

MILIK PERPUSTAKAAN	
UNIVERSITAS ATMA JAYA	
YOGYAKARTA	
Diterima	: 09 NOV 2000
Inventarisasi	: 01/06/01/td.11/2000
Klasifikasi	: R.f. 581.7/Pan/2000
Katalog	:
Selesai diproses	:

*Biology plant*

**PENGARUH PEMUPUKAN Fe<sup>++</sup>  
TERHADAP PERTAMBAHAN TINGGI DAN KADAR KLOORFIL  
BIBIT SENGON (*Paraserianthes falcataria* (L.) Nielson)**

**SKRIPSI**

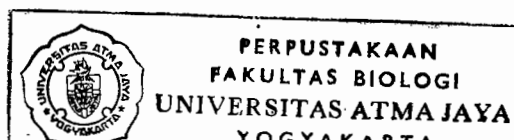


Disusun Oleh :

**ADVENTUS PANDA**

No. Mhs : 0438 / BL  
NIRM : 950051052903120057  
PROGRAM STUDI : BIOLOGI LINGKUNGAN

**FAKULTAS BIOLOGI  
PROGRAM STUDI BIOLOGI LINGKUNGAN  
UNIVERSITAS ATMA JAYA  
YOGYAKARTA  
2000**



Pengesahan

**PENGARUH PEMUPUKAN Fe<sup>++</sup>  
TERHADAP PERTAMBAHAN TINGGI DAN KADAR KLOOROFIL  
BIBIT SENGON (*Paraserianthes falcataria* (L.) Nielson)**

**SKRIPSI**

Disusun Oleh :

**ADVENTUS PANDA**

No. Mhs : 0438 / BL  
NIRM : 950051052903120057  
PROGRAM STUDI : BIOLOGI LINGKUNGAN

Telah disetujui oleh :

Pembimbing / Penguji I



Drs. P. Kianto Atmodjo, M.Si

Pembimbing / Penguji II



L.M. Ekawati Purwijantiningsih, S.Si

Penguji III



Ir. Ign. Pramana Yuda, M.Si

Mengetahui  
Dekan Fakultas Biologi  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Drs. B. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc



PERPUSTAKAAN  
FAKULTAS BIOLOGI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA  
YOGYAKARTA

*"Serahkanlah perbuatanmy kepada Tuhan  
maka terlaksanalah segala rencanamu"  
(Amsal 16:3)*

*Dedicated to :  
My Parents,  
Siblings, Nephews & Nieces,  
Ari dearest,  
Kawan -Kawan di bawah Pohon Rindang*

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat Tuhan Yan Maha Esa atas penyertaan serta bimbingan-Nya sehingga Skripsi yang berjudul “ Pengaruh Pemupukan  $Fe^{++}$  Terhadap Pertambahan Tinggi dan Kadar Klorofil Bibit Sengon (*Paraserianthes falcataria* (L.) Nielson)” dapat diselesaikan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kelemahan-kelemahan di dalam skripsi ini baik dari segi materi dan interpretasi yang dikemukakan belum dapat dikatakan atau bahkan jauh dari sempurna. Untuk itu, maka penulis membuka diri untuk menerima kritik dan saran serta petunjuk demi tercapainya suatu kesempurnaan yang bersama-sama diharapkan.

Yogyakarta, September 2000

Penulis

10. Dea, Jojo *plus* De-Ma Crew FB-UAJY and Sri *plus* Se-Ma *force*-nya **Ganbatte**  
**Kudasai**, *our journey has just begun. Keep up the good work!*
11. Elloy & Uchi *for helped me doing research especially on handling laboratory stuff. Thanks a lot!*
12. Rekan-rekan angkatan '95, *pleased to meet you.*
13. Jemmy '*It-thix*' Pranajaya W., Erick '*Acuy*' Sabati *who made mobility got easier. Thanks a lot guy's.* serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu atas segala bantuan dan dukungan yang diberikan.  
*(Domo) Arigatoo Gozaimasu.*

