

KEANEKARAGAMAN CENDAWAN ENDOFIT ASAL POHON PINGKU (*Dysoxylum parasiticum*) DI TAMAN NASIONAL GUNUNG CIREMAI (TNGC)

NURBAITI SANTIKA PRIMA



DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025

- 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.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Keanekaragaman Cendawan Endofit Asal Pohon Pingku (*Dysoxylum parasiticum*) di Taman Nasional Gunung Ciremai (TNGC)” 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 proposal penelitian ini.

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

Bogor, Agustus 2025

Nurbaiti Santika Prima
A3401201008

- 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.

ABSTRAK

NURBAITI SANTIKA PRIMA. Keanekaragaman Cendawan Endofit Asal Pohon Pingku (*Dysoxylum parasiticum*) di Taman Nasional Gunung Ciremai (TNGC). Dibimbing oleh SURYO WIYONO dan EFI TODING TONDOK.

Cendawan endofit merupakan jenis cendawan yang hidup di dalam jaringan tanaman sehat tanpa menimbulkan adanya gejala penyakit pada tanaman inang. Pohon pingku (*Dysoxylum parasiticum*) adalah spesies dari famili Meliaceae yang dilaporkan mengandung senyawa yang dapat bekerja sebagai antimalaria, antiinflamasi, antitumor, dan antimikrob. Penelitian ini bertujuan mengetahui keanekaragaman cendawan endofit pada pohon pingku di Taman Nasional Gunung Ciremai (TNGC). Isolasi cendawan endofit dilakukan pada bagian daun, tangkai daun, dan kulit batang. Bagian tanaman tersebut disterilkan kemudian ditanam pada media *potato dextrose agar* (PDA). Eksplorasi cendawan endofit pada pohon pingku menghasilkan 702 isolat cendawan endofit dengan populasi tertinggi pada bagian daun (303 isolat) diikuti tangkai daun dan kulit (268 dan 131 isolat). Diagram frekuensi populasi cendawan endofit pada pohon pingku berbentuk “*long tail*” dengan model distribusi mengikuti model distribusi *log normal*. Cendawan endofit dengan kelimpahan yang tinggi yaitu hifa steril hijau, *Colletotrichum* sp. 1, *Colletotrichum* sp. 2, *Lasiodiplodia* sp., *Fusarium* sp., *Drechslera* sp., hifa steril putih, dan *Trichoderma* sp.

Kata kunci: *Colletotrichum*, eksplorasi, model distribusi

ABSTRACT

NURBAITI SANTIKA PRIMA. Diversity of Endophytic Fungi from Pingku Tree (*Dysoxylum parasiticum*) in Gunung Ciremai National Park. Supervised by SURYO WIYONO and EFI TODING TONDOK.

Endophytic fungi live within healthy plant tissues without causing any disease symptoms of the host plant. Pingku trees (*Dysoxylum parasiticum*) are a species of the Meliaceae family reported to contain compounds that can act as antimalarials, antiinflammatory, antitumor, and antimicrobials. This study aimed to determine the diversity of endophytic fungi in pingku trees from Taman Nasional Gunung Ciremai which remains unexplored yet. Isolation of endophytic fungi was carried out on leaves, leaf stalks, and stem bark then cultured on potato dextrose agar (PDA) medium. Exploration of endophytic fungi in pingku trees resulted in 702 endophytic fungal isolates, with the highest population in the leaves (303 isolates), followed by leaf stalks and bark with 268 and 131 isolates, respectively. The abundance distribution pattern of endophytic fungi in pingku trees was “long tail” shaped with a distribution model following the log normal distribution model. Endophytic fungi with high abundance are dominated by green sterile hyphae, and followed by *Colletotrichum* sp. 1, *Colletotrichum* sp. 2, *Lasiodiplodia* sp., *Fusarium* sp., *Drechslera* sp., white sterile hyphae, and *Trichoderma* sp.

Key words: *Colletotrichum*, distribution model, exploration



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 2025
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.

KEANEKARAGAMAN CENDAWAN ENDOFIT ASAL POHON PINGKU (*Dysoxylum parasiticum*) DI TAMAN NASIONAL GUNUNG CIREMAI (TNGC)

NURBAITI SANTIKA PRIMA

Skripsi
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana
pada
Program Studi Proteksi Tanaman

**DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@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.

Dosen Penguji pada Ujian Skripsi:

Dr. Dra. Dewi Sartiami, M.Si.

Judul Skripsi : Keanekaragaman Cendawan Endofit Asal Pohon Pingku
(*Dysoxylum parasiticum*) di Taman Nasional Gunung
Ciremai (TNGC)

Nama : Nurbaiti Santika Prima
NIM : A3401201008

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Suryo Wiyono, M.Sc.Agr.



Pembimbing 2:
Dr. Efi Toding Tondok, S.P., M.Sc.Agr.



