

**STUDI KEBERADAAN FITOPLANKTON AIR PAYAU PADA
AREAL TAMBAK TRADISIONAL DAN MODERN
DI PANARUKAN SITUBONDO**



SKRIPSI



Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan Biologi
Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Asal:	H h ian	Klass	S
Terima Tgl :	08 MAR 2002		589.4
No. Induk :	0541		MAR
KLASIFIKASI :	SRS		S

Disusun Oleh :

0.1

Agustina Dewi Maryatie

NIM. : 960210103041

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2002**

MOTTO

وَمَنْ يَتَّقِ اللَّهَ يَجْعَلْ لَهُ مَخْرَجًا ﴿٢﴾ وَيَرْزُقْهُ مِنْ حَيْثُ لَا يَحْتَسِبُ ﴿٣﴾

Artinya :

Barang siapa yang bertaqwa kepada Allah SWT niscaya Dia akan mengadakan baginya jalan ke luar. Dan memberinya rizqi dari arah yang tiada disangka-sangkanya.
(Q.S. Ath-Thalaaq : 2-3).

Sabar itu satu jalan untuk memperoleh pertolongan,
mengangkat derajat dan memperoleh kemuliaan.
(Abdul Qodir Jaelani).

HALAMAN PERSEMBAHAN

Sesuatu yang sederhana ini hanyalah langkah kecil dari perjalananku, sepenuh harap dapat ternilai sebagai ibadah di sisi Allah SWT dan sepenuh kasih kupersembahkan karya ini untuk :

1. Ibunda Kusjanuariyatie dan ayahanda Marsuki tercinta, yang selalu memberi bimbingan, arahan, dukungan, pengorbanan, perjuangan, kasih sayang dan do'a untuk keselamatan, kesuksesan serta kebahagiaan ananda,
2. Guru-guruku terhormat, yang telah memberikan bimbingan dan tuntunan dalam menuntut ilmu,
3. Almamater yang kubanggakan.

HALAMAN PENGAJUAN

STUDI KEBERADAAN FITOPLANKTON AIR PAYAU
PADA AREAL TAMBAK TRADISIONAL DAN MODERN
DI PANARUKAN SITUBONDO

Skripsi

Diajukan Untuk Dipertahankan Di Depan Penguji Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Untuk Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan Biologi
Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Oleh :

Nama mahasiswa : Agustina Dewi Maryatie
NIM : 960210103041
Angkatan : 1996
Daerah Asal : Jatiroto, Lumajang, Jawa Timur
Tempat, Tanggal lahir : Lumajang, 9 Agustus 1977
Jurusan / Program : Pend. MIPA / Pend. Biologi

Disetujui oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II


Ir. Imam Mudakir, M.Si
NIP. 131 877 580


Dra. Pujiastuti, M.Si
NIP. 131 660 788

HALAMAN PENGESAHAN

Telah dipertahankan di depan tim penguji dan diterima oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember sebagai skripsi pada

Hari : Selasa

Tanggal : 26 Februari 2002

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim penguji

Ketua



Drs. Supriyanto, M.Si
NIP. 131 660 791

Sekretaris


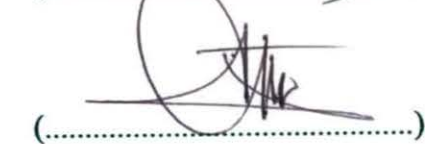


Dra. Pujiastuti, M.Si
NIP. 131 660 788

Anggota :

1. Ir. Imam Mudakir, M.Si
NIP. 131 877 580

2. Drs. Imron Rosyidi, M.Sc
NIP. 131 759 525


(.....)

(.....)

Mengesahkan,

Plh Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember



Drs. H. Misno AL, M.Pd
NIP. 130 937 191

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan naskah skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan guna memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Dengan terselesaikannya penulisan naskah skripsi ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember,
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember,
3. Ketua Program Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember,
4. Ir. Imam Mudakir, M.Si selaku Dosen Pembimbing I,
5. Dra. Pujiastuti, M.Si selaku Dosen Pembimbing II,
6. Seluruh Staf Akademika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember,
7. Seluruh pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini.