## DAFTAR ISI

	hal.
I. Pendahuluan .....	1
A. Latar belakang .....	1
B. Permasalahan .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
II. Tinjauan Pustaka .....	4
III. Metodologi Penelitian .....	17
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	17
B. Bahan dan Alat Penelitian .....	17
C. Pembibitan .....	18
D. Perlakuan .....	18
E. Pengukuran Parameter .....	18
F. Pengukuran ANR .....	18
G. Pengukuran klorofil .....	19
H. Rancangan Percobaan dan Analisis data .....	20
IV. Hasil dan Pembahasan .....	21
A. Pengaruh Pemberian Unsur Hara Fe Terhadap Tinggi Batang sengon .....	21
B. Pengaruh Pemberian Unsur Hara Fe Terhadap Kadar klorofil a dan b Daun Sengon umur 4 dan 8 minggu .....	22
C. Pengaruh Pemberian Unsur Hara Fe Terhadap Aktivitas Nitrat Reduktase (ANR) Daun Sengon 4 dan 8 minggu .....	26
D. Pengaruh Pemberian Unsur Hara Fe (Fe-EDTA) Terhadap Warna Daun sengon .....	29
V. Kesimpulan dan Saran .....	31
A. Kesimpulan .....	31
B. Saran .....	32
Daftar Pustaka	
Lampiran	

## DAFTAR TABEL

	Hal.
Tabel 1. Beberapa sumber pupuk Fe .....	6
Tabel 2. Tinggi batang sengon yang dipupuk Fe .....	21
Tabel 3. Kadar klorofil a daun sengon umur 4 minggu .....	22
Tabel 4. Kadar klorofil a daun sengon umur 8 minggu .....	23
Tabel 5. Kadar klorofil b daun sengon umur 4 minggu .....	24
Tabel 6. Kadar klorofil b daun sengon umur 8 minggu .....	25
Tabel 7 ANR daun sengon umur 4 minggu .....	26
Tabel 8 ANR daun sengon umur 8 minggu .....	28



## DAFTAR GAMBAR

	Hal.
Gambar 1. Transpor elektron selama proses reduksi nitrat dalam daun .....	12
Gambar 2. Struktur klorofil a .....	13
Gambar 3. Spektrum cahaya yang diserap klorofil a dan b .....	13
Gambar 4. Proses pembentukan klorofil .....	16
Gambar 5. Warna daun sengon yang dipupuk dengan Fe-EDTA dan $\text{FeSO}_4$ .....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Perhitungan Tinggi batang sengon yang dipupuk Fe
- Lampiran 2. Perhitungan kadar klorofil a daun sengon umur 4 minggu
- Lampiran 3. Perhitungan kadar klorofil a daun sengon umur 8 minggu
- Lampiran 4. Perhitungan kadar klorofil b daun sengon umur 4 minggu
- Lampiran 5. Perhitungan kadar klorofil b daun sengon umur 8 minggu
- Lampiran 6. Perhitungan ANR daun sengon umur 4 minggu
- Lampiran 7. Perhitungan ANR daun sengon umur 8 minggu

## INTISARI

Judul “Pengaruh Pemupukan  $Fe^{++}$  Terhadap Pertambahan Tinggi dan Kadar Klorofil Bibit Sengon (*Paraserianthes falcataria* (L.) Nielson)”. Unsur hara besi (Fe) sangat penting dalam proses-proses biologi selama aktivitas tumbuhan, dengan penambahan Fe diduga dapat meningkatkan pertumbuhan bibit sengon (*Paraserianthes falcataria* (L.) Nielson).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya peningkatan pertumbuhan bibit sengon oleh adanya pemupukan Fe, perbedaaan pengaruh pemupukan dengan  $FeSO_4$  dan Fe-EDTA serta menentukan kadar Fe untuk memperoleh pertumbuhan bibit sengon yang maksimal.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan pola faktorial  $2 \times 5$ , dimana faktor A (dua jenis Fe yang diberikan) yaitu A1 = Fe-EDTA dan A2 =  $FeSO_4$ . Faktor B (tingkat konsentrasi Fe yang diberikan) yaitu B1 = 0 ppm; B2 = 1 ppm; B3 = 2 ppm; B4 = 4 ppm dan B5 = 8 ppm, dengan 10 kali ulangan sehingga total keseluruhan bibit yang digunakan adalah 100 bibit. Analisis statistik menggunakan analisis varian (ANOVA) dan Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf kepercayaan 95 % ( $\alpha = 0,05$ ).

Hasil penelitian menunjukkan kenaikan kadar ANR berdasarkan kenaikan tingkat konsentrasi dan tertinggi pada kadar 8 ppm Fe-EDTA sebesar 4.40 mmol

Pemberian unsur hara besi terhadap pertumbuhan bibit sengon memberikan pengaruh yang nyata terhadap kandungan ANR, kadar klorofil dan morfologi daun serta tidak berpengaruh terhadap tinggi batang.

