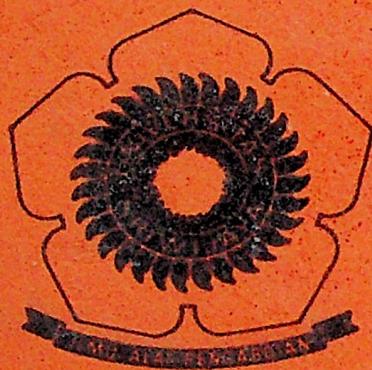


**STRUKTUR KOMUNITAS FITOPLANKTON
SERTA POLA PENGELOMPOKKANNYA MENGGUNAKAN
ANALISIS CLUSTER DI PERAIRAN TELUK GILIMANUK,
TAMAN NASIONAL BALI BARAT, PROVINSI BALI**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Bidang Ilmu Kelautan*



Oleh :
RIZKY FEBRIANTY
09023150002

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
2007**

9
574.920 +
Feb
S
2007

R 15580
574.9207
15942



**STRUKTUR KOMUNITAS FITOPLANKTON
SERTA POLA PENGELOMPOKKANNYA MENGGUNAKAN
ANALISIS CLUSTER DI PERAIRAN TELUK GILIMANUK,
TAMAN NASIONAL BALI BARAT, PROVINSI BALI**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Bidang Ilmu Kelautan*



Oleh :
RIZKY FEBRIANTY
09023150002

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
2007**

LEMBAR PENGESAHAN

STRUKTUR KOMUNITAS FITOPLANKTON SERTA POLA PENGELOMPOKKANNYA MENGGUNAKAN ANALISIS *CLUSTER* DI PERAIRAN TELUK GILIMANUK, TAMAN NASIONAL BALI BARAT, PROVINSI BALI

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Bidang Ilmu Kelautan**

Oleh :

Rizky Febrianty

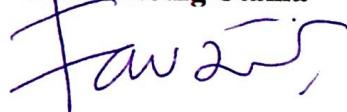
09023150002

Pembimbing Pembantu



Melki, S.Pi
NIP. 132 300 675

Inderalaya, Februari 2007
Pembimbing Utama



Dr. Fauziyah, S.Pi
NIP. 132 298 973



Mengetahui,
Ketua Program Studi Ilmu Kelautan
UMR-A Universitas Sriwijaya

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

Tanggal Lulus : 8 Februari 2007

LEMBAR PENGESAHAN

**STRUKTUR KOMUNITAS FITOPLANKTON
SERTA POLA PENGELOMPOKKANNYA MENGGUNAKAN
ANALISIS *CLUSTER* DI PERAIRAN TELUK GILIMANUK,
TAMAN NASIONAL BALI BARAT, PROVINSI BALI**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Bidang Ilmu Kelautan**

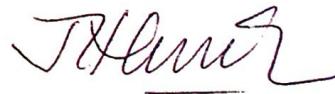
Oleh :

Rizky Febrianty

09023150002

Jakarta, Januari 2007

Pembimbing Lapangan



**Dra. Hikmah Thoha, M.Si
NIP. 320005346**

Ku Persembahkan terUntuk Papa Tercinta

Ku kenang beliaian sayangmu
Rangkulanku kasihmu
Perhatian, canda gurau
Suka dan duka disaat berdua

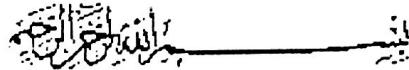
Ku ingat...
Senyummu di kala berang
Lembut teguran yang engkau sampaikan
Halus nasihat dan tutur katamu

Ku panuti....
Baktimu kepada anak-anakmu
Sikapmu dan hidupmu membuat ku bangga
Doa anak saleh sebagai pembalas
Semoga Allah memberikan tempat yang layak disisi_Nya

Doaku sebagai anak
Yang selalu mengiringi kepergianmu
Selamat Jalan papa,
Semoga berbahagia disisi Allah SWT... Amin.
Hanya papa yang akan terus ada di hatiku
Hanya papa yang paling hebat yang ku miliki

Ku Persembahkan Untuk
♥ Kedua Orang Tua ku

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulilah penulis panjatkan kehadirat Allah S. W. T yang telah memberikan dan melimpahkan nikmat dan hidayah-Nya, sehingga penulisan dan penyusunan Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Adapun judul dari Skripsi ini adalah Struktur Komunitas Fitoplankton Serta Pola Pengelompokkannya Menggunakan Analisis *Cluster* Di Perairan Teluk Gilimanuk Taman Nasional Bali Barat Provinsi Bali.

