

**STRUKTUR KOMUNITAS PLANKTON DI PERAIRAN MUARA  
SUNGAI LUMPUR KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR  
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

**SKRIPSI**

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



Oleh

**NURFADILLAH. F**  
**09023150007**

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
INDERALAYA  
2006**

S  
574.920 F

Nur  
S  
2006

**STRUKTUR KOMUNITAS PLANKTON DI PERAIRAN MARI  
SUNGAI LUMPUR KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR  
PROVINSI SUMATERA SELATAN**



**SKRIPSI**

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



**Oleh**

**NURFADILLAH. F  
09023150007**

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
INDERALAYA  
2006**

## LEMBAR PENGESAHAN

### STRUKTUR KOMUNITAS PLANKTON DI PERAIRAN MUARA SUNGAI LUMPUR KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR PROVINSI SUMATERA SELATAN

#### SKRIPSI

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana*

*Bidang Ilmu Kelautan*

Oleh

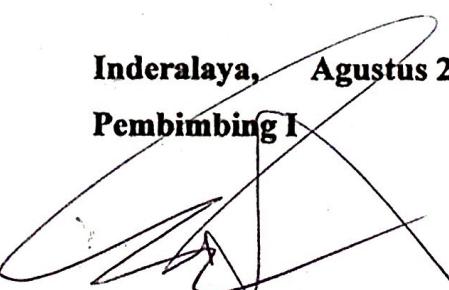
NURFADILLAH. F  
09023150007

I embimbing II

  
Melky, S.Pi  
NIP. 132 300 675

Inderalaya, Agustus 2006

Pembimbing I

  
Drs. Effendi. P. Sagala, M.Si.  
NIP. 131 412 513

Ketua P.S. Ilmu Kelautan  
FMIPA Unsri



Dr. Moh. Rasyid Ridho, M.Si.  
NIP. 132 130 335

Tanggal Pengesahan : .....

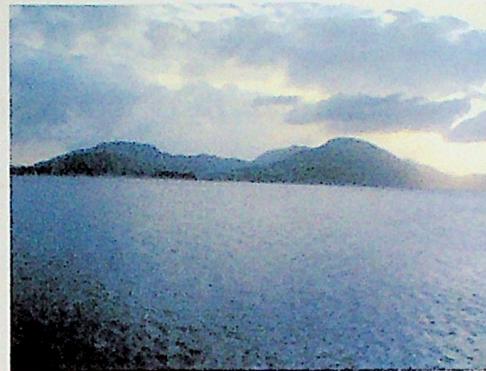


**Hidup itu suatu pelajaran**  
Setiap berjalan selangkah, kita mendapat ilmu baru  
Setiap bernafas sehembus, kita tau hal berbeda  
Setiap sekejap mata, kita mengenal cerita yang lain

**Hidup itu suatu pengalaman**  
Setiap tawa tergelak, kita belajar untuk menangis  
Setiap sedih terasa, kita menikmati bahagia  
**Hidup adalah rangkaian keputusan**  
**Hidup adalah kumpulan catatan yang butuh kesimpulan kemudian tindakan**

**Hidup itu suatu misteri**  
Setiap jengkal tanah terpijak  
Kita mengetahui tujuan hidup  
Setiap hembus udara terhirup  
Kita pahami kata hati  
Setiap menit waktu berlalu  
kita belajar tentang kehidupan

**Orang-orang yang meraih fajar adalah orang-orang yang telah melewati perjalanan malam.**



*"Jika Allah menimpakan kemudharatan kepadamu, maka tiada yang menghilangkannya, melainkan Dia. Dan jika hendak mendatangkan kebaikan kepadamu, maka tiada pula yang dapat menolak karunia-Nya. Dia memberi kebaikan kepada siapa yang dikehendaki-Nya diantara hamba-hambanya dan Dia Pengampun lagi Penyayang" (Q.S. Yunus : 107)*

Kupersembahkan karya kecilku ini untuk orang-orang yang selalu dihati:

