

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Potensi Tanaman Enceng Gondok (*Eichhornia crassipes* Solms.)
Pada Penurunan Kadar Nitrogen Tinggi dan Pengaruhnya Terhadap
Pertumbuhan

Nama : HAMIDAH

NIM : J2B 096 080

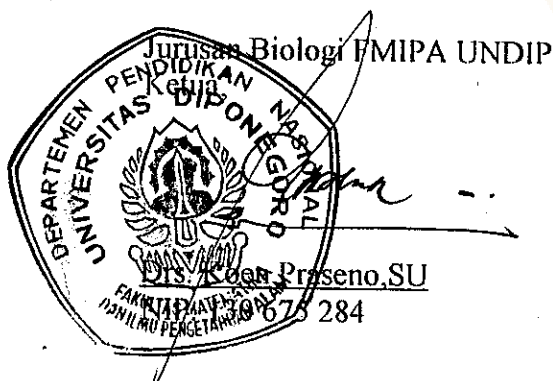
Tanggal lulus ujian: 4 Juli 2001.



Semarang, Juli 2001

Panitia Penguji Ujian Sarjana
Ketua,

Drs. Mochamad Hadi, MSi
NIP. 131 672 951



HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Potensi Tanaman Enceng Gondok (*Eichhornia crassipes* Solms.)
Pada Penurunan Kadar Nitrogen Tinggi dan Pengaruhnya Terhadap
Pertumbuhan

Nama : HAMIDAH

NIM : J2B 096 080

Telah mengikuti ujian sarjana dan dinyatakan lulus pada tanggal 4 Juli 2001.



Semarang, Juli 2001

Pembimbing Anggota

Dra. Sri Utami, MS
NIP. 131 672 953

Pembimbing Utama

Drs. H. Hendarko Sugondo, MS
NIP. 130 240 735

Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan siang, bahtera yang berlayar di laut membawa apa yang berguna bagi manusia dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu air itu Dia hidupkan bumi sesudah mati (kering)-nya dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi; sungguh (terdapat) tanda-tanda (keesaan dan kebesaran Allah) bagi kaum yang memikirkan.
(Qs. Al-Baqarah : 164)

Dan seandainya pohon-pohon di bumi menjadi pena dan laut (menjadi tinta), ditambahkan kepadanya tujuh laut (lagi) sesudah (kering)nya, niscaya tidak akan habis-habisnya (dituliskan) kalimat Allah. Sesungguhnya Allah Maha Perkasa lagi Maha Bijaksana. **(Qs. Luqman : 27)**



*Kupersembahkan untuk yang tercinta,
Bapak dan Ibuku dengan kemurnian cinta
dan kasih sayangnya yang tulus, senantiasa mengalir jiwaku
Adik-adikku, Hanif dan Hanum
yang menjadi sumber inspirasi dan curahan hati
Dan untuk mereka yang mengetahui arti kedamaian sejati*

KATA PENGANTAR

Sujud syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian tugas akhir dan penulisan skripsi ini dengan baik, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program srata satu, dengan judul : Potensi Tanaman Enceng Gondok (*Eichhornia crassipes* Solms.) Pada Penurunan Kadar Nitrogen Tinggi dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan.

Penelitian dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari do'a restu, bantuan dan pengorbanan berbagai pihak. Ada haru dan rasa bahagia terukir di hati, oleh karenanya dengan segenap kerendahan dan ketulusan hati penulis mengucapkan rasa terima kasih yang dalam kepada:

1. Drs. Mustafid, M.Eng. PhD., selaku Dekan FMIPA Undip Semarang.
2. Drs. Koen Praseno, SU., selaku Ketua Jurusan Biologi F.MIPA Undip Semarang.
3. Drs. H. Hendarko Sugondo, MS., selaku Dosen Pembimbing Utama yang dengan kesabarannya telah banyak menyediakan waktu, tenaga dan pemikirannya dalam memberikan arahan dan bimbingan selama pelaksanaan penelitian hingga selesainya penulisan skripsi ini. Terima kasih yang tulus dan penghargaan yang setinggi-tingginya juga disampaikan atas segala bantuan, semangat dan do'a restu yang telah diberikan selama ini.
4. Dra. Sri Utami, MS., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama pelaksanaan penelitian hingga selesainya penulisan skripsi ini.
5. Dra. Hj. Nanik H.S., MSi., Dra. Erma Prihastanti, MSi., dan Dra. Sri Darmanti, MSi., selaku Dosen Penguji dan Drs. Mochamad Hadi, MSi., selaku Panitia Ujian Sarjana Jurusan Biologi, Undip dan selaku Dosen Wali