Selesainya skripsi ini juga tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, maka atas semua partisipasinya ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Papa-ku tercinta Rizal M. Yusuf Djana (alm) yang terus-menerus menanyakan ku kapan wisuda sampai akhir menutup mata dan Mama Marningsih tercinta, atas kasih sayang, cinta, do'a dan dukungannya yang selalu menyertai disetiap langkahku serta pengorbanannya yang tak kenal lelah.
"They're My Best Parents That I Ever Had".
2. Bapak Dr. H. Zulkifi 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 Universitas Sriwijaya.

4. Ibu Dr. Fauziyah, S.Pi 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. Ibu Dr. Hikmah Thoha selaku pembimbing lapangan, atas bimbingan dan arahan selama proses skripsi ini berlangsung.
6. Bapak Muhammad Husni Azkab, APU selaku Ketua Pelaksana yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
7. Bu Ely, Bu Nurul, Pak Narto, Pak Pumomo, Pak Arifin, Pak Muswery, Pak Indra, Pak Aznam, Pak Adrim, Pak Asep, Pak Agus serta semua Staf P2O-LIPI yang telah membantu memberikan bimbingan dan pengajaran selama berlangsungnya Tugas Akhir.
8. Seluruh dosen dan Staf Program Sudi Ilmu kelautan (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.
9. Saudara-saudara ku tercinta A'ak Dedek + M'Rini = "calon keponakan ku", A'ak Yayan dan Mbak Uly + K'Rahmat = "Tsabita kecil" terima kasih atas cinta dan kasih sayang.
10. Kakanda Tercinta-ku *Emdhe Gokiiiiillllzzzz...!!!* yang selalu ada dalam setiap kegundahanku, menemani hari-hari ku, dan thank's telah mendampingi dan mendukung setiap langkah yang t'lah ku jalani + atas semua kasih sayangnya yang belum pernah kudapatkan sebelumnya. (**Love you 4'ever...!!!**)

11. Special thank's to Dinda' 02 teman seperjuangan Tugas Akhir dan Suci' 02 atas bantuan *eo* nya, kalian sahabat yang ga' bakal pernah terlupakan.
12. Seluruh teman-teman Mariners'02 (Dilla, Manda, Prima, Musti, Indri, Ricky, Dinda, Fajri "bojesz", Suci "vieri", Jay, N-dah, Intan, Arief, Asta "ariel", Dhani "ujang", Ma2n, Ruli, 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.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih terdapat kekurangannya, oleh karena itu penulis membuka diri untuk kritik dan saran dalam penyempurnaan kualitas laporan ini. Meski demikian penulis berharap Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pihak lain yang membutuhkan.

Palembang, Februari 2007

Penulis

**STRUCTURE OF PHYTOPLANKTON COMMUNITY
AND ALSO THE PATTERN OF ITS WITH CLUSTER ANALYSIS
IN TERRITORIAL WATER OF GILIMANUK BAY,
ON WEST BALI NATIONAL PARK, PROVINCE OF BALI**

BY :

**RIZKY FEBRIANTY
09023150002**

ABSTRACT

This research is about the community structure of *Phytoplankton* and also form the pattern of swampy forest of group with cluster analysis in territorial water of Gilimanuk bay on West Bali National Park, Province of Bali has been conducted from 15 – 16 March 2006. The prosesses of getting the sample was done with the method of *purposive random sampling* and analyse the cluster at 10 station point. Environment parameter measured cover the temperature, brightness, current speed, salinitas, pH, DO, phosphate and nitrate. Result of research obtained 013 genera fitoplankton consisted of the class Bacillariophyceae (diatom) 96,51 % and Dinophyceae (dinoflagellata) 3,49 %, with the what overflows of atom and dinoflagellata each is 5.599.742 ind/m³ and 18.909 ind/m³. Assess the index of variety fitoplankton in small category that is 0,03-1,00. Value make an index to the variety of fitoplankton in category don't flatten that is range from 0,02 - 0,48 and assess the domination index in dominant category that is range from 0,53 - 0,99 and also form the pattern of swampy forest of group with forming 2 (two) cluster / typical characteristic group namely *group 1 (territorial water in bay)* and *group 2 (territorial water is near by bay mouth)*. Factors that influencing in group 1 are salinitas, phosphate and making some variety domination of phytoplankton. Beside that factors that influencing in group 2 are temperature, brightness, current speed, pH, DO, and nitrate. All of its made the stability of community is low and the spreadly it isn't same.

