



INVENTARISASI PENYAKIT PADA BIBIT JATI (*Tectona grandis*) DI PERSEMAIAN PERMANEN GARAHAN, JEMBER, JAWA TIMUR

MEILINA PUSPITA RATRI



**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
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.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Inventarisasi Penyakit pada Bibit Jati (*Tectona grandis*) di Persemaian Permanen Garahan, Jember, Jawa Timur” 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, Juli 2025

Meilina Puspita Ratri
E4401211002

- 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 University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

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

MEILINA PUSPITA RATRI. Inventarisasi Penyakit pada Bibit Jati (*Tectona grandis*) di Persemaian Permanen Garahan, Jember, Jawa Timur. Dibimbing oleh YUNIK ISTIKORINI.

Jati (*Tectona grandis*) merupakan komoditas unggulan dengan nilai ekonomi tinggi. Namun, pertumbuhannya yang lambat dan tingginya permintaan menyebabkan ketersediaannya semakin terbatas. Pengelolaan hutan tanaman monokultur rentan terhadap serangan hama dan penyakit, terutama pada fase pembibitan yang dapat menyebabkan kematian bibit. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis penyakit yang menyerang bibit jati, kejadian, dan intensitas penyakit di Persemaian Permanen Garahan, Jember. Bibit jati yang menunjukkan gejala penyakit diamati dan diisolasi dari tiga petak sampel dengan intensitas sebesar 10%, yaitu 75 bibit jati/petak. Parameter yang diukur meliputi kejadian penyakit dan intensitas penyakit. Intensitas penyakit yang dihitung menggunakan metode skoring. Identifikasi patogen dilakukan secara makroskopis dan mikroskopis. Pengamatan secara makroskopis dilakukan untuk mengamati karakteristik cendawan (diameter, warna, serta bentuk koloni isolat). Pengamatan secara mikroskopis dilakukan untuk mengamati struktur miselium, bentuk konidia, dan badan penghasil spora. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat tiga jenis penyakit pada bibit jati, yaitu hawar yang disebabkan oleh *Lasiodiplodia* sp. dan *Curvularia* sp., bercak daun yang disebabkan oleh *Colletotrichum* sp., dan karat daun oleh *Olivea tectonae*. Bercak daun *Colletotrichum* sp. menjadi penyakit yang dominan dengan kejadian penyakit tertinggi 65,33% dan intensitas penyakit mencapai 45-47%. Hasil penelitian ini penting untuk pengendalian penyakit dan upaya meminimalkan kematian bibit jati di persemaian.

Kata kunci: intensitas, inventarisasi, jati, kejadian, patogen

ABSTRACT

MEILINA PUSPITA RATRI. Inventory of Diseases in Teak Seedlings (*Tectona grandis*) at the Permanent Nursery of Garahan, Jember, Jawa Timur. Supervised by YUNIK ISTIKORINI.

Teak (*Tectona grandis*) is a high-value commodity with significant economic importance. However, its slow growth rate and high demand have led to increasingly limited availability. Monoculture forest management is vulnerable to pest and disease attacks, particularly during the seedling phase, which can result in seedling mortality. This study aims to identify the types of diseases affecting teak seedlings, their incidence, and disease intensity at the Garahan Permanent Nursery in Jember. Teak seedlings showing disease symptoms were observed and isolated from three sample plots with an intensity of 10%, amounting to 75 teak seedlings per plot. The parameters measured included disease incidence and intensity. Disease intensity was calculated using a scoring method. Pathogen identification was conducted macroscopically and microscopically. Macroscopic observations were performed to examine fungal characteristics (diameter, color, and colony shape of isolates). Microscopic observations were conducted to observe the structure of the mycelium, the shape of the conidia, and the spore-producing bodies. The results of the study showed that there were three types of diseases in teak seedlings, namely leaf spot caused by *Lasiodiplodia* sp. and *Curvularia* sp., leaf spot caused by *Colletotrichum* sp., and leaf rust caused by *Olivea tectonae*. *Colletotrichum* sp. leaf spots were the dominant disease, with the highest incidence of 65.33% and disease intensity reaching 45-47%. These research results are important for disease control and efforts to minimize teak seedling mortality in nurseries.

Keywords: intensity, inventory, occurrence, pathogen, teak



@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.

© 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.

INVENTARISASI PENYAKIT PADA BIBIT JATI (*Tectona grandis*) DI PERSEMAIAN PERMANEN GARAHAN, JEMBER, JAWA TIMUR

MEILINA PUSPITA RATRI

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

**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
Ir. Edhi Sandra, M.Si

Judul Skripsi : Inventarisasi Penyakit pada Bibit Jati (*Tectona grandis*) di
Persemaian Permanen Garahan, Jember, Jawa Timur.

