



POTENSI CENDAWAN ENDOFIT ASAL LEDA (*Eucalyptus deglupta*) SEBAGAI BIOSTIMULAN PADA BIBIT AMPUPU (*E. urophylla*)

SALSABILA NUR'AINI



**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Potensi Cendawan Endofit Asal Leda (*Eucalyptus deglupta*) sebagai Biostimulan pada Bibit Ampupu (*E. urophylla*)” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, 6 Agustus 2026

Salsabila Nur'Aini
NIM E4401221075

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

SALSABILA NUR'AINI. Potensi Cendawan Endofit Asal Leda (*Eucalyptus deglupta*) sebagai Biostimulan pada Bibit Ampupu (*E. urophylla*). Dibimbing oleh YUNIK ISTIKORINI dan ARUM SEKAR WULANDARI.

Cendawan endofit berpotensi dimanfaatkan sebagai biostimulan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, termasuk tanaman ampupu (*Eucalyptus urophylla* S.T. Blake) di persemaian. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh beberapa isolat cendawan endofit asal leda (*E. deglupta*) terhadap perkecambahan benih leda dan pertumbuhan bibit ampupu. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan 5 perlakuan, 3 ulangan, 1 ulangan terdiri atas 3 unit (bibit ekaliptus). Isolat cendawan endofit yang diuji, yaitu *Phyllosticta fallopiae* REI9.1, *P. fallopiae* DEI6.1, *Xenoacremonium recifei* REC19.1, dan *Pseudopithomyces toxicarius* DEC1.1. Cendawan endofit diaplikasikan pada benih leda dan bibit ampupu. Hasil pengamatan menunjukkan benih leda yang diinokulasi dengan *P. fallopiae* DEI6.1 memiliki daya kecambah, kecepatan berkecambah tertinggi, dan nilai *mean germination time* terendah. Pada bibit ampupu, perlakuan cendawan endofit berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada minggu ke-10 dan ke-12 serta diameter batang pada minggu ke-8 dan ke-10, meskipun sebagian besar perlakuan tidak berbeda nyata dengan kontrol. Kandungan klorofil daun, biomassa, dan nisbah pucuk akar menunjukkan variasi antarlakuan dan tidak berbeda nyata. Secara umum, cendawan endofit yang digunakan berpotensi sebagai biostimulan, terutama pada fase perkecambahan, tetapi belum mampu meningkatkan pertumbuhan bibit ampupu.

Kata kunci: ampupu, biostimulan, cendawan endofit, *Eucalyptus* spp., klorofil

ABSTRACT

SALSABILA NUR'AINI. Potential of Endophytic Fungi Isolated from Leda (*Eucalyptus deglupta*) as Biostimulants for Ampupu (*E. urophylla*) Seedlings. Supervised by YUNIK ISTIKORINI and ARUM SEKAR WULANDARI.

Endophytic fungi have the potential to be used as biostimulants to promote plant growth, including that of ampupu (*Eucalyptus urophylla* S.T. Blake) seedlings in nurseries. This study aimed to evaluate the effects of several endophytic fungal isolates obtained from leda (*E. deglupta*) on leda seed germination and the growth of ampupu seedlings. The experiment was arranged in a completely randomized design consisting of five treatments, three replications, and three seedling units per replication. The endophytic fungal isolates tested were *Phyllosticta fallopiae* REI9.1, *P. fallopiae* DEI6.1, *Xenoacremonium recifei* REC19.1, and *Pseudopithomyces toxicarius* DEC1.1. The endophytic fungi were applied to leda seeds and ampupu seedlings. The results showed that leda seeds inoculated with *P. fallopiae* DEI6.1 exhibited the highest germination percentage and germination speed, as well as the lowest mean germination time. In ampupu seedlings, endophytic fungal treatments significantly affected plant height at weeks 10 and 12 and stem diameter at weeks 8 and 10, although most treatments did not differ significantly from the control. Leaf chlorophyll content, biomass, and shoot-to-root ratio varied among treatments but did not differ significantly. Overall, the endophytic fungi tested showed potential as biostimulants, particularly during the germination stage, but were not able to enhance the growth of ampupu seedlings.

Keywords: timor white gum, biostimulant, endophytic fungi, *Eucalyptus* spp., chlorophyll



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

POTENSI CENDAWAN ENDOFIT ASAL LEDA (*Eucalyptus deglupta*) SEBAGAI BIOSTIMULAN PADA BIBIT AMPUPU (*E. urophylla*)

SALSABILA NUR'AINI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Silvikultur

**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Resti Meilani, S.Hut., M.Si.



Judul Skripsi : Potensi Cendawan Endofit Asal Leda (*Eucalyptus deglupta*)
sebagai Biostimulan pada Bibit Ampupu (*E. urophylla*)

Nama : Salsabila Nur'Aini
NIM : E4401221075

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Yunik Istikorini, S.P., M.P.




Pembimbing 2:
Dr. Ir. Arum Sekar Wulandari, M.S.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Silvikultur
Dr. Ati Dwi Nurhayati, S.Hut., M.Si.
NIP 19770622 200701 2 001



Tanggal Ujian: 23 Juli 2026

Tanggal Lulus:

04 AUG 2026



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Juli 2025 sampai bulan Januari 2026 ini ialah "Potensi Cendawan Endofit Asal Leda (*Eucalyptus deglupta*) sebagai Biostimulan pada Bibit Ampupu (*E. urophylla*)".

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang turut membantu dalam proses penyusunan skripsi ini, yaitu:

Dr. Yunik Istikorini, S.P., M.P., dan Dr. Ir. Arum Sekar Wulandari, M.S., selaku dosen pembimbing yang telah memberi arahan, dan masukan berharga sejak tahap perencanaan hingga penyelesaian penyusunan skripsi.