Keywords : Cluster, Phytoplankton, Community Structure, Gilimanuk Bay.

**STRUKTUR KOMUNITAS FITOPLANKTON
SERTA POLA PENGELOMPOKKANNYA MENGGUNAKAN
ANALISIS *CLUSTER* DI PERAIRAN TELUK GILIMANUK,
TAMAN NASIONAL BALI BARAT, PROVINSI BALI**

OLEH :

**RIZKY FEBRIANTY
09023150002**

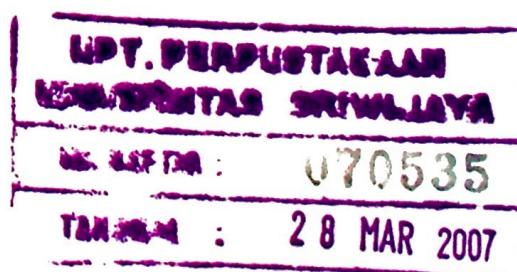
ABSTRAK

Penelitian mengenai struktur komunitas fitoplankton serta pola pengelompokannya menggunakan analisis *cluster* di Perairan Teluk Gilimanuk Taman Nasional Bali Barat, Provinsi Bali pada tanggal 15 - 16 Maret 2006. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive random sampling* dan analisis *cluster* pada 10 stasiun pengamatan. Parameter lingkungan yang diukur meliputi suhu, kecerahan, kecepatan arus, salinitas, pH, DO, fosfat dan nitrat. Hasil penelitian diperoleh 13 genera fitoplankton yang terdiri dari kelas Bacillariophyceae (diatom) 96,51 % dan Dinophyceae (dinoflagellata) 3,49 %, dengan kelimpahan diatom dan dinofalgellata masing-masing adalah 5.599.742 ind/m³ dan 18.909 ind/m³. Nilai indeks keanekaragaman fitoplankton dalam kategori kecil yaitu 0,03 – 1,00. Nilai indeks keseragaman fitoplankton dalam kategori tidak merata yaitu berkisar antara 0,02 – 0,48 dan nilai indeks dominasinya dalam kategori dominan yaitu berkisar antara 0,53 – 0,99 serta membentuk pola sebaran mengelompok dengan membentuk 2 (dua) *cluster/kelompok* karakteristik khas yakni *kelompok 1 (perairan dalam teluk)* dan *kelompok 2 (perairan dekat mulut teluk)*. Faktor yang berperan dikelompok 1 adalah salinitas dan fosfat yang menyebabkan terjadinya dominansi jenis fitoplankton. Adapun faktor yang berperan dikelompok 2 adalah suhu, kecerahan, kecepatan arus, pH, DO, dan nitrat yang menyebabkan kestabilan komunitas rendah dan sebaran individu antar jenis tidak merata.

Kata-kata kunci : *Cluster*, Fitoplankton, Struktur Komunitas, Teluk Gilimanuk.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSEMPAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan.....	4
1.4. Manfaat.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Organisme Fitoplankton.....	6
2.2. Struktur Komunitas Fitoplankton	9
2.3. Parameter Fisika Kimia Perairan yang Mempengaruhi Struktur Komunitas Fitoplankton	10
2.3.1. Parameter Fisika Perairan	10
a. Suhu.....	11
b. Kecerahan	12
c. Kecepatan Arus	12
2.3.2. Parameter Kimia Perairan.....	13
a. Salinitas.....	13
b. Derajat Keasaman (pH)	14
c. Oksigen Terlarut (DO).....	15
d. Fosfat (PO ₄).....	16
e. Nitrat (NO ₃)	17