- ♥ Mama' tercinta dan Bapak tersayang atas kasih sayang, cinta dan doa yang selalu mengalir kemanapun ku pergi..ku yakin seluruh pengorbanankupun tak dapat membala... semua kasih sayang, perhatian & kebahagian yang diberikan selama hidupku...dan ini merupakan langkah awalku untuk membahagiakan kalian, dia akan terus mencoba menjadi yang terbaik untuk dapat membahagiakan keluarga.
- ♥ Kelurga besarku (K'dewi & B'basri, B'uti & K'ratna, B'erie, De'ta, De'ibal, De'Nanda, Nek Polim dan 6 ponakanku yang cantik & ganteng atas canda dan tawanya yang selalu membuat hatiku bahagia.
- ♥ Calon pendamping hidupku Insya Allah (Prima E. Yurizta) atas kesetiaan, perhatian, canda tawa, suka duka dalam penyelesaian skripsi ini, thanks to sweet day in my Life. Semoga Allah merestui hubungan kita amin....
- ♥ Untuk Bapak Dr. Mohd. Rsyid Ridho, M.Si & keluarga atas kebaikan, kesediaanya untuk selalu direpotin dan dapat menjadi sosok ayah yang bijak dalam membimbing. Terima kasih banyak ya pak.
- ♥ Sahabat dekatku (Nf; Ika, Nina, Anum, Tia, Yani, Niar, Zaina, Ema) semoga rasa persahabatan & persaudaran kita tak akan luntur sepanjang hidup ini amin... dan thank's to Tajul atas persaudaraan yang telah kita jalin.
- ♥ To My Buddy icha, Mb' Yani dan Mb' V-3 untuk hari-hari kita yang indah,tawa canda & persaudaraan kita yang sangat bernilai harganya.semoga kita akan bertemu lagi dalam keadaan yang lebih baik Amin... u are my best friend.
- ♥ Special to my best friend (Amell, Suei & Manda) atas hari-harinya yang penuh dengan canda-marah, suka-duka, inilah lika-liku hidup, semoga kita bertemu lagi dalam keadaan yang lebih baik & thank's atas bantuannya selama penelitian.we are the best.
- ♥ Special to "Arief & M'yuli" untuk kenangan2 lucu selama dilapangan, untuk Ruri atas bantuan identifikasi plankton, untuk m'nis atas pinjaman buku2nya, thank's untuk semua bantuan dan masukannya.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah. Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Struktur Komunitas Plankton di Perairan Muara Sungai Lumpur Kabupaten Ogan Komering Ilir (OKI) Provinsi Sumatera Selatan”. Skripsi ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Saran, kritik dan masukan yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan skripsi ini.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu selama ini sampai akhirnya karya kecil ini selesai, terutama kepada :

1. Ibunda Hj. Yusniar Lubis dan Ayahanda H. Fadly. M tercinta, atas kasih sayang, cinta, do'a dan dukungannya yang selalu menegarkan hatiku dikala lemah dan selalu menyertai disetiap langkahku serta pengorbanan yang tak kenal lelah.
2. Bapak Dr. H. Zulkifli Dahlan, M.Si. DEA., Selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Dr. Moh. Rasyid Ridho, M.Si., selaku ketua Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas

Sriwijaya atas waktu, ilmu, masukan, bimbingan dan nasehat-nasehat yang sangat bermanfaat yang telah diberikan kepada penulis.

4. Bapak Drs. Effendi P. Sagala, M.Si selaku pembimbing utama dan Bapak Melky, S.Pi selaku pembimbing kedua, atas bimbingan, masukan, saran, waktu dan mau selalu direpotin penulis hingga skripsi ini selesai.
5. Bapak Hartoni S.Pi selaku pembimbing akademik atas saran, masukan dan nasehat yang sangat berguna bagi penulis.
6. Seluruh dosen dan Staf Program Sudi Ilmu kelautan (Ibu Fauziyah, ibu Fitri, ibu Riris, pak Andi, pak Toni, pak Zia, pak Heron, pak Gusti, Ibu Anna yang telah memberikan dukungan dan saran. Dan pak Sufini yang selalu penulis repotin untuk urusan administrasi perkuliahan.
7. Seluruh keluarga besarku (K'dewi\_B'basri, B'uti\_K'ratna, B'erik, De'ta, De'ibal, De'nanda, nenek Polim dan 6 keponakanku yang cantik&ganteng2) atas canda, tawa dan kegembiraan yang selalu kudapat. Serta buat orang yang selalu menyirami hari-hariku selama kuliah dan penyelesaian skripsi dengan canda tawa, ketulusan, kasih sayang, saran & masukan (Prima E.Yurizta).
8. Terima kasih untuk Bpk H. Suhendi Alwi selaku Kades Sungai Lumpur atas izin yang diberikan, kak Dham dan keluarga atas tumpangan penginapan dan Abah Arief Soni atas bantuan selama pengambilan data.
9. Special thank's to Suci, Amell dan Manda untuk bantuan yang sangat berat selama dilapangan (team's OKI the best). Terima kasih untuk hari-hari yang indah selama qt kuliah atas canda, tawa, pengertiannya & persahabatannya. Semoga kita dipertemukan kembali dalam keadaan yang lebih baik.

10. To Mb'Isnaini, S.Si terima kasih atas pinjaman buku2nya, masukan & saran, adekku Ruri Purbasari untuk bantuan identifikasi plankton, terima kasih banyak ya dek. Untuk Mb'Yulifa Handayani, S.Si untuk sharingnya dan bantuan dilapangan, Untuk Arif Prasetyo atas bantuan, canda tawanya dan kenangan2 lucu di lapangan.
11. Untuk anak-anak Asmi (K'ir, Mb'V-3, Icha, Manda, Ari dan Rahma) untuk hari-hari qt yang penuh dengan canda, tawa, suka, duka selama hidup serumah dengan kalian. Semoga kita jumpa lagi dalam keadaan yang lebih baik amin... special untuk Icha, Mb'V-3 dan Mb'Yoan untuk kumpulan-kumpulan botol sampelnya (u are my best friend).
12. Seluruh teman-teman Mariners'02 (Q-ki, Manda, MD, Prima, Musti, Indri, Ricky "uda", Dinda, Fajri "bojesz", Suci "vieri", Jay-46, N-dah, Intan, Arief, Asta "ariel", Try "ujang", Ma2n, Rulli, Erlangga dan Amel) untuk hari-hari yang indah selama perkuliahan. Dan ucapan terima kasih juga disampaikan kepada keluarga besar Kelautan Unsri serta pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dengan segala kerendahan hati penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah khasanah ilmu pengetahuan kita semua. Amin ya Rabbal a'lamin...

