

## HALAMAN PENGESAHAN

**Judul Skripsi** : **Pengaruh Pemberian Pupuk Eceng Gondok dan Kascing Terhadap Komposisi dan Struktur Komunitas Fauna Tanah di Tanah Tegalan**

**Nama** : **Amila Nugraheni**

**NIM** : **J2B 096 070**

**Tanggal Lulus Ujian** : **4 April 2001**



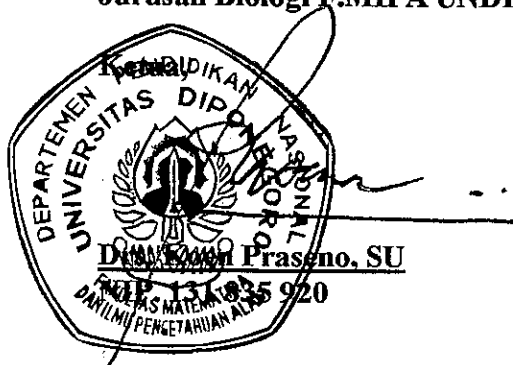
**Jurusan Biologi F.MIPA UNDIP**

**Semarang, April 2001**

**Panitia Ujian Sarjana**

**Ketua,**

**Drs. Mochamad Hadi, MSi**  
**NIP. 131 672 951**



## HALAMAN PENGESAHAN

**Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Pupuk Eceng Gondok dan Kascing Terhadap Komposisi dan Struktur Komunitas Fauna Tanah di Tanah Tegalan**

**Nama : Amila Nugraheni**

**NIM : J2B 096 070**

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



**Semarang, April 2001**

**Pembimbing Anggota**

**Drs. M. Hadi, MSi**  
**NIP. 131 672 951**

**Pembimbing Utama**

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

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Pupuk Eceng Gondok dan Kascing Terhadap Komposisi dan Struktur Komunitas Mesofauna Tanah di Tanah Tegalan. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu pada jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

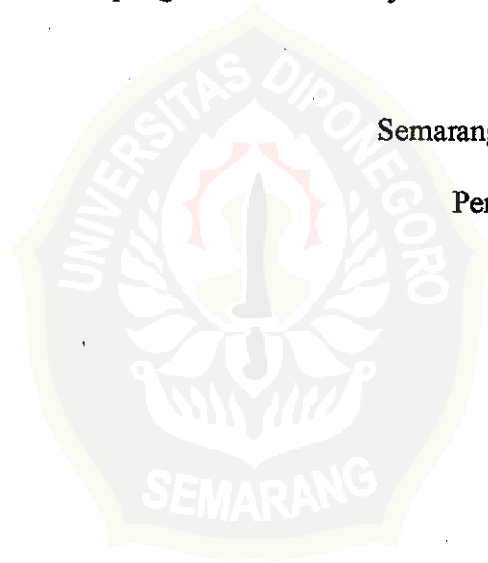
1. Bapak Drs. Mustafid, M. Eng., Ph. D selaku Dekan Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
2. Bapak Drs. Koen Praseno, SU selaku Ketua Jurusan Biologi F. MIPA Universitas Diponegoro.
3. Bapak Drs. H. Hendarko Sugondo, MS selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Moch. Hadi, MSi selaku Dosen Pembimbing dan Dosen Wali yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
5. Ibu Dra. Tyas Rini, MSi, Ibu Hj. Nanik Heru, MSi, Ibu Erry Wiryani, MSi dan Ibu Rini Budi H, MSi atas kritik dan sarannya.
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Biologi F. MIPA Undip atas semua ilmu yang telah diberikan.

7. Ayahanda, Ibunda , Novi dan Fani atas dukungan dan cintakasihnya.
8. Sobatku Kus, Lina, Sri, Anik, Barrolas dan Bio'96 atas semangat, dukungan dan bantuannya.
9. P'Wo, Asep, Tama, Kurnia, Rizki, Rega, Farambi, P'Mardi, A'Gun, M'Titi and M'Agus atas bantuannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca dan kemajuan ilmu pengetahuan khususnya di bidang Ekologi.

Semarang, April 2001

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
RINGKASAN .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Permasalahan .....	4
C. Tujuan .....	4
D. Manfaat .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Peningkatan Kesuburan Tanah Dengan Pemupukan .....	5
B. Pupuk Eceng Gondok .....	7
C. Pupuk Kascing .....	8
D. Mesofauna tanah Dan Peranannya Dalam Ekosistem Tanah .....	10
<b>BAB III. HIPOTESIS .....</b>	<b>15</b>

#### BAB IV. METODOLOGI

A. Tempat Dan Waktu Penelitian .....	16
B. Alat dan Bahan .....	16
C. Cara Kerja .....	17

#### BAB V. HASIL

A. Kelimpahan Mesofauna Tanah .....	24
B. Keragaman Jenis Mesofauna Tanah .....	28
C. Pemerataan Jenis Mesofauna Tanah .....	28
D. pH Tanah.....	33
E. Kandungan Total Organik Tanah .....	33
F. Kadar Air Tanah .....	36
G. Temperatur Tanah dan Temperatur Udara .....	36