Semoga kebaikan mereka diberi imbalan yang lebih besar oleh Allah SWT. Adanya kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini sangat diharapkan.

Jember, Februari 2002

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN MOTTO.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
HALAMAN PENGAJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK.....	xii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Fitoplankton.....	4
2.2 Klasifikasi Fitoplankton.....	5
2.2.1 Divisi Cyanophyta.....	5
2.2.2 Divisi Euglenophyta.....	6
2.2.3 Divisi Chrysophyta.....	8
2.2.4 Divisi Cholorophyta.....	9
2.3 Distribusi Populasi.....	11
2.4 Kepadatan Populasi.....	11

2.5 Tinjauan Teoritis Tentang Tambak.....	12
2.5.1 Lingkungan Payau.....	12
2.5.2 Pengertian Tambak.....	12
2.5.3 Teknik Pembuatan Tambak.....	13
2.5.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Ekosistem Tambak.....	14
III. METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	17
3.2 Alat dan Bahan.....	17
3.3 Metode Penelitian.....	18
3.4 Prosedur Penelitian.....	20
3.5 Analisis Data.....	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1 Hasil Penelitian.....	25
4.1.1 Kondisi Fisik Tambak.....	25
4.1.2 Pengukuran Faktor Fisiko-Kimia Air Tambak.....	26
4.2 Analisis Hasil.....	26
4.2.1 Identifikasi Marga Fitoplankton.....	26
4.2.2 Perhitungan Populasi Marga Fitoplankton.....	38
4.2.3 Distribusi Populasi Marga Fitoplankton	39
4.2.4 Kepadatan Populasi Marga Fitoplankton.....	41
4.2.5 Dominansi Populasi Marga Fitoplankton.....	42
4.2.6 Indeks Nilai Penting (INP).....	43
4.3 Pembahasan.....	44
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN.....	53

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Rata-rata Hasil Pengukuran Faktor Fisiko-Kimia Air Tambak.....	26
2.	Rata-rata Jumlah Fitoplankton Tiap ml Air Sampel.....	39
3.	Frekuensi Populasi Marga Fitoplankton Pada Tambak Tradisional Per ml Air Sampel.....	40
4.	Frekuensi Populasi Marga Fitoplankton Pada Tambak Modern Per ml Air Sampel.....	40
5.	Kepadatan Populasi Marga Fitoplankton Pada Tambak Tradisional Per ml Air Sampel.....	41
6.	Kepadatan Populasi Marga Fitoplankton Pada Tambak Modern Per ml Air Sampel.....	41
7.	Dominansi Populasi Marga Fitoplankton Pada Tambak Tradisional Per ml Air Sampel.....	42
8.	Dominansi Populasi Marga Fitoplankton Pada Tambak Modern Per ml Air Sampel.....	43
9.	Indeks Nilai Penting (INP).....	43

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	<i>Asterionella</i> (foto dengan perbesaran 520x).....	27
2.	<i>Microcistys</i> (foto dengan perbesaran 520x).....	28
3.	<i>Ulothrix</i> (foto dengan perbesaran 520x).....	29
4.	<i>Coelastrum</i> (foto dengan perbesaran 520x).....	30
5.	<i>Euglena</i> (foto dengan perbesaran 520x).....	31
6.	<i>Epithemia</i> (foto dengan perbesaran 520x).....	32
7.	<i>Navicula</i> (foto dengan perbesaran 520x).....	33
8.	<i>Phacus</i> (foto dengan perbesaran 520x).....	34
9.	<i>Diatoma</i> (foto dengan perbesaran 520x).....	35
10.	<i>Scenedesmus</i> (foto dengan perbesaran 520x).....	36
11.	<i>Protococcus</i> (foto dengan perbesaran 520x).....	37
12.	<i>Spirulina</i> (foto dengan perbesaran 520x).....	38