Inderalaya, Agustus 2006

Nurfadillah

**The Community Structure of Plankton in Lumpur River Estuarine of Ogan  
Komering Ilir Regency  
South Sumatera**

**By:**

**Nurfadillah  
09023150007**

**ABSTRACT**

The research about community structure of plankton in Lumpur River Estuarine of Ogan Komering Ilir Regency South Sumatera was conducted in May 2006. The objectives of the research are to know about community structure of plankton in Lumpur River by observing abundance, diversity index, evenness index, dominancy index, similarity index and distribution index. Sampling was conducted by *purposive sampling* method within 10 observed stations. The environmental variables which were measured included temperature, transparency, current, depth, pH, salinity, DO, nitrate and phosphate. The results obtain 34 genera for phytoplankton community which consisted of 4 classes namely: Bacillariophyceae 96,8 %, Cyanophyceae 1,8 %, Dinophyceae 0,8 % and Chlorophyceae 0,6 %. The zooplankton community was founded in three classes: Crustacea 87 %, Protozoa 9 % and Gastropoda 4 %. Diversity index of plankton showed that diversity was moderate. Evenness index of plankton in the stations is 0,481 – 0,958, showed that good evenness. Phytoplankton similarity index in the stations is 0,26 – 0,85, which mean community spreading relative of equal goodness. The zooplankton similarity index are 0 – 0,75. In concluding the distribution of community is not well, and also the genera distribution of plankton is clumped type.

**Key words :** Community Structure, Plankton, Lumpur River Estuarine.

**Struktur Komunitas Plankton di Perairan Muara  
Sungai Lumpur Kabupaten Ogan Komering Ilir  
Sumatera Selatan**

**Oleh :**

**Nurfadillah  
09023150007**

**ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian mengenai struktur komunitas plankton di perairan muara Sungai Lumpur Kabupaten Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan pada bulan Mei 2006. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui struktur komunitas plankton di perairan muara Sungai Lumpur dengan variabel pengamatan yaitu kelimpahan, indeks keanekaragaman, indeks kemerataan, indeks dominansi, indeks kesamaan dan sebarari plankton. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling* dengan 10 stasiun pengamatan. Parameter lingkungan yang diukur meliputi suhu, kecerahan, kecepatan arus, kedalaman, pH, salinitas, DO, nitrat dan fosfat. Hasil penelitian diperoleh 34 genus untuk komunitas fitoplankton yang terdiri dari kelas Bacillariophyceae 96,8 %, Cyanophyceae 1,8 %, Dinophyceae 0,8 % dan Chlorophyceae 0,6 %. Sedangkan untuk komunitas zooplankton ditemukan tiga kelas yaitu Crustacea 87 %, Protozoa 9 % dan Gastropoda 4 %. Nilai indeks keanekaragaman menunjukkan bahwa keanekaragaman plankton termasuk sedang. Indeks kemerataan berkisar antara 0,481-0,958 menunjukkan keseragaman merata. Indeks kesamaan antar stasiun fitoplankton berkisar antara 0,26 – 0,85, hal ini berarti penyebaran komunitas relatif sama. Sedangkan indeks kesamaan zooplankton yaitu 0 – 0,75, hal ini dapat disimpulkan penyebaran komunitas relatif rendah. Serta sebaran marga plankton tidak merata dan memiliki pola penyebaran mengelompok.

**Kata-kata kunci : Struktur Komunitas, Plankton, Muara Sungai Lumpur**

## DAFTAR ISI

Halaman

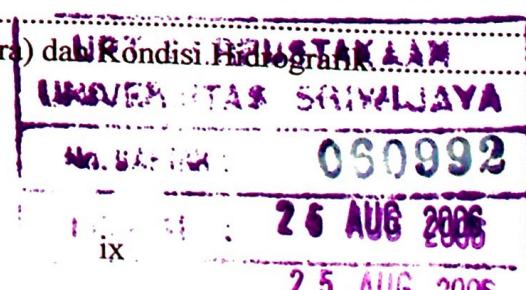
|                         |      |
|-------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL .....     | i    |
| LEMBAR PENGESAHAN ..... | ii   |
| PERSEMBERAHAN.....      | iii  |
| KATA PENGANTAR.....     | iv   |
| ABSTRACT .....          | vii  |
| ABSTRAK.....            | viii |
| DAFTAR ISI .....        | ix   |
| DAFTAR TABEL .....      | xi   |
| DAFTAR GAMBAR .....     | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN .....   | xiv  |

### I. PENDAHULUAN

|                              |   |
|------------------------------|---|
| 1.1. Latar Belakang .....    | 1 |
| 1.2. Perumusan Masalah ..... | 3 |
| 1.3. Tujuan .....            | 4 |
| 1.4. Manfaat .....           | 4 |