#### BAB VI. PEMBAHASAN

A. Pengaruh Perbedaan Dosis Pupuk Eceng Gondok Terhadap Kelimpahan Jenis Mesofauna Tanah .....	38
B. Pengaruh Perbedaan Dosis Pupuk Kascing Terhadap Kelimpahan Jenis Mesofauna Tanah .....	41
C. Pengaruh Interaksi Pupuk Eceng Gondok dan Pupuk Kascing Terhadap Kelimpahan Mesofauna Tanah .....	42
D. Pengaruh Kombinasi Pupuk Eceng Gondok dan Pupuk Kascing Terhadap komposisi dan Keragaman Jenis Mesofauna Tanah .....	43

E. Pengaruh Pupuk Eceng Gondok dan Pupuk Kascing Terhadap Pemerataan Jenis Mesofauna Tanah .....	46
F. Pengaruh Pupuk Eceng Gondok dan Pupuk Kascing Terhadap Tiap Jenis Mesofauna Tanah .....	46
G. Kombinasi Dosis Pupuk Eceng Gondok dan Pupuk Kascing Yang Paling Sesuai Bagi Populasi Mesofauna Tanah .....	49
H. Fluktuasi Mesofauna Tanah .....	50
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	53
B. Saran .....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	54
<b>LAMPIRAN</b> .....	57



## DAFTAR TABEL

01.	Total Jumlah, Keragaman Jenis dan Pemerataan Jenis Mesofauna Tanah Yang Tertangkap Dengan Perangkap Barber Pada Tiap Petak Perlakuan ...	29
02.	Indeks Kelimpahan jenis (Di) Mesofauna Tanah Yang Tertangkap Dengan Perangkap Barber Pada Masing-masing Perlakuan Dalam %.....	30
03.	Total Jumlah Mesofauna Tanah per 1000 cm <sup>3</sup> Jenis Mesofauna Dalam Tanah Hingga Kedalaman 10 cm Pada Tiap Petak perlakuan .....	31
04.	Indeks Kelimpahan Jenis (Di) Mesofauna per 1000 cm <sup>3</sup> Di Dalam Tanah Hingga Kedalaman 10 cm Pada Tiap Perlakuan Dalam %.....	32
05.	pH Tanah Selama Penelitian Pada Tiap Perlakuan.....	34
06.	Total Bahan Organik Tanah Selama Penelitian Pada Tiap Perlakuan.....	35
07.	Kadar Air Tanah Selama Penelitian Pada Tiap Perlakuan .....	37
08.	Suhu Tanah dan Suhu Udara Selama Penelitian .....	57
09.	Jumlah Mesofauna tanah Yang Tertangkap Dengan Perangkap barber Selama Penelitian .....	59
10.	Jumlah Mesofauna Tanah per 1000 cm <sup>3</sup> Yang tertangkap Pada kedalaman 10 cm Selama Penelitian.....	64
11.	pH Tanah Pada Tiap-tiap Perlakuan selama Penelitian.....	66
12.	Transformasi Data Total Bahan Organik Tanah Dengan Arc Sin Pada Tiap Perlakuan Selama Penelitian .....	68



13. Transformasi Data Kadar Air Tanah Dengan Arc Sin Pada Tiap Perlakuan Selama Penelitian..... 70
14. Jumlah Mesofauna Tanah Yang tertangkap dengan Perangkat Barber Pada Setiap Perlakuan dihitung setiap 2 minggu selama 3 bulan Penangkapan (Mei, 2000 s/d Juli, 2000)..... 72
15. Jumlah Mesofauna Tanah/1000 cm<sup>3</sup> yang tertangkap hingga kedalaman 10 cm Pada Setiap Perlakuan dihitung setiap 2 minggu selama 3 bulan Penangkapan (Mei, 2000 s/d Juli, 2000)..... 72



## DAFTAR GAMBAR

01. Corong Tullgren Hasil Modifikasi.....	19
02. Grafik Jumlah Total Mesofauna Tanah Yang Tertangkap Dengan Perangkap Barber Pada Setiap Perlakuan.....	25
03. Grafik Jumlah Total Mesofauna Tanah per 1000 cm <sup>3</sup> Pada Kedalaman 10 cm Pada Setiap Perlakuan.....	26
04. Grafik Fluktuasi Mesofauna Tanah Selama Penelitian.....	50



## DAFTAR LAMPIRAN

01. Data Suhu Tanah dan Suhu Udara Selama Penelitian.....	57
02. Bagan Percobaan dan Hasil Pengacakan Perlakuan.....	58
03. Data, Anova dan Uji Lanjut Jumlah Total Mesofauna Tanah Dengan Perangkap Barber.....	59
04. Data, Anova, dan Uji Lanjut Total Jumlah Mesofauna Tanah per 1000 cm <sup>3</sup> Pada Kedalaman 10 cm Yang Diekstraksi Dengan Corong Tullgren.....	64
05. Data, Anova dan Uji Lanjut pH Tanah Selama Penelitian.....	66
06. Transformasi Data, Anova dan Uji Lanjut Total Bahan Organik Tanah Selama Penelitian.....	68
07. Transformasi Data, Anova dan Uji Lanjut Kadar Air Tanah Selama Penelitian.....	70
08. Data Jumlah Mesofauna Tanah Pada setiap perlakuan dihitung setiap 2 Minggu selama 3 bulan penangkapan (Mei, 2000 s/d Juli 2000).....	72