Keluarga Laboratorium Patologi Hutan, Kang Ikhwan Shodiq Syifaudin, S.Hut., M.Si. yang telah memberikan bantuan dan bimbingan kepada penulis selama proses penyusunan pembahasan skripsi; Intan Nur Rahmadhanti, Dimas Abian Ditya, Fathinaya Eka Listianti, Kak Ali Dzulfigar, dan Teh Tyas Astri Pallupi yang telah membantu pengambilan data; Teh Desi Fitriani yang telah membantu dalam proses aplikasi inokulum; Amanah Hidayatul Khasanah yang telah membantu dalam pemeliharaan bibit.

3. Teh Siti Jaenab, S.Hut. selaku laboran Laboratorium Silvikultur yang telah membantu selama proses pengeringan sampel di dalam oven.

4. Keluarga IPB SSRS Association, khususnya Bang Rahmat Asy'Ari, S.Hut., Muhammad Ikhwan Ramadhan, Danik Septianingrum, Khairani Putri Marfi, dan Aulia Ulfa yang telah membantu dalam proses pengolahan data statistik serta penyusunan skripsi.

5. Orang tua saya, Bapak Agus Wara dan Ibu Taty Rusmiati yang selalu memberikan dukungan, doa, semangat, motivasi, dan kasih sayang yang tiada henti selama masa perkuliahan ini, serta keluarga saya Faisal Abdurrahman, Daffa Abdul Aziiz, Hasna Azzahra, Hana Fairuz Abdurrahman, Farah Harumi Abdurrahman, dan Zalfa Azizah Abdurrahman yang juga turut memberikan dukungan emosional dan doanya.

6. Sahabat-sahabat saya yang telah membantu saya dalam pengolahan data pertumbuhan dan memberikan saran dalam penyusunan makalah serta skripsi, yaitu Aisyah Fasya Addina, Salma Salsabila, Yasmin Nuha Nabilla, dan Verawati Ayu

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, 6 Agustus 2026

Salsabila Nur'Aini

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Tanaman ampupu (<i>E. urophylla</i>)	3
2.2 Tanaman Leda (<i>E. deglupta</i>)	3
2.3 Cendawan Endofit	4
2.4 Klorofil	6
III METODE PENELITIAN	7
3.1 Waktu dan Tempat	7
3.2 Alat dan Bahan	7
3.3 Rancangan Percobaan	7
3.4 Prosedur Kerja	9
3.4.1 Uji perkecambahan benih leda	9
3.4.2 Perhitungan variabel kecambah benih leda	9
3.4.3 Persiapan bibit ampupu	9
3.4.4 Persiapan Media Sapih	10
3.4.5 Persiapan inokulum cendawan endofit.	10
3.4.6 Penyapihan Bibit dan Aplikasi Cendawan Endofit	10
3.4.7 Pemeliharaan	10
3.4.8 Pengamatan dan Pengumpulan data pertumbuhan bibit ampupu	11
3.4.9 Pemanenan bibit, perhitungan biomassa dan NPA	11
3.5 Analisis Data	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Hasil	12
4.1.1 Uji kecambah	12
4.1.2 Pertumbuhan tanaman ampupu	12
4.1.3 Kandungan pigmen daun ampupu	15
4.1.4 Nisbah Pucuk Akar (NPA)	16
4.2 Pembahasan	16
4.2.1 Potensi Cendawan Endofit dalam Meningkatkan Perkecambahan Benih Leda	16
4.2.2 Pengaruh Cendawan Endofit terhadap Pertumbuhan Bibit Ampupu	18
V SIMPULAN DAN SARAN	20
5.1 Simpulan	20
5.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
RIWAYAT HIDUP	27



DAFTAR TABEL

1	Rancangan percobaan penelitian	8
2	Hasil perhitungan uji kecambah setelah aplikasi cendawan endofit	13
3	Nilai <i>p-value</i> variabel tinggi, diameter, dan jumlah daun tiap minggu	14

DAFTAR GAMBAR

1	Tata letak unit percobaan bibit ampupu di rumah kaca.	7
2	Desain percobaan di rumah kaca. K= kontrol, A= <i>Phyllosticta fallopiae</i> REI9.1, B= <i>P. fallopiae</i> DEI6.1, C= <i>Xenoacremonium recifei</i> REC19.1, D= <i>Pseudopithomyces toxicarius</i> DEC1.1.	8
3	Pertumbuhan tinggi pada bibit ampupu setelah perlakuan cendawan endofit	14
4	Pertumbuhan diameter bibit ampupu setelah perlakuan cendawan endofit	15
5	Jumlah daun bibit ampupu setelah perlakuan cendawan endofit	15
6	Biomassa bibit ampupu. K = kontrol, A = <i>Phyllosticta fallopiae</i> REI9.1, B = <i>P. fallopiae</i> DEI6.1, C = <i>Xenoacremonium recifei</i> REC19.1, D = <i>Pseudopithomyces toxicarius</i> DEC1.1.	16
7	Kandungan klorofil a, klorofil b, total klorofil a dan b, antosianin, dan karoten bibit ampupu. K = kontrol, A = <i>Phyllosticta fallopiae</i> REI9.1, B = <i>P. fallopiae</i> DEI6.1, C = <i>Xenoacremonium. recifei</i> REC19.1, D = <i>Pseudopithomyces toxicarius</i> DEC1.1	16
8	Nisbah pucuk akar bibit ampupu. K = kontrol, A = <i>Phyllosticta fallopiae</i> REI9.1, B = <i>P. fallopiae</i> DEI6.1, C = <i>Xenoacremonium recifei</i> REC19.1, D = <i>Pseudopithomyces toxicarius</i> DEC1.1.	17