Diketahui oleh
Ketua Departemen Proteksi Tanaman:
Dr. Ir. Ali Nurmansyah, M.Si.
NIP 19630212199021001



Tanggal Ujian: 19 Agustus 2025

Tanggal Lulus: 28 AUG 2025

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Keanekaragaman Cendawan Endofit Asal Pohon Pingku (*Dysoxylum parasiticum*) di Taman Nasional Gunung Ciremai (TNGC)” dapat diselesaikan.

Penyelesaian tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa syukur penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih khususnya kepada:

1. Dosen pembimbing Prof. Dr. Ir. Suryo Wiyono, M.Sc., Agr. dan Dr. Efi Toding Tondok, S.P., M.Sc.Agr. atas segala bimbingan, arahan, nasihat, serta ilmu yang diberikan selama penyusunan skripsi ini.
2. Dosen penguji Dr. Dra. Dewi Sartiami, M.Si. yang telah memberikan saran dan masukan untuk penyempurnaan skripsi ini.
3. Dr. Sari Nurulita, S.P., M.Si. selaku pembimbing akademik yang telah membantu dan mengarahkan rencana studi penulis selama masa perkuliahan.
4. Seluruh dosen, staf, dan civitas akademik Departemen Proteksi Tanaman atas ilmu yang diberikan selama proses perkuliahan di Institut Pertanian Bogor.
5. Balai Taman Nasional Gunung Ciremai, yang telah memberi kesempatan dan bantuan kepada penulis ketika melakukan penelitian di lapang.
6. Orang tua penulis, Bapak Eko Pramono dan Ibu Retno Hidayati, kakak penulis Chandra Kartika Aji, beserta keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan dan doa dengan tulus.
7. Keluarga balok, Safira marwah, Shafira Azzahra, Maula, Fo Agre, Amelia, Ainun, dan khansa yang senantiasa memberikan dukungan, doa, dan penyemangat selama perkuliahan dan penyusunan skripsi.
8. Teman-teman laboratorium mikologi, Tika, Bang Vidi, Kak Ega, dan Kak Reni atas dukungan dan motivasi selama penulis menyelesaikan skripsi.
9. Ibu Dr. Hagia Sophia Khairani, S.P., M.Si., dan rekan-rekan efikasi, Kak khansa, Echi, serta Kak Dian, yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, dan motivasi hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
10. Semua pihak yang telah membantu baik dalam bentuk diskusi, memberi dukungan, saran, semangat, serta doa yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis berharap semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2025

Nurbaiti Santika Prima

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
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 Cendawan Endofit	3
2.2 Cendawan Endofit Pada Tanaman Hutan Tropis	4
2.3 Taman Nasional Gunung Ciremai (TNGC)	5
2.4 Genus <i>Dysoxylum</i>	5
2.5 Pohon Pingku (<i>Dysoxylum parasiticum</i>)	7
2.6 Manfaat Cendawan Endofit	8
III METODE	9
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	9
3.2 Pengambilan Sampel	9
3.3 Isolasi Cendawan Endofit asal Pohon Pingku	9
3.4 Perhitungan Populasi Cendawan Endofit	10
3.5 Penentuan Model Distribusi Kelimpahan Cendawan Endofit	11
3.5.1 <i>Geometric series</i>	11
3.5.2 <i>Log series</i>	11
3.5.3 <i>Log normal</i>	12
3.6 Analisis Data	12
3.7 Identifikasi cendawan endofit	13
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Kondisi Umum Lokasi Pengambilan Sampel	14
4.2 Pohon Pingku	15
4.3 Pengamatan Kelimpahan Populasi Cendawan Endofit dan Indeks Keanekaragaman	15
4.4 Identifikasi Cendawan Endofit	19
V PEMBAHASAN UMUM	24
VI SIMPULAN	25
5.1 Simpulan	25
5.2 Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26



DAFTAR TABEL

1	Klasifikasi cendawan endofit berdasarkan transmisi dan interaksi ekologi	4
2	Indeks keanekaragaman cendawan endofit pada pohon pingku	16
3	Pengujian <i>goodness of fit</i> model distribusi populasi cendawan endofit	18

DAFTAR GAMBAR

1	Genus <i>Dysoxylum</i>	6
2	Gambar pohon <i>Dysoxylum parasiticum</i>	7
3	Peta kawasan TNGC	9
4	Pohon pingku di Blok Seda dengan topografi lereng yang curam	14
5	Pohon <i>Dysoxylum parasiticum</i> di lapang	15
6	Diagram frekuensi populasi cendawan endofit	17
7	Koloni isolat hifa steril hijau	19
8	Koloni <i>Colletotrichum</i> sp. 1	19
9	Koloni <i>Colletotrichum</i> sp. 2	20
10	Koloni <i>Lasioidiplodia</i> sp.	21
11	Koloni <i>Fusarium</i> sp.	21
12	Koloni <i>Drechslera</i> sp.	22
13	Koloni cendawan hifa putih steril	22
14	Koloni <i>Trichoderma</i> sp.	23

DAFTAR LAMPIRAN

1	Dokumentasi isolat	32
2	Data kelimpahan isolat	37
3	Data Kelimpahan isolat bagian daun, tangkai daun, dan kulit	39
4	Perhitungan model distribusi populasi	41