

**EFEKTIFITAS 3 ISOLAT CENDAWAN MIKORIZA  
ARBUSKULA (CMA) DIISOLASI DARI TANAMAN JATI  
(*Tectona grandis* Lf) DIINOKULASIKAN PADA TANAMAN  
SENGON (*Paraserianthes falcataria* (L) Nielsen)**

**SKRIPSI**



**MILIK  
PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA**

**SAYEKTI UTAMI**

**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2001**

**EFEKTIVITAS 3 ISOLAT CENDAWAN MIKORIZA ARBUSKULA  
(CMA) DIISOLASI DARI TANAMAN JATI (*Tectona grandis* Lf)  
DIINOKULASIKAN PADA TANAMAN SENGON  
(*Paraserianthes falcataria* (L) Nielsen)**

**SKRIPSI**

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
Gelar Sarjana Sains (S.Si.) Bidang Biologi  
Pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Airlangga Surabaya**

**Oleh :**

**SAYEKTI UTAMI  
NIM. 089711653**

**Tanggal Lulus : 12 Desember 2001**

**Disetujui oleh :**

**Pembimbing I,**



**Dr. Ir. Tini Surtiningsih, DEA  
NIP. 130 870 139**

**Pembimbing II,**



**Ir. Rezi SB Irianto, MSc  
NIP. 170 020 152**

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Judul** : **Efektivitas 3 Isolat Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA)**  
**Diisolasi Dari Tanaman Jati (*Tectona grandis* Lf)**  
**Diinokulasikan Pada Tanaman Sengon (*Paraserianthes***  
***falcataria* (L) Nielsen)**

**Penyusun** : **SAYEKTI UTAMI**  
**NIM** : **089711653**  
**Tanggal Ujian** : **12 Desember 2001**

**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I,**

**Pembimbing II,**




**Dr. Ir. Tini Surtiningsih, DEA**  
**NIP. 130 870 139**

**Ir. Ragil SB Irlanto, MSc**  
**NIP. 170 020 152**

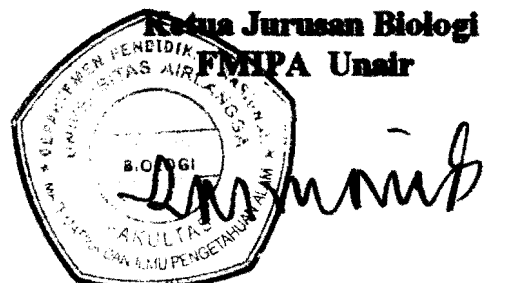
**Mengetahui :**

**Dekan Fakultas MIPA**  
**Universitas Airlangga**



**Drs. H.A. Latief Burhan, MS**  
**NIP. 131 286 709**

**Ketua Jurusan Biologi**  
**FMIPA Unsir**



**Dra. Rosmanida, M.Kes**  
**NIP. 131 126 075**

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Efektifitas 3 Isolat Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA)  
Diisolasi Dari Tanaman Jati (*Tectona grandis* L.)  
Diinokulasikan Pada Tanaman Sengon (*Paraserianthes  
falcataria* (L) Nielsen)

Penyusun : SAYEKTI UTAMI

NIM : 089711653

Tanggal Ujian : 12 Desember 2001

Naskah skripsi ini telah diperbaiki sesuai dengan saran-saran dalam forum ujian

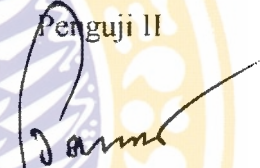
Disetujui Oleh :

Penguji I



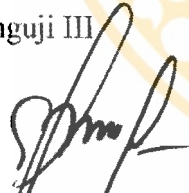
Dr. Ir. Tini Surtiningsih, DEA  
NIP. 130 870 139

Penguji II



Prof. H.A. Soeparmo, MSc  
NIP. 130 058 170

Penguji III



Drs. Salamun, M.kes  
NIP. 131 696 506

Penguji IV

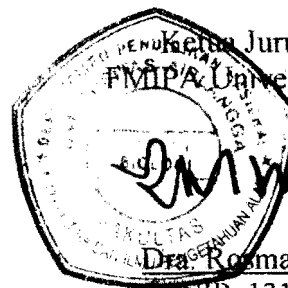


Drs. Agus Suprivanto, M.Kes  
NIP. 131 836 629

Mengetahui :

Dekan Fakultas MIPA  
Universitas Airlangga

Drs. H.A. Latief Burhan, MS  
NIP. 131 286 709



Ketua Jurusan Biologi  
Fakultas MIPA Universitas Airlangga

Dra. Romanida, M.Kes  
NIP. 131 126 075

Sayekti Utami. 2001. Efektifitas 3 Isolat Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) Diisolasi dari Tanaman Jati (*Tectona grandis* Lf) Diinokulasikan Pada Tanaman Sengon (*Paraserianthes falcataria* (L) Nielsen). Skripsi di bawah bimbingan Dr. Ir. Tini Surtiningsih, DEA dan Ir. Ragil SB Irianto, MSc. Jurusan Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Airlangga.