III.	METODOLOGI	19
3.1.	Waktu dan Tempat	19
3.2.	Alat dan Bahan	20
3.3.	Metode Penelitian	21
3.3.1.	Penentuan Stasiun Pengambilan sampel	21
3.3.2.	Metode Pengambilan Sampel	22
3.3.3.	Pengukuran Parameter Perairan	23
3.3.4.	Identifikasi dan Perhitungan Kelimpahan Fitoplankton.....	25
3.4.	Analisis Data.....	26
3.4.1.	Analisis Struktur Komunitas Fitoplankton	26
a.	Indeks Keanekaragaman (H')	26
c.	Indeks Keseragaman (E).....	26
d.	Indeks Dominansi (C)	27
e.	Pola Sebaran Dalam Komunitas (Id).....	28
3.4.2.	Analisis <i>Cluster</i>	28
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1.	Keadaan Lokasi Penelitian	30
4.2.	Karakteristik Fisika dan Kimia Perairan	31
4.2.1.	Parameter Fisika Perairan	32
a.	Suhu	32
b.	Kecerahan	32
c.	Kecepatan Arus	33
d.	Pasang Surut.....	34
4.2.2.	Parameter Kimia Perairan	35
a.	Salinitas.....	35
b.	Derajat Keasaman (pH)	36
c.	Oksigen Terlarut (DO).....	37
d.	Fosfat (PO_4).....	37
e.	Nitrat (NO_3)	38
4.3.	Struktur Komunitas Fitoplankton	39
4.3.1.	Komposisi Fitoplankton	39
4.3.2.	Kelimpahan Fitoplankton	41
4.3.3.	Indeks Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominansi Fitoplankton	44
4.3.4.	Pola Sebaran Komunitas Fitoplankton	47
4.4.	Pola Pengelompokan Fitoplankton	49
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
5.1.	Kesimpulan.....	52
5.2.	Saran	53

DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	57

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kriteria Kualitas Air Berdasarkan Konsentrasi Oksigen Terlarut	15
2. Klasifikasi Kesuburan Perairan Berdasarkan Konsentrasi Fosfat.....	16
3. Klasifikasi Kesuburan Perairan Berdasarkan Konsentrasi Nitrat.	18
4. Posisi Geografis dan Waktu Pengambilan Sampel Fitoplankton dan Sampel Air di Perairan Teluk Gilimanuk Taman Nasional Bali Barat Provinsi Bali	19
5. Alat dan Bahan yang Digunakan di Lapangan.....	20
6. Alat dan Bahan yang Digunakan di Laboratorium.	21
7. Nilai Pengukuran Parameter Fisika Kimia Perairan	31
8. Komposisi Fitoplankton (dalam genera) di Tiap Stasiun Pengamatan di Perairan Teluk Gilimanuk.....	39
9. Total Kelimpahan Fitoplankton Perairan Teluk Gilimanuk.....	43
10. Indeks Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominasi Fitoplankton Setiap Stasiun.	44
11. Nilai Indeks Dispersi Morisita (Id) Fitoplankton.....	48
12. Hasil Akhir Analisis <i>Cluster</i>	49
13. Pengelompokkan <i>Cluster</i>	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Piramida Makanan di Perairan (Davis, 1986 <i>dalam</i> Romimohtarto dan Juwana, 2001).....	8
2. Peta dan Stasiun Penelitian di Perairan Teluk Gilimanuk Taman Nasional Bali Barat Provinsi Bali	22
3. Arah Arus pada Daerah Penelitian	33
4. Grafik Pasang Surut di Lokasi Penelitian 15-16 Maret 2006.....	35
5. Diagram Komposisi Fitoplankton Perairan Teluk Gilimanuk	40
6. Grafik Kelimpahan Fitoplankton (Ind/m ³) pada Stasiun Pengamatan di Perairan Teluk Gilimanuk.....	42
7. Dugaan 2 Kelompok Karakteristik H', E, C di Perairan Teluk Gilimanuk	47
8. Dendrogram dari Pengelompokkan Stasiun	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Gambar Lokasi Penelitian	57
2. Genera Fitoplankton yang Ditemukan di Perairan Teluk Gilimanuk Taman Nasional Bali Barat Provinsi Bali	58
3. Data Hasil Pencacahan Fitoplankton di Perairan Teluk Gilimanuk Taman Nasional Bali Barat	60
4. Kelimpahan Individu Fitoplankton di Perairan Teluk Gilimanuk Taman Nasional Bali Barat	61
5. Komposisi Individu Fitoplankton di Perairan Teluk Gilimanuk Taman Nasional Bali Barat	62
6. Pasang Surut Wilayah Benoa (BALI) (Dishidros TNI AL)	63
7. Hasil Pengukuran Volume Air Disaring dan Volume Air Tersaring pada Setiap Stasiun	64
8. Penentuan Oksigen Terlarut	65
9. Penentuan Kadar Nitrat	67
10. Penentuan Kadar Fosfat	70

