

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Komunitas Diatom Epifitik pada *Eichhornia crassipes*  
(Eceng Gondok) di Danau Rawa Pening, Jawa Tengah

Nama : Dian Sulastini

NIM : J2B 096 074

Tgl lulus ujian : 6 Maret 2002



Jurusan Biologi F.MIPA UNDIP



Semarang, April 2002

Panitia Ujian Sarjana

Jurusan Biologi F.MIPA

Ketua,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Moch. Hadi'.

Drs. Moch. Hadi, MSi

NIP. 131 672 951

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Komunitas Diatom Epifitik pada *Eichhornia crassipes*  
(Eceng Gondok) di Danau Rawa Pening, Jawa Tengah

Nama : Dian Sulastini

NIM : J2B 096 074

Telah menempuh ujian skripsi dan dinyatakan lulus pada tanggal 6 Maret 2002



Semarang, April 2002

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dra. Hj. Nanik Heru Suprapti, M.Si  
NIP 131 835 920

Dra. Tri Retnaningsih S., M.App.Sc  
NIP. 131 126 530

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas berkah rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Skripsi yang berjudul **Komunitas Diatom Epifitik pada *Eichhornia crassipes* (Eceng Gondok) di Danau Rawa Pening, Jawa tengah** ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

Bersama ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Mustafid, MEng sebagai dekan F.MIPA UNDIP
2. Bapak Drs. Koen Praseno, SU selaku Ketua Jurusan Biologi F.MIPA UNDIP
3. Ibu Dra. Hj. Nanik Heru S., MSi dan Ibu Dra. Tri Retnaningsih Soeprbowati, M.App.Sc sebagai dosen pembimbing yang telah banyak memberi dukungan, bimbingan dan nasehat kepada penulis.
4. Bapak Drs. Mochamad Hadi, MSi selaku dosen wali yang selalu memberikan dukungan dan saran kepada penulis.
5. Seluruh dosen penguji ( Ibu Dra. Riche Hariyanti, MSi ; Ibu Dra. Murningsih, MSi ; Bapak Drs. Sarjana Parman, MSi) serta dosen panitia ujian Tugas Akhir, Bapak Drs. Mochamad Hadi, MSi dan Ibu Tyas Rini S, MKes.
6. Seluruh dosen Biologi F.MIPA UNDIP (terutama kelompok pengajar Ekologi dan Biosistematika) atas bimbingan dan saran yang diberikan.
7. Bapak Karyadi Baskoro, SSI yang telah banyak memberikan dukungan semangat sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

8. Ibu dan bapak serta kakak-kakak tercinta yang senantiasa memberikan doa dan kasih sayang sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
9. Mia, Tutul, Joko, Andika, dan Pak Min yang rela menempuh bahaya bersama. Barinem grup, Andoko, Rina, Mbak Krisna, Mas Fatoni, dan seluruh teman-teman angkatan 1996. Special thanks for Banowo dan Mas Arief, serta seluruh penghuni Lab. Biologi lantai III.
10. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Akhir kata saran dan kritik konstruktif sangat penulis harapkan dan semoga skripsi ini berguna bagi semua pihak

