial-tiga-dimensi-dengan-surfer). Diakses tanggal 8 November 2010.
- Susana, T. 2005. *Kualitas Zat Hara Perairan Teluk Lada, Banten*. Jurnal Oseanologi dan Limnologi di Indonesia No. 37 : 59-67. Bidang Dinamika Laut Puslitbang Oseanografi-LIPI. Jakarta.
- Sutisna. 2004. *Analisis Diskriminan*. dalam [www. Wahana – statistik .com/analisis/analisis - multivariate/91-analisis diskriminan. html](http://www.Wahana-statistik.com/analisis/analisis-multivariate/91-analisis-diskriminan.html). Diakses tanggal 8 November 2010.

- Tomas, C.R. 1997. *Identifying Marine Phytoplankton*. Florida Department of Environmental Protection. Florida Marine Research Institute. Academic Press. USA.
- Wiadnyana, N. 1997. *Variasi Kelimpahan Zooplankton di Teluk Kao, Halmahera (Maluku Utara)*. Jurnal Oseanologi dan Limnologi No. 30 : 53-62. Pusat Penelitian dan pengembangan Oseanologi dan Limnologi. LIPI. Jakarta.
- Wibawa, A. M. 2009. *Parameter Pertumbuhan Fitoplankton*. dalam www.zonaikan.wordpress.com. Diakses tanggal 24 April 2010.
- Wibisono, M.S. 2005. *Pengantar Ilmu Kelautan*. Penerbit Grasindo. Jakarta.
- Wickstead, J. H. 1965. *An Introduction to The Study of Tropical Plankton*. Department of Technical co-operation and Marine Biological Association, Plymouth.
- Wiryan B, Marsden B, Susanto HA, Mahi AK, Ahmad M, Poespitasari H (Editor). 1999. *Atlas Sumberdaya Wilayah Pesisir Lampung*. Kerjasama PEMDA Propinsi Lampung dengan Proyek Pesisir (Coastal Resources Center, University of Rhode Island dan Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Institut Pertanian Bogor). Bandar Lampung.
- www.id.wikipedia.org/wiki/fitoplankton. 2010. *Fitoplankton*. Diakses tanggal 29 Maret 2010.
- [www. Plank-about-blog. Friendster.com/prodper-produksi primer](http://www.Plank-about-blog.Friendster.com/prodper-produksi_primer). *Produksi Primer*. Diakses tanggal 24 Mei 2010.
- Yamin, S. dan Kurniawan. H. 2009. *SPSS Complete (Teknik Analisis Statistik Terlenkap denan Software SPSS)*. Salemba Infotek. Jakarta.
- Yuliana. 2007. *Struktur Komunitas dan Kelimpahan Fitoplankton dalam kaitannya dengan Parameter Fisika – Kimia Perairan di Danau Laguna Ternate, Maluku Utara*. Jurnal Protein Vol. 14. No.1 Th. 2007. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Khairun. Maluku Utara.