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Taman Nasional Bali Barat merupakan bentang alam (*landscape*) yang luasnya 77.162,5 Ha. Dewasa ini masih berstatus suaka margasatwa (kurang lebih 2.250 ha) dan perairan pantai yang berbatasan sepanjang 1 km dari garis pantai. Oleh karena itu Taman Nasional Bali Barat adalah merupakan suatu kawasan perlindungan dan pelestarian alam baik ditinjau dari segi margasatwa maupun tumbuhan, beserta dengan ekosistemnya. Teluk Gilimanuk termasuk dalam kawasan obyek rekreasi Sumberejo yang merupakan bagian dari Taman nasional Bali Barat. Teluk Gilimanuk berada pada ketinggian ± 40 meter dari permukaan laut.

Fitoplankton merupakan sumber kehidupan bagi ekosistem laut, dimana fitoplankton berperan sebagai produsen primer dan awal pembentukan rantai makanan di perairan. Fitoplankton adalah organisme yang hidup melayang dalam air yang menggerakan fungsi seluruh ekosistem perairan, karena fitoplankton akan memproduksi zat organik dari mineral dan nutrien untuk proses fotosintesis.

Fitoplankton akan berkembang dengan baik jika didukung oleh kondisi perairan yang ada di sekitarnya. Adapun faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi kelimpahan fitoplankton antara lain suhu, salinitas, arus, kecerahan, energi matahari, dan nutrien. Oleh sebab itu, perubahan kondisi perairan dapat mempengaruhi struktur komunitas fitoplankton.

Dengan demikian, struktur komunitas fitoplankton juga dapat dipakai sebagai indikator lingkungan suatu perairan.

Berubahnya fungsi perairan sering mengakibatkan perubahan struktur dan nilai kuantitatif plankton. Perubahan ini dapat disebabkan oleh faktor-faktor yang berasal dari alam maupun aktivitas manusia seperti adanya peningkatan konsentrasi unsur hara yang tinggi sehingga dapat menimbulkan peningkatan nilai kuantitatif plankton melebihi batas normal yang dapat ditolerir oleh organisme hidup lainnya. Kondisi ini dapat menimbulkan dampak negatif berupa kematian masal organisme perairan akibat persaingan penggunaan oksigen terlarut seperti yang terjadi di berbagai perairan di dunia dan beberapa perairan Indonesia (Rimper, 2001).

Pengaruh perubahan lingkungan di perairan akan mempengaruhi keseimbangan ekosistem biota yang ada didalamnya terutama fitoplankton yang akan membentuk suatu struktur komunitas dan pola sebaran yang khas pada ekosistem perairan. Untuk itu upaya mendapatkan informasi tentang struktur komunitas dan pola pengelompokan fitoplankton di perairan Teluk Gilimanuk Taman Nasional Bali Barat menjadi penting, maka penelitian ini dilaksanakan.

Pola sebaran fitoplankton di suatu perairan terbatas pada informasi yang menyatakan bahwa pola sebaran fitoplankton bersifat acak, seragam atau mengelompok, akan tetapi tidak ada informasi yang menyatakan bagaimana bentuk/pola penyebarannya sehingga digunakan analisis

cluster untuk mengetahui bagaimana pola pengelompokkan fitoplankton di suatu perairan. Analisis *Cluster* merupakan salah satu alat analisis yang berguna sebagai peringkas data dari berbagai macam variabel yang ada. Dalam meringkas data ini dapat dilakukan dengan jalan mengelompokkan objek-objek berdasarkan kesamaan karakteristik tertentu diantara objek-objek yang hendak diteliti. Analisis *Cluster* adalah sebuah alat untuk penelusur (*exploring*) yang akan menampakkan hubungan dan susunan menurut data dengan tidak memperhatikan alasan mengapa itu terjadi (Tim Penelitian Dan Pengembangan Wahana Komputer, 2005).

1.2. Perumusan Masalah

Salah satu informasi yang penting untuk mengetahui kondisi suatu perairan yaitu dengan melihat struktur komunitas fitoplankton, mengingat keberadaan fitoplankton sangat mempengaruhi kehidupan di perairan karena memegang peranan penting sebagai produsen primer dan makanan bagi organisme laut.