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Matrik Penelitian.....	53
2.	Rata-rata Hasil Pengukuran Faktor Fisiko-Kimia Air Tambak pada Tambak Tradisional.....	54
3.	Rata-rata Hasil Pengukuran Faktor Fisiko-Kimia Air Tambak pada Tambak Modern.....	54
4.	Pengambilan Sampel Pertama Tanggal 12 Agustus 2001 Pada Tambak Tradisional.....	55
5.	Pengambilan Sampel Kedua Tanggal 19 Agustus 2001 Pada Tambak Tradisional.....	56
6.	Pengambilan Sampel Pertama Tanggal 12 Agustus 2001 Pada Tambak Modern.....	57
7.	Pengambilan Sampel Kedua Tanggal 19 Agustus 2001 Pada Tambak Modern.....	58
8.	Rata-rata Fitoplankton Yang Ditemukan Pada Tambak Tradisional Per ml Air Sampel.....	59
9.	Rata-rata Fitoplankton Yang Ditemukan Pada Tambak Modern Per ml Air Sampel.....	60
10.	Rata-rata Fitoplankton Yang Ditemukan Pada Tambak Tradisional Per ml Air Sampel dan Distribusinya.....	61
11.	Rata-rata Fitoplankton Yang Ditemukan Pada Tambak Modern Per ml Air Sampel dan Distribusinya.....	62
12.	Perlakuan-perlakuan Pada Areal Tambak.....	63
13.	Foto Kegiatan Penelitian.....	64
14.	Peta Desa Kilensari, Kec. Panarukan, Kab. Situbondo.....	65
15.	Surat Ijin Penelitian.....	66
16.	Lembar Konsultasi.....	69

ABSTRAK

AGUSTINA DEWI MARYATIE, Januari 2002, **Studi Keberadaan Fitoplankton Air Payau Pada Areal Tambak Tradisional dan Modern di Panarukan, Situbondo.**

Skripsi, Program Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Pembimbing : (1) Ir. Imam Mudakir, M.Si
(2) Dra. Pujiastuti, M.Si

Peranan fitoplankton dalam perairan sangat besar sehingga dalam budidaya perairan di lingkungan payau fitoplankton sangat menentukan kualitas, kuantitas, dan kesinambungan benih ikan dan non ikan yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui marga-marga fitoplankton yang ditemukan beserta distribusi dan kepadatannya pada areal tambak tradisional dan modern di Panarukan, Situbondo. Pengambilan sampel air tambak dilakukan dengan membagi daerah penelitian menjadi sembilan stasiun, yaitu tepi utara, tepi timur laut, tepi timur, tepi tenggara, tepi selatan, tepi barat daya, tepi barat, tepi barat laut, dan tengah serta masing-masing stasiun dibagi menjadi dua stratifikasi, yaitu permukaan air dan kedalaman 25 cm dibawah permukaan air. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan botol aqua yang dibenamkan ke dalam air. Pengambilan sampel dilakukan pada siang hari pukul 10.00 – 12.00 WIB sebanyak dua kali dengan tiga kali ulangan. Hasil penelitian pada areal tambak tradisional dan modern di Panarukan, Situbondo sama-sama ditemukan 12 marga fitoplankton, yaitu *Asterionella*, *Microcystis*, *Ulothrix*, *Coelastrum*, *Euglena*, *Ephitemia*, *Navicula*, *Phacus*, *Diatoma*, *Scenedesmus*, *Protococcus*, dan *Spirulina*. Distribusi dan kepadatan marga-marga fitoplankton yang ditemukan pada areal tambak tradisional, berturut-turut dimulai dari marga fitoplankton yang memiliki nilai distribusi dan kepadatan tertinggi adalah *Microcystis*, *Euglena*, *Diatoma*, *Coelastrum*, *Protococcus*, *Navicula*, *Ulothrix*, *Spirulina*, *Asterionella*, *Ephitemia*, *Phacus*, dan *Scenedesmus*. Sedangkan pada areal tambak modern dimulai oleh marga *Diatoma*, *Euglena*, *Microcystis*, *Scenedesmus*, *Protococcus*, *Coelastrum*, *Ulothrix*, *Phacus*, *Navicula*, *Spirulina*, *Asterionella*, dan *Ephitemia*.

