

Firstly I'd like to thank God, He's the Greatest.



My Incredible Late Mom....

Thanks... I thought the way you taught me about life was too hard, but without your wise words and strict lessons you gave me I will be empty now.

My Wise Dad...

I owe you a lot, specially after Mom's left, definetely You showed me what affection is and make it obvious there is patient.

To all my sis and bros... Aswati, Biatmini, Chris (even though I've never see you), Djatmiko, Ermawan, Giartina, What a gift to share the same blood with you.

To Pak Hen and Pak Hadi...

bunch of help I got and Sure You really showed me how to rise my educational ego even when I feel like a loser.

To My beloved fellows, Guthe, Nitra, Satriyo, Lisa, Fafan, Ida, Dedi and especially for Lili and mas Ayliep, You're all one of my graduation substance.

Also for my **PITT** ...

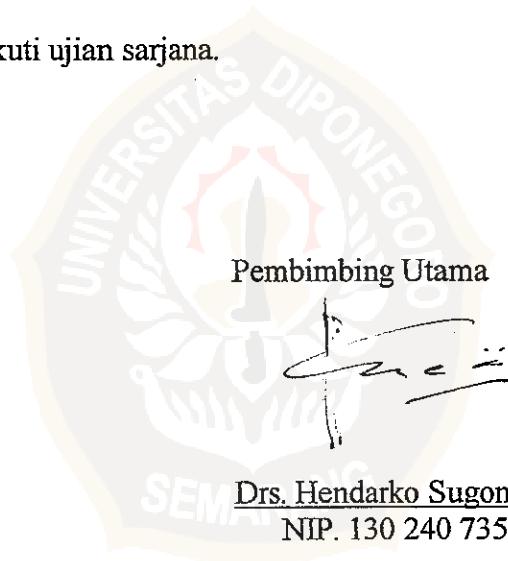
## Halaman Pengesahan

Judul Skripsi : Pengaruh Ekstrak Daun Paitan (*Tithonia diversifolia* Grey.)  
Konsentrasi 2,68% Terhadap Besar Kerusakan Beberapa Jenis  
Kayu Akibat Serangan Rayap Tanah (*Coptotermes* spp.)

Nama : Fahmandari Kurniawati  
NIM : J 2B0 97 082  
Jurusan : Biologi

Tanggal lulus ujian : 12 November 2002

Dinyatakan lulus dan telah mengikuti ujian sarjana.



Pembimbing Pendamping

Drs. Mochamad Hadi , M.Si.  
NIP. 131 672 951

Pembimbing Utama

Drs. Hendarko Sugondo, S.U.  
NIP. 130 240 735

Jurusan Biologi FMIPA UNDIP

Ketua,



Drs. Koen Praseno, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 130 675 284

Panitia Ujian Sarjana

Ketua,

Drs. Mochamad Hadi, M.Si.  
NIP. 131 672 951

## KATA PENGANTAR

Segala syukur bagi Allah SWT Yang Maha Tinggi, atas segala limpahan kebahagiaan, rahmat dan kemudahan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan segala kemampuan saya.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menempuh ujian sarjana S-1 di Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini untiaian terimakasih saya haturkan kepada :

1. Bp. Prof. Drs. Mustafid, M.Eng. PhD., selaku dekan FMIPA UNDIP.
  2. Bp. Drs. Koen Praseno, S.U., selaku ketua jurusan Biologi FMIPA.
  3. Bp. Drs. H. Hendarko Sugondo, M.S., selaku pembimbing utama serta tak lupa Bp. Drs. Mochamad Hadi, M.Si., selaku pembimbing anggota akan bimbingan serta bantuannya selama ini.
  4. Kepada para dosen penguji ujian sarjana, Dra. Erry Wiryani, M.S., Drs. Udi Tarwotjo, M.P., Sri Isdadiyanto, S.Si., M.Si., tidak lupa untuk Dra. Tyas Rini Saraswati, M.Kes. dan Drs. Mochamad Hadi, M.Si., selaku dosen panitia ujian sarjana.
  5. Bapak dan Ibuku tercinta serta saudara- saudaraku; Aswati, Biatmini, Chris, Djatmiko, Ermawan dan Giartina.
  6. Semua rekanku, Anggawidjaja, Nitra Ayu Maharani, Farida Dwi Handayani, Satriyo Catur Widodo, Gita Alfa Arsyada, Dedi Supandi, tak lupa BIOCONS terutama Lili akan peran besarnya untuk kelulusanku.

Penulis dengan segala kekurangan penulisan skripsi ini akan sangat berterimakasih atas kritik dan saran yang bersifat membangun

Semarang, Desember 2003

Penulis

## DAFTAR ISI

### Halaman

Halaman Judul .....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Abstrak .....	iii
Kata Pengantar .....	iv
Daftar Isi .....	v
Daftar Tabel, Daftar Grafik, Daftar Gambar dan Daftar Lampiran .....	vi
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Formulasi Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Tanaman Paitan ( <i>Tithonia diversifolia</i> Grey) .....	5
2.2 Rayap Tanah ( <i>Coptotermes</i> spp.) .....	8
2.3 Kayu .....	16
2.4 Hipotesis .....	22
<b>III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	23
3.2 Alat dan bahan .....	23
3.3 Cara Kerja .....	23
3.4 Parameter .....	26
3.5 Metode Analisis Data .....	26
<b>IV. Hasil dan Pembahasan .....</b>	<b>27</b>
<b>V. Kesimpulan dan Saran</b>	
6.1 Kesimpulan .....	32
6.2 Saran .....	32
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>33</b>

## **DAFTAR TABEL, GRAFIK, GAMBAR DAN LAMPIRAN**

### **Halaman**

Tabel 1. Daftar tingkat kekerasan dan ukuran pori kelima kayu uji.....	22
Tabel 2. Rerata pengurangan berat kering kayu pada dua perendaman (g).....	27
Tabel 3 . Persentase hambatan makan rayap pada kelima jenis kayu.....	28
Tabel 4. Data fisik dan lingkungan selama perlakuan .....	31
Tabel 5. Peletakan sampel di lapangan .....	36
Tabel 6. Data berat kering awal (sebelum percobaan) .....	37
Tabel 7. Data berat kering akhir (setelah percobaan) .....	37
Tabel 8. Data hasil pengurangan berat kayu setelah 14 hari .....	38
Grafik 1. Rata- rata pengurangan berat pada lima macam kayu dengan dan tanpa perendaman ekstrak paitan .....	38
Grafik 2. Persentase hambatan makan rayap pada lima jenis kayu .....	38
Gambar 1. Rayap reproduktif jantan (Raja), reproduktif betina (Ratu), prajurit, pekerja dan reproduktif bersayap (alate) .....	10
Gambar 2. Siklus hidup dan pembagian kasta pada rayap .....	12
Gambar 3. Skema pencernaan selulosa dalam tubuh rayap .....	14
Gambar 4. Penempatan sampel kayu pada setiap kotak .....	25
Gambar 5. Tanaman paitan ( <i>Tithonia diversifolia</i> Grey) .....	39
Gambar 6. Tiap satu kotak berisi lima sampel kayu .....	39
Gambar 7. Kerusakan sampel kayu kontrol setelah 14 hari .....	40
Gambar 8. Kerusakan sampel kayu perlakuan setelah 14 hari .....	40