Sumberdaya laut di kawasan perairan Teluk Gilimanuk telah lama dimanfaatkan oleh masyarakat setempat untuk konsumsi lokal, sehingga secara tidak langsung pemanfaatan biota di daerah tersebut dari tahun ke tahun pasti akan meningkat. Selain itu perairan Teluk Gilimanuk akhir-akhir ini sudah banyak didatangi sebagai tempat wisata. Berbagai kegiatan diduga dapat membawa dampak yang negatif, sehingga dapat mempengaruhi ekosistem pesisir yang ada. Keadaan ini akan sangat

berpengaruh pada organisme yang hidup di perairan. Keberadaan fitoplankton di perairan Teluk Gilimanuk dapat memberikan informasi mengenai kondisi perairan tersebut. Karena fitoplankton merupakan parameter biologi yang dapat dijadikan indikator untuk mengevaluasi kualitas dan tingkat kesuburan suatu perairan.

Selama ini, informasi tentang struktur komunitas fitoplankton di perairan teluk sangat terbatas. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai struktur komunitas fitoplankton dan kaitannya dengan kondisi oseanografi di perairan Teluk. Penelitian ini mengambil sampel perairan Teluk Gilimanuk Taman Nasional Bali Barat Provinsi Bali dan kemudian menganalisis struktur komunitas dengan faktor lingkungan (kondisi oseanografi) menggunakan analisis *cluster*.

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui struktur komunitas dan pola penyebaran fitoplankton di Perairan Teluk Gilimanuk Taman Nasional Bali Barat, Provinsi Bali.
2. Mengetahui pola pengelompokan fitoplankton menggunakan analisis *cluster* di Perairan Teluk Gilimanuk Taman Nasional Bali Barat, Provinsi Bali.

1.4. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai struktur komunitas fitoplankton dan pola pengelompokkannya di Perairan Teluk Gilimanuk Taman Nasional Bali Barat, Provinsi Bali sebagai salah satu dasar dalam pengelolaan ekosistem di wilayah perairan Teluk khususnya Teluk Gilimanuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Arinardi, O. H. 1997. Kisaran Kelimpahan Plankton di Perairan Mangrove Angke Kapuk, Jakarta Utara. Skripsi (tidak dipublikasikan). Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor.
- Basmi, J., H. Effendi dan S. Susilo. 1995. *Studi Dinoflagellata dan Kemungkinannya Sebagai Penyebab Red Tide di Teluk Jakarta dan Pelabuhan Ratu*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB. Bogor.
- Basmi, J.H. 2000. *Planktonologi: Plankton Sebagai Bioindikator Kualitas Perairan*. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan IPB. Bogor. v + 59 hal.
- Berwick, H. L. 1983. *Guidlines for Analysis of Biophysical Impact Coastal Marine Resources*. The Bombay Natural History Society Centenety Seminar Conservation in Developing Countries, Prombles and Prospects, Bombay.
- Birowo, S. Dan H. Uktolseja. 1976. *Sifat-sifat Oseanografi Perairan Pantai Indonesia*. Paper pada Symposium Pendekatan Ekologi untuk Perairan Pesisir Pertemuan II Bogor 29-31 Maret 1976. 24p.
- Boyd, C. E. 1988. *Water Quality in Warmwater Fish Ponds*. Fourth Printing. Auburn University Agricultural Experiment Station. Alabama. USA
- Brower, J. E. And J. H. Zar. 1977. *Field and Laboratory Methods for General Ecology*. W. M. C. Brown Company Publication. Dubuque, Iowa.
- 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.
- Diansyah, G. 2004. *Kualitas Perairan Pantai Pulau Batam, Kepulauan Riau Berdasarkan Karakteristik Fisika-Kimia dan Struktur Komunitas Plankton*. Skripsi. (Tidak dipublikasikan). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB. Bogor.
- Effendi, H. 2000. *Telaah Kualitas Air: Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*. Penerbit Karsinus. Yagyakarta.
- Gunawati, I. 1984. *Pengaruh Pembusukan Kelapis Air Terhadap Kuantitas dan Kualitas Plankton*. Fakultas Perikanan IPB. Bogor.