---

### ABSTRAK

Tanaman sengon (*Paraserianthes falcataria* (L) Nielsen) merupakan salah satu tanaman HTI (Hutan Tanaman Industri) yang cepat tumbuh, sehingga banyak digunakan untuk usaha reboisasi. Pertumbuhan tanaman sengon dapat dioptimalkan dengan inokulasi Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) dan penambahan pupuk SRF (*Slow Release Fertilizer*).

Penelitian dilakukan di rumah kaca dan Laboratorium Mikrobiologi Hutan P3HKA Bogor pada bulan Maret sampai Agustus 2002 untuk mengetahui efektifitas 2 jenis CMA yang diisolasi dari tanaman jati (*Tectona grandis* LF) yaitu *Glomus* 1 dan *Glomus* 2 serta CMA *Glomus agregatum* dengan penambahan pupuk SRF pada tanaman sengon. Rancangan percobaan menggunakan Rancangan faktorial 4X2 dengan 4 ulangan. Perlakuan pertama adalah tanpa CMA (M0), *Glomus* 1 (M1), *Glomus* 2 (M2) dan *Glomus agregatum* (M3). Perlakuan ke dua adalah dosis pupuk SRF yaitu tanpa pupuk (P0) dan pemberian pupuk SRF 0,2 g (P1). Parameter yang diamati adalah persentase infeksi akar, tinggi bibit, diameter batang, berat kering akar, berat kering pucuk, berat kering total, nisbah pucuk akar, dan kadar N, P, K pucuk bibit sengon. Data yang diperoleh dianalisis dengan Anova ( $P = 0,05$ ) diikuti dengan uji duncan.

Hasil terbaik dari inokulasi CMA pada tanaman sengon adalah inokulasi dengan *Glomus agregatum* untuk persentase infeksi (37,6%), tinggi bibit (12,44 cm), berat kering total (0,44 g), berat kering pucuk (0,34 g), dan kadar P (0,28%). *Glomus* 2 untuk diameter batang (2,27 mm), berat kering akar (0,12 g), dan kadar K (0,96%). *Glomus* 1 untuk kadar N (4,14%).

Hasil terbaik dari kombinasi perlakuan antara inokulasi CMA dengan pemberian pupuk SRF adalah (*Glomus agregatum* + 0,2 g pupuk SRF untuk persentase infeksi (43,02%) dan tinggi bibit (14 cm). *Glomus* 2 + 0,2 g pupuk SRF untuk diameter batang (2,46 mm), berat kering total (0,53 g), berat kering pucuk (0,39 g), kadar N (4,37 %), kadar P (0,31%), dan kadar K (1,02%).

Kata kunci : efektifitas, CMA, *Glomus* 1, *Glomus* 2, *Glomus agregatum*, *Paraserianthes falcataria*, pupuk SRF

Sayekti Utami. 2001. Effectively 3 Arbuscular Mycorrhiza Fungi (AMF) Isolated From Teak (*Tectona grandis* Lf) Inoculated to Sengon (*Paraserianthes falcataria* (L) Nielsen). Script under supervision of Dr. Ir. Tini Surtiningsih, DEA dan Ir. Ragil SB Irianto, Msc. Department of Biologi Mathematic and Science Faculty Airlangga University.

---

### ABSTRACT

Sengon (*Paraserianthes falcataria* (L) Nielsen) is one of plant of HTI (Hutan Tanaman Industri – Industrial Plant Forest), which fast growing, that's why often used to reforestation. Inoculation of Arbuscular Mycorrhiza Fungi (AMF) and addition of SRF (Slow Release Fertilizer) can optimize the growth of sengon.

The experiment was arranged with factorial of 4X2 by 4 replications and plants were growth in the green house and Microbiology Forest Lab P3HKA Bogor done since March till August 2001. The AMF isolated from teak (*Tectona grandis* LF), i.e. *Glomus* 1 and *Glomus* 2, also AMF *Glomus agregatum* with additional of SRF. The first treatment without AMF (M0), with *Glomus* 1 (M1), with *Glomus* 2 (M2) and with *Glomus agregatum* (M3). The second treatment was the differences of SRF concentration, i.e. without SRF (P0) and with SRF 0,2 g (P1). The observation parameter are infection effects to the root, height, stem diameter, dry weight of root, dry weight of shoot, total dry weight, ratio of shoot and root, and N, P, K concentration in the shoot of sengon. The observation data had been analyzed with Anova (P = 0,05) and Duncan test.

The best result of AMF inoculation are *Glomus agregatum*, with infection effect (37,6%), height (12,44 cm), total dry weight (0,44 g), dary weight of shoot (0,34 g), and P concentration (0,28%); *Glomus* 2 with stem diameter (2,27 mm), root dry weight (0,12 g), and K concentration (0,96%); *Glomus* 1 with N concentration (4,14%)

The best results of treatment combination of AMF inoculation and additional of SRF are *Glomus agregatum* + 0,2 g SRF with infection effect (43,02%) and plant height (14 cm). *Glomus* 2 + 0,2 g SRF with stem diameter (2,46 mm), total dry weight (0,53 g), shoot dry weight (0,39 g), root dry weight (0,14 g), N concentration (4,37 %), P concentration (0,31%), and K concentration (1,02%).

Key words : effectively, AMF, *Glomus* 1, *Glomus* 2, *Glomus agregatum*, *Paraserianthes falcataria*, SRF