### II. TINJAUAN PUSTAKA

|  |    |
|--|----|
| 2.1. Kondisi Umum Wilayah Kabupaten Ogan Komering Ilir.....              | 5  |
| 2.2. Plankton .....  | 7  |
| 2.2.1. Fitoplankton .....  | 9  |
| 2.2.2. Zooplankton .....   | 13 |
| 2.3. Sebaran Plankton Berdasarkan Dimensi Ruang.....                     | 15 |
| 2.3.1. Sebaran Horizontal.....   | 15 |
| 2.3.2. Sebaran Vertikal .....  | 16 |
| 2.4. Karakteristik Fisika Air Laut.....                                  | 17 |
| 2.4.1. Suhu.....   | 17 |
| 2.4.2. Kecerahan .....   | 18 |
| 2.4.3. Turbiditas .....  | 19 |
| 2.4.4. Arus .....  | 20 |
| 2.5. Karakteristik Kimia Air Laut .....                                  | 21 |
| 2.5.1. Salinitas .....   | 21 |
| 2.5.2. Derajat Keasaman .....  | 22 |
| 2.5.3. Oksigen Terlarut.....   | 23 |
| 2.5.4. Nitrat.....   | 24 |
| 2.5.5. Fosfat .....  | 25 |
| 2.6. Faktor Utama yang Mempengaruhi Produktivitas<br>Primer di Laut..... | 26 |
| 2.6.1. Cahaya .....  | 27 |
| 2.6.2. Nutrien (Zat Hara) dan Kondisi Hidrografi.....                    | 29 |



|   |    |
|---|----|
| <b>III. METODOLOGI PENELITIAN</b>   |    |
| 3.1. Waktu dan Tempat .....   | 31 |
| 3.2. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....  | 31 |
| 3.2.1. Geomorfologi Pantai dan Jenis Tanah .....                                    | 31 |
| 3.3. Alat dan Bahan .....   | 32 |
| 3.4. Metode Penelitian .....  | 36 |
| 3.4.1. Penentuan Stasiun Penelitian .....   | 36 |
| 3.4.2. Metode Pengambilan Sampel .....  | 36 |
| 3.4.3. Metode Pengukuran Parameter Fisika dan Kimia Perairan.....                   | 37 |
| 3.4.4. Identifikasi dan Perhitungan Kelimpahan Plankton .....                       | 39 |
| 3.4.5. Analisis Parameter Fisika-Kimia .....  | 39 |
| 3.5. Analisis Data .....  | 40 |
| 3.5.1. Analisis Struktur Komunitas .....  | 40 |
| a. Indeks Keanekaragaman .....  | 40 |
| b. Indeks Keseragaman .....   | 40 |
| c. Indeks Dominansi.....  | 41 |
| d. Indeks Kesamaan Antar Stasiun Berdasarkan Komposisi Jenis Plankton .....         | 42 |
| e. Pola Sebaran Dalam Komunitas.....  | 43 |
| <b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>   |    |
| 4.1. Komunitas Plankton .....   | 44 |
| 4.1.1. Komposisi dan Kelimpahan Fitoplankton.....                                   | 44 |
| 4.1.1.1. Komposisi Fitoplankton .....   | 44 |
| 4.1.1.2. Kelimpahan Fitoplankton.....   | 50 |
| 4.1.2. Komposisi dan Kelimpahan Zooplankton.....                                    | 56 |
| 4.1.2.1. Komposisi Zooplankton .....  | 56 |
| 4.1.2.2. Kelimpahan Zooplankton.....  | 60 |
| 4.2. Indeks Dalam Komunitas .....   | 65 |
| 4.2.1. Indeks Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominansi Plankton .....              | 65 |
| 4.2.2. Indeks Kesamaan Antar Stasiun Berdasarkan Komposisi Jenis Fitoplankton ..... | 69 |
| 4.2.3. Indeks Kesamaan Antar Stasiun Berdasarkan Komposisi Jenis Zooplankton .....  | 70 |
| 4.3. Sebaran Komunitas Plankton .....   | 72 |
| 4.4. Parameter Fisika dan Kimia Perairan.....                                       | 75 |
| 4.4.1. Parameter Fisika .....   | 77 |
| 4.4.2. Parameter Kimia.....   | 84 |
| <b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>  |    |
| 5.1. Kesimpulan.....  | 89 |
| 5.2. Saran.....   | 90 |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>   | 91 |