Semarang, Maret 2002

Penulis



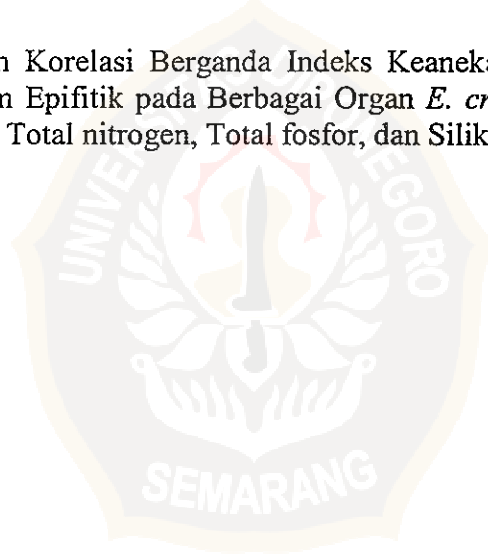
## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
RINGKASAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Permasalahan.....	3
C. Tujuan.....	4
D. Manfaat.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Komunitas Diatom.....	5
A. 1. Batasan Komunitas.....	5
A. 2. Karakteristik Diatom.....	5
A. 3. Reproduksi Diatom.....	8
A. 4. Sekresi Diatom.....	9
A. 5. Habitat Diatom.....	10
B. Faktor Fisik-Kimia yang Mempengaruhi Diatom.....	11
B. 1. Suhu.....	12
B. 2. Turbiditas.....	12
B. 3. Cahaya.....	12
B. 4. Oksigen Terlarut (DO).....	12
B. 5. Derajat Keasaman.....	13
B. 6. Nutrien.....	14
C. Eceng Gondok ( <i>Eichhornia crassipes</i> ).....	16
C. 1. Morfologi Eceng Gondok ( <i>E. crassipes</i> ).....	16
C. 2. Distribusi Eceng Gondok ( <i>E. crassipes</i> ).....	17
C. 3. Dampak yang Ditimbulkan oleh Keberadaan Eceng Gondok ( <i>E. crassipes</i> ).....	18

D. Rawa Pening .....	18
BAB III. HIPOTESIS.....	20
BAB IV. METODE PENELITIAN .....	21
A. Tempat dan Waktu .....	21
B. Alat dan Bahan .....	21
C. Cara Kerja .....	21
C. 1. Prasurei .....	21
C. 2. Survei .....	24
C. 3. Analisis Sampel di Laboratorium .....	25
C. 4. Analisis Data .....	26
BAB V. HASIL PENELITIAN.....	29
A. Kualitas Air .....	29
B. Komunitas Diatom Epifitik .....	31
C. Hubungan Komunitas Diatom Epifitik dengan Total Nitrogen, Total Fosfor, dan Silika Perairan .....	34
BAB VI. PEMBAHASAN.....	36
BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN .....	41
DAFTAR PUSTAKA .....	43
LAMPIRAN .....	47

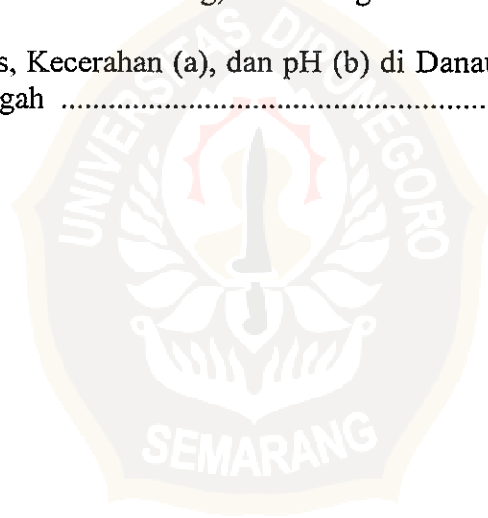
## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Alat dan bahan yang dipergunakan dan Kegunaannya .....	21
Tabel 2. Jumlah Total Individu (ind/cm <sup>2</sup> ), Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman Jenis, dan Indeks Pemerataan Jenis Diatom Epifitik di Danau Rawa Pening, Jawa Tengah .....	31
Tabel 3. Indeks Kesamaan Jenis Diatom Epifitik pada Berbagai Organ <i>Eichhornia crassipes</i> di Danau Rawa Pening, Jawa Tengah .....	32
Tabel 4. Jenis-jenis Diatom Epifitik pada Berbagai Organ <i>E. crassipes</i> di Danau Rawa Pening, Jawa Tengah.....	33
Tabel 5. Regresi dan Korelasi Berganda Jumlah Total Individu Semua Jenis (N) Diatom Epifitik pada Berbagai Organ <i>E. crassipes</i> dengan Kandungan Total nitrogen, Total fosfor, dan Silika Perairan .....	35
Tabel 6. Regresi dan Korelasi Berganda Indeks Keanekaragaman Jenis (H') Diatom Epifitik pada Berbagai Organ <i>E. crassipes</i> dengan Kandungan Total nitrogen, Total fosfor, dan Silika Perairan.....	35