Nama : Meilina Puspita Ratri
NIM : E4401211002

Disetujui oleh

Pembimbing:
Dr. Yunik Istikorini, SP., MP.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Silvikultur:
Dr. Ir. Omo Rusdiana, M.Sc. F.Trop.
NIP. 1 9630119 198903 1 003



Tanggal Ujian: 07 Juli 2025

Tanggal Lulus:

17 JUL 2025



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga proposal penelitian yang berjudul “Inventarisasi Penyakit pada Bibit Jati (*Tectona grandis*) di Persemaian Permanen Garahan, Jember, Jawa Timur.”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pihak yang telah membantu dalam penulisan proposal penelitian, yaitu

1. Kedua orang tua, yaitu Bapak Bandi Setyono dan Ibu Uyik Hayati yang telah menyayangi, menyemangati, mendoakan setiap saat, mendukung segala keputusan, serta berusaha memberikan hal-hal baik untuk saya.
2. Dr. Yunik Istikorini, SP., MP. selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing, memberi banyak saran, dan dukungan sehingga proposal penelitian dapat selesai dengan baik, serta seluruh dosen pengajar dan staf di Fakultas Kehutanan dan Lingkungan IPB.
3. Bapak Eko Teguh Prasetyo selaku Administratur Perum Perhutani KPH Jember, beserta jajarannya.
4. Kang Ikhwan Shodiq Syifaudin, S. Hut., M. Si. selaku teknisi Laboratorium Patologi Hutan yang membantu, memberi saran, dan masukan ketika penelitian.
5. *Sigmore Scholarship* yang telah membantu, membimbing, dan mendukung dalam menyelesaikan penelitian ini
6. Saudari saya Dyah Ayu Kusuma Wardhani yang mendukung, menyemangati, dan menghibur hati saat-saat terberat.
7. Teman-teman terdekat khususnya Nurdina Safitri, Lintang Yaumi Fitria, Meilani, Yuniar Duwi Susanti, Katresna Junjuran, Ismawati Dwi Kartika, dan teman-teman terdekat saya yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah mendukung, membantu, dan menemani saya dari awal perkuliahan hingga saat ini.
8. Teman-teman lab patologi hutan, teman-teman Silvikultur angkatan 58 (Sylvester); teman-teman KKN Situhiang; teman-teman Fahutan 58 yang telah memberikan dukungan, saran, dan masukan sehingga proposal penelitian ini dapat terselesaikan

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

Bogor, Juli 2025

Meilina Puspita Ratri



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

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.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Jati (<i>Tectona grandis</i>)	4
2.2 Inventarisasi Penyakit pada Tanaman	5
III METODE PENELITIAN	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Prosedur Kerja	6
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Kondisi Lingkungan Persemaian Permanen Garahan	10
4.2 Gejala Penyakit yang ditemukan pada Daun Jati	11
4.3 Kejadian dan Intensitas Penyakit pada Daun Jati	13
4.4 Isolasi, Pemurnian, dan Uji <i>Postulat Koch</i>	15
4.5 Identifikasi Patogen	19
V SIMPULAN DAN SARAN	26
5.1 Simpulan	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	32
RIWAYAT HIDUP	33

DAFTAR TABEL

1. Skoring intensitas penyakit	7
2. Karakteristik gejala penyakit yang menyerang bibit jati	12
3. Data kejadian penyakit pada bibit jati	13
4. Data intensitas penyakit pada bibit jati	14
5. Karakteristik koloni isolat cendawan penyebab penyakit pada bibit jati	16
6. Rata-rata diameter pertumbuhan diameter koloni cendawan patogen	17

DAFTAR GAMBAR

1. Layout petak sampel bibit jati (<i>Tectona grandis</i>) di PPG	7
2. Perhitungan diameter isolat cendawan.	8
3. Hasil isolasi daun pada hari ke-3 (A) Isolat dengan kode HC1.1.3, (B) Isolat dengan kode HH2.3.3, (C) Isolat dengan kode B1.2.1	15
4. Laju pertumbuhan diameter koloni isolat cendawan patogen	17
5. Hasil inokulasi cendawan patogen penyebab penyakit pada bibit jati (panah merah menunjukkan gejala). (A) Isolat HC, (B) Isolat HH, (C) Isolat B.	18
6. Koloni dan morfologi <i>Lasiodiplodia</i> sp. (A) Koloni tampak atas pada media PDA, (B) Koloni tampak bawah pada media PDA, (C-D) Koloni tua, (E-G) Pertumbuhan hifa dan pembentukan konidia dengan metode <i>riddle</i> dan perbesaran 400x	19
7. Koloni dan morfologi <i>Curvularia</i> sp. (A) Koloni tampak atas pada media PDA, (B) Koloni tampak bawah pada media PDA, (C-E) Pertumbuhan hifa dan pembentukan konidia dengan metode <i>riddle</i> dan perbesaran 400x.	21
8. Koloni dan morfologi <i>Colletotrichum</i> sp. (A) Koloni tampak atas pada media PDA, (B) Koloni tampak bawah pada media PDA, (C-E) Pertumbuhan hifa dan pembentukan konidia dengan metode <i>riddle</i> diperbesaran 400x	23
9. Gejala karat daun pada daun jati, (A) Karakteristik gejala karat daun yang berada di bawah permukaan daun jati, (B) Urediniospores <i>Olivea tectonae</i> dengan perbesaran 400x	24