## DAFTAR TABEL

| Tabel  | Halaman |
|--|---------|
| 1. Klasifikasi Kesuburan Perairan Berdasarkan Konsentrasi Nitrat .....   | 25      |
| 2. Klasifikasi Kesuburan Perairan Berdasarkan Konsentrasi Fosfat.....  | 26      |
| 3. Posisi Geografis Pengambilan Sampel Plankton di Perairan Muara Sungai Lumpur .....  | 32      |
| 4. Alat dan Bahan yang Digunakan di Lapangan .....   | 33      |
| 5. Peralatan yang Digunakan di Laboratorium.....   | 34      |
| 6. Komposisi dan Kelimpahan Fitoplankton (ind/l) di Perairan Muara Sungai Lumpur .....   | 45      |
| 7. Jumlah Genera Fitoplankton Berdasarkan Kelas Yang Ditemukan Pada Stasiun Pengamatan.....  | 47      |
| 8. Komposisi dan Kelimpahan Zooplankton (ind/l) di Perairan Muara Sungai Lumpur) .....   | 57      |
| 9. Jumlah Genera Zooplankton Berdasarkan Kelas Yang Ditemukan Pada Stasiun Pengamatan.....   | 59      |
| 10. Nilai Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ), Indeks Keseragaman (E) dan Indeks Dominansi (C) Plankton di Perairan Muara Sungai Lumpur ..... | 65      |
| 11. Nilai Indeks Kesamaan Fitoplankton Antar Stasiun di Perairan Muara Sungai Lumpur .....   | 69      |
| 12. Nilai Indeks Kesamaan Zooplankton Antar Stasiun di Perairan Muara Sungai Lumpur .....  | 71      |
| 13. Nilai Indeks Dispersi Morisita (Id) Fitoplankton.....  | 73      |
| 14. Nilai Indeks Dispersi Morisita (Id) Zooplankton di Perairan Muara Sungai Lumpur .....  | 74      |

|  |    |
|--|----|
| 15. Nilai Pengukuran Parameter Fisika-Kimia Dari Seluruh Stasiun Pengamatan di Perairan Muara Sungai Lumpur..... | 76 |
| 16. Data Pasang Surut Tiap Jam Pengamatan Pada Tanggal 14 Mei 2006 .....   | 82 |

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar  | Halaman |
|---|---------|
| 1. Beberapa Jenis Fitoplankton .....  | 11      |
| 2. Beberapa Jenis Zooplankton .....   | 15      |
| 3. Diagram <i>Pie</i> Persentasi Komposisi Fitoplankton Berdasarkan Kelas di Perairan Muara Sungai Lumpur Pada Musim Peralihan I..... | 48      |
| 4. Diagram <i>pie</i> Persentasi Kelimpahan Fitoplankton Berdasarkan Kelas di Perairan Muara Sungai Lumpur .....                      | 50      |
| 5. Grafik Kelimpahan Fitoplankton Pada Setiap Stasiun Pengamatan di Perairan Muara Sungai Lumpur .....                                | 54      |
| 6. Diagram <i>pie</i> Persentasi Komposisi Zooplankton Berdasarkan Kelas di Perairan Muara Sungai Lumpur .....                        | 58      |
| 7. Grafik Kelimpahan Zooplankton Pada Setiap Stasiun di Perairan Muara Sungai Lumpur .....  | 60      |
| 8. Diagram <i>Pie</i> Persentasi Kelimpahan Zooplankton Berdasarkan Kelas di Perairan Muara Sungai Lumpur .....                       | 63      |
| 9. Arah Arus dan Kecepatan Arus Pada Stasiun Pengamatan.....  | 80      |
| 10. Grafik Pasang Surut Perairan Muara Sungai Lumpur Tanggal<br>14 Mei 2006 .....   | 83      |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

| Lampiran  | Halaman |
|---|---------|
| 1. Peta Lokasi Penelitian .....   | 95      |
| 2. Jumlah Individu Fitoplankton Pada Setiap Stasiun Di Perairan Muara Sungai Lumpur ..... | 96      |
| 3. Jumlah Individu Zooplankton Pada Setiap Stasiun Di Perairan Muara Sungai Lumpur .....  | 97      |
| 4. Kelimpahan Kelas Fitoplankton Pada Musim Peralihan I (ind/l) ....                      | 98      |
| 5. Kelimpahan Kelas Zooplankton Pada Musim Peralihan I (ind/l) ....                       | 99      |
| 6. Beberapa Genera Fitoplankton yang Ditemukan di Perairan Muara Sungai Lumpur .....      | 100     |
| 7. Beberapa Genera Zooplankton yang Ditemukan di Perairan Muara Sungai Lumpur .....       | 102     |
| 8. Penentuan Kadar Nitrat .....   | 103     |
| 9. Penentuan Kadar Fosfat .....   | 106     |
| 10. Dokumentasi Kondisi Perairan dan Dokumentasi Kegiatan di Lapangan.....                | 108     |
| 11. Dokumentasi Analisis Laboratorium .....   | 109     |

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Dalam dunia perikanan, plankton dimaksudkan sebagai jasad-jasad renik yang melayang-layang dalam air, tidak bergerak atau bergerak sedikit. Odum (1971) mendefinisikan plankton sebagai organisme mengapung yang pergerakannya kira-kira tergantung pada arus. Plankton secara keseluruhan tidak dapat melawan arus, walaupun beberapa zooplankton menunjukkan gerakan berenang yang aktif yang membantu mempertahankan posisi vertikal. Plankton tidak saja sangat penting bagi kehidupan ikan, langsung atau tidak langsung, akan tetapi penting pula bagi segala macam hewan yang hidup di dalam air. Tanpa plankton tidak mungkin ada kehidupan dalam air (Sahlan, 1972 *dalam* Sagala, 1983). Menambah produksi ikan harus didahului dengan menambah plankton dalam perairannya.