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Skema Diatom Sentrik (Centrophycidea), (a). Pandangan dari Sisi Valva; (b) Pandangan dari Sisi Girdle .....	6
Gambar 2. Skema Diatom Pennate (Pennatophycidea), (a). Pandangan dari Sisi Valva; (b) Pandangan dari Sisi Girdle .....	6
Gambar 3. Bentuk-bentuk Valva Diatom .....	8
Gambar 4. Morfologi Tanaman <i>E. crassipes</i> .....	17
Gambar 5. Peta Lokasi Pengambilan Sampel di Rawa Pening .....	23
Gambar 6. Kandungan Total nitrogen, Total fosfor, dan Silika di Danau Rawa Pening, Jawa Tengah .....	29
Gambar 7. Kandungan Oksigen Terlarut, Kadar BOD (a), dan Temperatur (b) di Danau Rawa Pening, Jawa Tengah .....	30
Gambar 8. Turbiditas, Kecerahan (a), dan pH (b) di Danau Rawa Pening, Jawa Tengah .....	30





## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Jumlah Individu (individu/cm <sup>2</sup> ), Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman Jenis dan Indeks Pemeratan Jenis Diatom Epifitik pada Akar <i>E. crassipes</i> di Danau Rawa Pening .....	48
Lampiran 2. Jumlah Individu (individu/cm <sup>2</sup> ), Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman Jenis dan Indeks Pemeratan Jenis Diatom Epifitik pada Daun <i>E. crassipes</i> di Danau Rawa Pening .....	50
Lampiran 3. Jumlah Individu (individu/cm <sup>2</sup> ), Jumlah Jenis, Indeks Keanekaragaman Jenis dan Indeks Pemeratan Jenis Diatom Epifitik pada Tangkai Daun <i>E. crassipes</i> di Danau Rawa Pening .....	51
Lampiran 4. Kondisi Faktor Fisik Kimia di Danau Rawa Pening, Jawa Tengah .....	52
Lampiran 5. Gambar Beberapa Jenis Diatom yang Ditemukan di Danau Rawa Pening .....	53
Lampiran 6. Hasil Regresi Indeks Keanekaragaman Jenis Diatom Epifitik pada Akar <i>E. crassipes</i> dengan Kandungan Total Nitrogen, Total Fosfor, dan Silika Perairan .....	55
Lampiran 7. Hasil Regresi Indeks Keanekaragaman Jenis Diatom Epifitik pada Daun <i>E. crassipes</i> dengan Kandungan Total Nitrogen, Total Fosfor, dan Silika Perairan .....	56
Lampiran 8. Hasil Regresi Indeks Keanekaragaman Jenis Diatom Epifitik pada Tangkai Daun <i>E. crassipes</i> dengan Kandungan Total Nitrogen, Total Fosfor, dan Silika Perairan .....	57
Lampiran 9. Hasil Regresi Jumlah Total Individu Semua Jenis Diatom Epifitik pada Akar <i>E. crassipes</i> dengan Kandungan Total Nitrogen, Total Fosfor, dan Silika Perairan .....	58
Lampiran 10. Hasil Regresi Jumlah Total Individu Semua Jenis Diatom Epifitik pada Daun <i>E. crassipes</i> dengan Kandungan Total Nitrogen, Total Fosfor, dan Silika Perairan .....	59
Lampiran 11. Hasil Regresi Jumlah Total Individu Semua Jenis Diatom Epifitik pada Tangkai Daun <i>E. crassipes</i> dengan Kandungan Total Nitrogen, Total Fosfor, dan Silika Perairan .....	60
Lampiran 12. Gambar Hemositometer .....	61