- Hutabarat, S dan S. M. Evans. 1985. *Pengantar Oseanografi*. Univesitas Indonesia Press. Jakarta.
- Hutagalung, H. P., D. Setiapermana dan S. H. Riyono. 1997. *Metode Analisis Air Laut, Sedimen, dan Biota*. Buku 2. Pusat Pessnelitian dan Pengembangan Oseanologi-LIPI. Jakarta. 182 hal.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup. 2004. Kep. No. 51/MENLH/IV/2004. *Tentang Pedoman Penetapan Baku Mutu Lingkungan*. Sekretariat MENLH. Jakarta.
- Krebs, C. 1972. *The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. Haper & Row (publisher). Haper Internasional Edition. New York.
- Isnaini. 2006. *Struktur Komunitas plankton di Perairan Muara Banyuasin Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan*. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas MIPA. Universitas Sriwijaya..
- Marinda, A. 2006. *Struktur Komunitas Dan Zonasi Mangrove Di Perairan Teluk Gilimanuk, Taman Nasional Bali Barat, Provinsi Bali*. Program Studi Ilmu Kelautan. Skripsi (Tidak Dipublikasikan). Universitas Sriwijaya. 107p.
- Nurhapy, S.K., 2000. *Pemantauan Kondisi Mangrove Di Daerah Pesisir Gilimanuk, Kawasan Taman Nasional Bali Barat, Provinsi Bali Dengan Menggunakan Data Landsat-TM*. Skripsi(Tidak Dipublikasikan). Program Studi Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 67p.
- Nurfadillah. 2006. *Struktur Komunitas Plankton Di Perairan Muara Sungai Lumpur Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan*. Skripsi (Tidak Dipublikasikan). Program Studi Ilmu Kelautan. Universitas Sriwijaya.
- Nontji, A., 2002. *Laut Nusantara*. Djambatan. Jakarta. 367 hal.
- Nybakken, J.W., 1988. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis*. Peterjemah Muhammad Eidman, Koesoebiono, Dietriech Geoffrey Bengen, Malikuswaro Hutomo dan Sukristijono Sukardjo. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 443 hal.
- Odum, E. P. 1996. *Dasar-Dasar Ekologi*. Edisi Ketiga. Peterjemah Tjahjono Samingan. Universitas Gadja Mada. Yogyakarta.
- Paine, R. T. 1971. *Food Web Complexity and Diversity*. In J. W. Nyabbaken (Ed), Readings in Marine Ekology. Harper and Row. New York.

- Pescod, M. B. 1973. *Investigation of Rational Effluent and Standard for Tropical Countries*. AIT, Bangkok.
- Praseno, D.P. dan Sugestiningsih. 2000. *Red Tide Di Perairan Indonesia*. P3O-LIPI. Jakarta. iv + 81 hal.
- Rimper, J. 2001. *Kelimpahan dan Distribusi Fitoplankton di Perairan Teluk Manado Sulawesi Utara*. Tesis (tidak dipublikasikan). Program Pascasarjana. IPB.
- Romimohtarto, K. dan Juwana, S. 2001. *Plankton Larva Hewan Laut*. P2O LIPI Jakarta. 125 h.
- Sachlan, M. 1972. *Planktonologi*. Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Septa, M. 1995. *Hubungan antara Beberapa Parameter Fisika Kimia Perairan dan Struktur Komunitas Fitoplankton di Danau Lido Jawa Barat*. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas Perairan. ITB. Bandung.
- Siswadi dan Suharjo, B. 1999. *Analisis eksplorasi data peubah ganda*. Jurusan Matematika FMIPA-IPB. Bogor. 87 hal.
- Sucahyo, A. 1995. *Studi Tentang Transfer Energi dari Fitoplankton ke Zooplankton di Perairan Teluk Pelabuhan Ratu*. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas Perikanan. IPB. Bogor.
- Tim Penelitian dan Pengembangan Wahana Komputer. 2005. *Pengembangan Analisis Multivariate Dengan SPSS 12*. Penerbit Salemba Infotek. Jakarta. 280 hal.
- Wardoyo, S. T. H., 1982. *Kriteria Kualitas Air untuk Keperluan Pertanian dan Perikanan*. Training Analisa Dampak Lingkungan. PPLH-UNDP-PUSDI_PSL. IPB. Bogor.
- Yamaji, I. 1966. *Illustration of The Marine Plankton of Japan*. Hoikusha. Publishing Co, Ltd. Japan. 537 p.