Sumberdaya perikanan memiliki nilai ekonomis yang sangat penting. Hal ini erat kaitannya dengan proses produktivitas primer suatu perairan yang dihasilkan oleh anggota-anggota plankton yang bersifat nabati dimana merupakan penyumbang fotosintesis terbesar di dalam laut. Sangat pentingnya peranan plankton sebagai pengikat awal energi matahari menjadikan plankton sangat penting pula bagi ekonomi laut (Nybakken, 1992). Semakin tinggi kelimpahan plankton pada suatu perairan, maka perairan tersebut cenderung memiliki produktivitas primer

yang tinggi pula. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan linier antara produktivitas primer dengan kelimpahan plankton.

Umumnya sebaran konsentrasi plankton tinggi di perairan pantai sebagai akibat dari tingginya pasokan nutrien yang berasal dari daratan melalui limpasan air sungai dan sebaliknya cenderung rendah di daerah lepas pantai. Meskipun demikian pada beberapa tempat ditemukan konsentrasi plankton yang cukup tinggi, meskipun jauh dari daratan. Keadaan tersebut disebabkan oleh adanya proses sirkulasi massa air yang memungkinkan terangkutnya sejumlah nutrien dari tempat lain, seperti yang terjadi di daerah *upwelling*. Keterkaitan antara sebaran plankton dengan beberapa parameter oseanografi (fisika-kimia dan biologi) sangat penting untuk diketahui guna mengidentifikasi parameter fisika-kimia yang memiliki peranan besar terhadap sebaran plankton pada musim tertentu, serta mengetahui karakteristik massa air di daerah itu yang berkaitan dengan tingkat kualitas kesuburan perairan.

Muara Sungai Lumpur merupakan daerah yang penting bagi nelayan karena merupakan jalur lalu lintas kapal dan salah satu pusat kegiatan masyarakat dalam hal pengembangan perdagangan dan budidaya payau, antara lain tambak ikan bandeng dan udang windu. Kegiatan-kegiatan ini dapat membawa perubahan fungsi perairan yang mengakibatkan perubahan struktur dan nilai kuantitatif plankton. Ketersediaan informasi tentang keberadaan plankton di perairan Sungai Lumpur masih terbatas, sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai

kualitas perairan antara lain mengkaji struktur komunitas plankton dan kaitannya dengan kondisi oseanografi. Hal itu bermanfaat dalam memberikan informasi mengenai pola sebaran plankton dan karakteristik fisika-kimia di muara Sungai Lumpur.

## 1.2. Perumusan Masalah

Keberadaan plankton sangat dipengaruhi oleh faktor fisika dan kimia perairan terutama cahaya dan nutrien. Kondisi cahaya dan nutrien di suatu daerah dalam hal ini dipengaruhi oleh lokasi atau letak suatu perairan itu sendiri. Semakin jauh suatu perairan dari daratan kemungkinan besar ia semakin dalam dan mengakibatkan intensitas cahaya akan semakin berkurang. Dengan semakin dalamnya perairan maka keberadaan nutrien dimungkinkan akan semakin kecil karena perairan tersebut jauh dari daratan yang memberi masukan nutrien cukup besar bagi perairan laut.

Muara Sungai Lumpur mempunyai peranan penting dalam jalur transportasi kapal-kapal dan perahu nelayan. Hal ini dapat dilihat dari aktivitas masyarakat dalam pengembangan kawasan pesisir timur Sumatera Selatan khususnya pada Daerah Aliran Sungai di Kabupaten Ogan Komering Ilir (OKI) untuk kegiatan pemukiman, pelabuhan dan pembangunan tambak. Banyaknya aktivitas manusia yang ada di daratan akan mempengaruhi keberadaan plankton di muara Sungai Lumpur, dimana aktivitas-aktivitas tersebut akan mempengaruhi konsentrasi nutrien

yang masuk ke suatu perairan yang akan digunakan dalam proses fotosintesis.

Dengan melihat berbagai aktivitas sebagaimana disebutkan di atas, tentu kehidupan organisme di laut akan mendapat pengaruh. Untuk melihat pengaruh kegiatan-kegiatan sebagaimana disebutkan terhadap organisme atau biota sekitarnya, maka perlu dilakukan studi antara lain mempelajari struktur komunitas plankton di perairan Sungai Lumpur.

### **1.3. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan :

1. Untuk mengetahui struktur komunitas plankton di perairan Sungai Lumpur.
2. Mengetahui sebaran plankton di perairan Sungai Lumpur.