- angkatan 1996, yang telah menyediakan waktu dalam memberikan arahan dan pemikiran selama menempuh pendidikan ini.
6. Dra. Hj. Sriani Hendarko Sugondo, SU., selaku Kepala Lab. Mikrobiogenetika Jurusan Biologi Undip yang telah memberikan ijin untuk menggunakan fasilitas yang ada guna pelaksanaan penelitian ini.
 7. Bapak dan Ibu Dosen Biologi FMIPA Undip atas ilmu-ilmu yang diajarkan.
 8. Bapak dan Ibunda tercinta, dan adik-adikku tersayang Hanif dan Hanum serta seluruh keluarga atas segala do'a restu, semangat, perhatian, serta dukungan dan cinta kasih yang tulus.
 9. Mas Ali, yang memberi warna dan makna dalam hidupku serta atas dukungan, kasih sayang, perhatian dan waktu yang diberikan selama ini.
 10. Bapak Karyadi Baskoro, S.Si, rekan-rekan di Lab. Ekologi, Rahmi, Raheni, Banowo, Dian, Tutul, 'Cah Barinem dan seluruh Keluarga Besar Biologi '96 serta buat Bambang (di rumah susun atas komputernya), *special thanks* untuk Mas Arief, Mas Yayak dan untuk semuanya terima kasih atas segala do'a, bantuan, dan dorongan semangat yang diberikan selama penelitian dan dalam penulisan skripsi ini *jazaakillah, ya*.
 11. Semua pihak yang turut membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Kesempurnaan hanyalah milik Allah semata, oleh sebab itu penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih jauh dari sempurna. Akhir kata, kritik dan saran konstruktif sangat penulis harapkan. Semoga Allah mengkaruniakan barakah kepada kita atas segala kebaikan yang telah diperbuat dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi sumber inspirasi bagi pembaca.

Semarang, Juli 2001

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
RINGKASAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Formulasi Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Tinjauan Umum Enceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i>).....	5
B. Pencemaran air	17
C. Limbah Nitrat dan Amonia.....	18
D. Proses Nitrifikasi - Denitrifikasi.....	18
E. Pupuk Urea.....	19
BAB III. HIPOTESIS	21
BAB IV. METODE PENELITIAN.....	22
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
B. Alat dan Bahan	22
C. Rancangan Penelitian	23
D. Cara Kerja	24
E. Analisis Data	27
BAB V. HASIL PENELITIAN.....	28
A. Kemampuan menurunkan kadar nitrogen media pertumbuhan	28
B. Pertumbuhan dan Ketahanan Hidup <i>Eichornia crassipes</i>	29

C. Parameter lingkungan.....	36
BAB VI. PEMBAHASAN.....	38
BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
A. Kesimpulan	49
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN.....	54



DAFTAR TABEL

	Halaman
01. Jenis alat dan fungsi	22
02. Hasil analisa kimia kandungan nitrogen air pada media pertumbuhan tanpa perlakuan dan setelah diperlakukan dengan nitrogen	28
03. Rata-rata tinggi tanaman enceng gondok pada setiap perlakuan dengan nitrogen	29
04. Rata-rata jumlah daun setiap tanaman per minggu pada masing-masing perlakuan dengan nitrogen.....	32
05. Rata-rata berat kering tanaman pada setiap perlakuan dengan nitrogen ...	34
06. Pengamatan pH media pertumbuhan	37



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
01. Morfologi tanaman enceng gondok (<i>Eichhornia crassipes</i>).....	9
02. Kurva pertumbuhan tanaman yang diperlakukan dengan nitrogen.....	30
03. Rata-rata jumlah daun per minggu pada setiap perlakuan dengan nitrogen	32
04. Penambahan berat kering tanaman per minggu pada setiap perlakuan dengan nitrogen.....	34



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
01. Perhitungan Kadar Nitrogen Urea.....	54
02. a. Perhitungan statistik tinggi tanaman setelah diperlakukan dengan nitrogen	55
b. Perhitungan statistik tinggi tanaman setiap minggu pada perlakuan yang sama.....	61
03. a. Perhitungan statistik jumlah daun setelah diperlakukan dengan nitrogen.....	66
b. Perhitungan statistik jumlah daun setiap minggu pada perlakuan yang sama	71
04. Perhitungan statistik peningkatan berat kering tanaman pada setiap perlakuan nitrogen.....	76
05. Hasil analisa kimia kandungan nitrogen berbagai jenis contoh air.....	77
06. Pengamatan suhu air dan pH air.....	78