Kata kunci : Keberadaan Fitoplankton, Air Payau, Tambak Tradisional dan Modern

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E. dan E. Liviawaty. 1991. *Teknik Pembuatan Tambak Udang*. Yogyakarta: Kanisius.
- Bold, H.C. 1960. *The Plant Kingdom*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Bold, H. C. and M. J. Wynne. 1985. *Introduction to the Algae: Structure and Reproduction*. New Jersey: Prentice – Hall, Inc.
- Brotowidjoyo, M. D., D. Tribawono dan E. Mulbyantoro. 1995. *Pengantar Lingkungan Perairan dan Budidaya Air*. Yogyakarta: Liberty.
- Cox, G.W. 1974. *Laboratory Manual of General Ecology*. Iowa: WM. C. Brown Company Publishers.
- Darmono. 1991. *Budidaya Udang Panaeus*. Yogyakarta: Kanisius.
- Dwidjoseputro, D. 1994. *Dasar-dasar Mikrobiologi*. Jakarta: Djambatan.
- Hadioetomo, R. S. 1993. *Mikrobiologi Dasar Dalam Praktek: Teknik Prosedur Dasar Laboratorium*. Jakarta: Gramedia.
- Hadi, S. 1973. *Metodologi Research*. Yogyakarta: Fakultas Psikologi, UGM.
- Hariyono. 2000. *Studi Keberadaan Alga Di Kolam SMP Negeri 1 Ambulu sebagai Sumber Belajar Biologi*. Jember: FKIP Universitas Jember.
- Hutabarat, S. dan S. M. Evans. 1985. *Pengantar Oseanografi*. Jakarta: UI-Press.
- Isnansetyo, A. dan Kurniastuty. 1995. *Teknik Kultur Phytoplankton dan Zooplankton: Pakan Alami untuk Pembenihan Organisme Laut*. Yogyakarta: Kanisius.
- Kaufman. 1989. *Plants : Their Biology and Importance*. New York: Harper and Row, Publishers.
- Komaruddin. 1987. *Metode Penulisan Skripsi dan Tesis*. Bandung: Angkasa.
- Marsland. 1964. *Principles of Modern Biology*. New York: Holt Rinehart and Winston.
- McConnaughey, B. H. dan R. Zottoli . 1983. *Pengantar Biologi Laut*. London: The CV. Mosby Company.
- McNaughton, S.J. and L.L Wolf. 1998. *Ekologi Umum*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Michael, P. 1994. *Metode Ekologi untuk Penyelidikan Ladang dan Laboratorium*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Mudjiman, A. 1983. *Budidaya Bandeng di Tambak*. Jakarta: Penebar Swadaya.

- Nason. 1965. *Text Book of Modern Biology*. New York: John Wiley and Sons, Inc.
- Odum, E. P. 1988. *Dasar-dasar ekologi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Pelczar, M.J. dan E.C.S. Chan. 1988. *Dasar-dasar Mikrobiologi : jilid I*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Polunin, N. 1994. *Pengantar Geografi Tumbuhan dan Beberapa Ilmu Serumpun*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Prasetyo. 1987. *Beberapa genus Alga Air*. Malang: FP. MIPA, Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Malang.
- Shahab, A.Z. 1982. *Telaah Perbandingan Sebaran Burayak Planktonik di Pulau Pari*. Jakarta: PT. Waca Utama Pramesti.
- Smith, G.M. 1950. *The Fresh Water Algae of The United States*. New York: McGraw - Hill Book Company.
- Sudarmadji, 1994. *Botani Tumbuhan rendah: Bagian 1*. Jember: FKIP Universitas Jember.
- Supranto. 1986. *Metode Riset: Aplikasinya dan Pemasaran*. Jakarta: Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.
- Suriawiria, U. 1989. *Pengantar Mikrobiologi*. Bandung: Angkasa.
- Tjitrosoepomo, G. 1981. *Taksonomi Tumbuhan (Taksonomi Khusus)*. Jakarta: Bhratara Karya Aksara.
- Tjitrosomo, S. S. 1983. *Botani Umum 3*. Bandung: Angkasa.
- Wasito. 1995. *Pengantar Metodologi Penelitian*. Jakarta: Gramedia.
- Welch. 1948. *Lymnological Method*. New York: McGraw - Hill Book Company.