### **1.4. Manfaat**

Dengan diperolehnya informasi mengenai hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam langkah-langkah pengembangan pengelolaan sumberdaya perairan. Khususnya dalam meningkatkan hasil tangkapan di perairan Sungai Lumpur dan budidaya payau.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andrianistin. 2002. *Distribusi dan Kelimpahan Fitoplankton di Perairan Selat Malaka. Skripsi (Tidak Dipublikasikan. Jurusan Biologi. Universitas Sriwijaya.* 56 hal.
- APHA. 1979. *Standard Methods for the Examinations of Water and Waste Water.* APHA Inc. New York.
- Arinardi, O. H., Trimaningsih, Sudirdjo, Sugestiningsih, Riyono, S. H., 1995. *Kisaran Kelimpahan dan Komposisi Plankton Predominan di Sekitar Pulau Sumatera.* P3O-LIPI. Jakarta. iii+110 hal.
- Arinardi, O. H., Sutomo, A. B., Yusuf, S. A., Trimaningsih, Asnaryanti, A., dan Riyono, S. H., 1997. *Kisaran kelimpahan dan Komposisi Plankton Predominan di Perairan Kawasan Timur Indonesia.* P3O-LIPI. Jakarta. iv+140 hal.
- Armis, R. 2003. *Komposisi Jenis dan Distribusi Gastropoda di Kawasan Vegetasi Mangrove Ujung Piring Mlonggo, Jepara.* Skripsi (Tidak dipublikasikan). Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro. Semarang
- Basmi , J., H. Effendi dan S. Susilo. 1995. *Studi Dinoflagellata dan Kemungkinannya Sebagai Penyebab Red Tide di Teluk Jakarta dan Pelabuhan Ratu.* Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Basmi, J.H. 2000. *Planktonologi: Plankton Sebagai Bioindikator Kualitas Perairan.* Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan IPB. Bogor. v + 59 hal.
- Bappeda Kabupaten OKI. 2001. *Neraca Sumberdaya Kelautan Pantai Timur Kabupaten OKI Sumatera Selatan.* Kayu Agung. iv+ 82 hlm.
- Bappeda Kabupaten OKI. 2004. *Rencana Strategis Pembangunan Daerah Kabupaten Ogan Komering Ilir. Menuju Ogan Komering Ilir Yang Mandiri dan Sejahtera 2009. Visi, Misi dan Program. Kabupaten Ogan Komering Ilir :* Kayu Agung.
- Bengen, D. G. 2000. *Sinopsis Teknik Pengambilan Contoh dan Analisis Data Biofisik Sumberdaya Pesisir. Pusat Kajian Sumber Daya Pesisir dan Laut.* Fakultas Perikanan dan Kelautan. Institut Pertanian Bogor : Bogor. vi + 86 Hal.
- Brower, J.E. and J.H. Zar. 1977. *Field and Laboratory Method for General Ecology.* Wm. C. Brown Co. Publ. Dubuque. Iowa. 194 p.

- Brown, J., A. Colling, D. Park, J. Phillips, D. Rothery, J. Wright, 1989. *Ocean Chemistry and Deep Sea Sediments*. Open University.
- Dahuri, R., J. Rais, S.P. Ginting dan M.J. Sitepu. 2001. *Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir Dan Lautan Secara Terpadu*. Cetakan Kedua. PT Pradnya Paramita. Jakarta.
- Danardi, D. 2001. *Identifikasi dan Sebaran Komunitas Fitoplankton di Permukaan Perairan Samudera Hindia*. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Jurusan Ilmu Kelautan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Diponegoro.
- Dericha, R. 2000. *Distribusi Vertikal Diatom Epilitik di Sungai Kelekar Inderalaya*. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Jurusan Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sriwijaya.
- Effendi, H., Johan. B dan Setyo B.S. 1997. *Dinoflagellata dan Fenomena Red Tide di Perairan Pesisir Muara Angke, Teluk Jakarta*. Jurnal Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia (2) : 17 – 23.
- Effendi, H. 2003. *Telaah kualitas air: Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*. Penerbit Karsinus. Yogyakarta.
- Gunawati, I. 1984. *Pengaruh Pembusukan Kelapis Air Terhadap Kuantitas dan Kualitas Plankton*. Fakultas Perikanan IPB. Bogor.
- Hamidah, A. 2000. *Komunitas Plankton di perairan Danau Kerinci Jambi*. Dalam Jurnal Ilmiah MIPA. Vol. III: 14 - 20 hlm.
- Hickling. 1965. *Tropical Inland Fisheries*. Willuy N.Y.
- Hidayat. 1999. *Kondisi Kualitas Perairan Dan Struktur Komunitas Plankton di Perairan Selat Sunda dan Pesisir Timur Lampung*. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor : 75 hal.
- <http://www.kaboki.go.id/prvimi.php>. diakses pada tanggal 27 April 2006
- Hutabarat, S. dan Evans, S. M. 2000. *Pengantar Oseanografi*. Universitas Indonesia Press : Jakarta. ix + 159 hal.
- Hutagalung, H. P. 1988. *Pengaruh Suhu Air Terhadap Organisme Laut*. Oseana 13 (4).
- Hutagalung, H. P., D. Setiapermana dan S.H. Riyono. 1997. *Metode Analisis Air Laut, sedimen dan Biota*. Buku. 2. P3O LIPI. Jakarta.

- Isnaini. 2006. *Struktur Komunitas Plankton di Perairan Muara Sungai Banyuasin Kabupaten Banyuasin. Sumatera Selatan.* Skripsi (Tidak Dipublikasikan). Jurusan Ilmu Kelautan. Universitas Sriwijaya.
- Lee, C. D., S. B. Wang and C. L. Kuo. 1978. *Benthic Macroinvertebrate and Fish as Biological Indicators of Water Quality, With Reference of Community Diversity Indeks.* International Conference on Water Pollution Control in Development Countries. Bangkok. Thailand.
- Mackentum. 1969. *The Practise of Water Polution Biology.* United Store Departement of interior. 411 hal
- Muchlisin, Z. A. 2001. *Kelimpahan dan Keanekaragaman Plankton Sebagai Indikator Biologis Kerusakan dan Pencemaran Sungai Sarah di Kecamatan Lhoknga-Leupung Kabupaten Aceh Besar.* Jurnal Ilmiah MIPA Vol. III., No 2. Universitas Syiah Kuala.
- Nasution, A.M. 2004. *Struktur Komunitas Plankton Pada Perairan Sungai Enim Kecamatan Tanjung Agung Dan Lawang Kidul kabupaten Muara Enim.* Skripsi (Tidak Dipublikasikan). Jurusan Biologi. Fakultas MIPA. Universitas Sriwijaya.
- Needham, J.G. and P.R. Needham. 1962. *A Guide To The Study of Freshwater Biology.* Holden-Day. Inc. San Fransisco: iv + 103 hal.
- Newell, G. E. dan R. C. Newell. 1977. *Marine Plankton.* Michigan State University Press. USA. 244 p.
- Nontji, A. 2002. *Laut Nusantara.* Djambatan : Jakarta. Viii +368 hal.
- Nybakken, J. W. 1992. *Biologi Laut. Suatu Pendekatan Ekologis.* Penerjemah : Eidman, et.al., 1985. Gramedia : Jakarta. Xv + 458 hal.
- Odum, E. P. 1971. *Fundamental of Ecology.* W.B. Saunders Company. Philadelphia and London: 224 hlm
- Praseno, D.P. 1999. *Phycotoksin dan Potensi Sebarannya di Perairan Indonesia.* Jurnal, LON Lipi. Jakarta. 95 hal.
- Praseno, D.P. dan Sugestiningsih. 2000. *Retaid Di Perairan Indonesia.* P3O-LIPI. Jakarta. iv + 81 hal.
- Raymont, J. E. G. 1963. *Plankton and Productivity in The Ocean.* A Pergamon Press Book. Mc. Millan, Co. New York

- Ridho, M.R, Harmidah, N. Aminasih. 1998. *Studi Daya Dukung Perairan Rawa Lebak Untuk Budidaya Perikanan Ditinjau Dari Aspek Ekologinya.* Laporan Penelitian Lembaga Penelitian Universitas Sriwijaya : v + 27 hal.
- Riley, J. P, dan G. Skirrow., 1975. *Chemical Oceanography.* Vol. 2,2<sup>nd</sup> Edition. Academic Press. New York.
- Romimohtarto, K. Dan S. Juwana. 2001. *Biologi Laut: Ilmu Pengetahuan Tentang Biota Laut.* Penerbit Djambatan. Jakarta.
- Romimohtarto, K. Dan S. Juwana. 2004. *Meroplankton Laut: Larva Hewan Laut yang Manjadi Plankton.* Penerbit Djambatan. Jakarta.
- Sagala, E.P. 1983. *Studi Pendahuluan Populasi Plankton Sungai Asahan di Daerah Teluk Nibung Kabupaten Asahan Sumatera Utara.* Skripsi (Tidak Dipublikasikan). Fakultas Biologi. Universitas Gadjah Mada.
- Sapta, M. 1995. *Hubungan Antara Beberapa Parameter Fisika Kimia Perairan dan Struktur Komunitas Fitoplankton di Danau Lido Jawa Barat.* Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas Perairan. ITB.
- Sachlan, M. 1982. *Planktonologi.* Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Diponegoro. Semarang. 117 hal.
- Smith, D. L. 1971. *A Guide To Marine Coastal Plankton And Marine Invertebrate Larvae.* Kendall. Hunt. Pub. Co.
- Supriharyono. 2000. *Pelestarian dan Pengelolaan Sumber Daya Alam di Wilayah Pesisir Tropis.* PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Susana, T. 1999. *Telaah Mengenai Kandungan Nitrat di Beberapa Perairan Sekitar Pulau Jawa.* Balitbang Oseanografi. Puslitbang Oseanografi-LIPI. Jakarta.
- Wardoyo, S.T.H., 1982. *Kriteria Kualitas Air Untuk Keperluan Pertanian dan Perikanan. Training Analisis Dampak Lingkungan.* PPLH-UNDP-PUSDI\_PSL. IPB. Bogor.
- Yamaji, I.E. 1996. *Illustration of The Marine Plankton of Japan.* Hoikusha Publishing Co. Ltd. Osaka Japan. xx + 369.
- Yusuf, M. 1994. *Dampak Pencemaran Perairan Pantai Terhadap Struktur Komunitas Makrozoobenthos dan Kualitas Lingkungan Perairan di Laguna Pulau Tirang Cawang Semarang.* Program Pasca Sarjana. IPB.