



## **IDENTIFIKASI DAN INTENSITAS SERANGAN HAWAR DAUN PADA JATI DI PERSEMAIAN PUSLITBANG PERHUTANI, JAWA TIMUR**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebulukan 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 memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**AGUNG SAPUTRA**



**DEPARTEMEN SILVIKULTUR  
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebulukan 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 “Identifikasi dan Intensitas Serangan Hawar Daun pada Jati di Persemaian Puslitbang Perhutani, 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, Agustus 2025

Agung Saputra  
E4401211059

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebulukan 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

**AGUNG SAPUTRA.** Identifikasi dan Intensitas Serangan Hawar Daun pada Jati di Persemaian Puslitbang Perhutani, Jawa Timur. Dibimbing oleh MUHAMMAD ALAM FIRMANSYAH.

Salah satu potensi unggulan hutan Indonesia adalah Jati (*Tectona grandis*) karena memiliki kualitas kayu yang baik. Kendala yang sering dihadapi untuk menyediakan jati berkualitas di lapangan adalah serangan penyakit hawar daun pada fase semai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyebab kejadian dan intensitas serangan penyakit hawar daun pada jati di Persemaian Puslitbang Perhutani. Pengambilan data dilakukan menggunakan skoring secara acak pada 3 blok pengamatan dengan intensitas 10%, pengambilan sampel daun yang bergejala untuk diisolasi, uji postulat koch dan identifikasi patogen. Hasil penelitian menunjukkan kejadian hawar daun mencapai 90% dan intensitas serangan penyakitnya mencapai 57%. Terdapat 5 jenis cendawan yang berhasil diidentifikasi yaitu *Rhizoctonia* sp., *Pestalotiopsis* sp., *Colletotrichum* sp., *Botrytis* sp., *Corynespora* sp. dengan masa inkubasi 3-5 hari pasca penempelan inokulum.

Kata kunci: hawar daun, patogen, *Tectona grandis*.

## ABSTRACT

**AGUNG SAPUTRA.** Identification and Attack Intensity of Leaf Blight on Teak in Perhutani Research and Development Center Nursery, East Java. Supervised by MUHAMMAD ALAM FIRMANSYAH.

One of Indonesia's leading forest resources is teak (*Tectona grandis*) due to its high quality wood. A common obstacle to providing high-quality teak in the field is leaf blight disease during the seedling phase. This study aims to determine the causes of incident and intensity of leaf blight disease attacks on teak at the Perhutani Research and Development Nursery. Data collection was conducted using random scoring across 3 observation blocks with an intensity of 10%, sampling of symptomatic leaves for isolation, Koch's postulate testing, and pathogen identification. The results showed that leaf blight incidence reached 90% and disease severity reached 57%. Five fungal species were identified: *Rhizoctonia* sp., *Pestalotiopsis* sp., *Colletotrichum* sp., *Botrytis* sp., and *Corynespora* sp., with an incubation period of 3–5 days after inoculum application.

Keywords: leaf blight, pathogens, *Tectona grandis*.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebulukan 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 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.*



## **IDENTIFIKASI DAN INTENSITAS SERANGAN HAWAR DAUN PADA JATI DI PERSEMAIAN PUSLITBANG PERHUTANI, JAWA TIMUR**

**AGUNG SAPUTRA**

Skripsi

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebulukan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak mengulang 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 mitik IPB University*

**IPB University**

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1 Dr. Dede Aulia Rahman, S.Hut., M.Si.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebulukan 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 memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Skripsi : Identifikasi dan Intensitas Serangan Hawar Daun pada Jati di Persemaian Puslitbang Perhutani, Jawa Timur.  
Nama : Agung Saputra  
NIM : E4401211059

Disetujui oleh

Pembimbing :

Dr. Muhammad Alam Firmansyah, S.Hut., M.Si

Diketahui oleh



Ketua Departemen Silvikultur:

Dr. Ir. Omo Rusdiana, M.Sc.Forest.Trop.  
NIP 19630119 198903 1 003

Tanggal Ujian: 20 Agustus 2025

Tanggal Lulus: 28 AUG 2025



Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanaahu Wa Ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Identifikasi dan Intensitas Serangan Hawar Daun pada Jati di Persemaian Puslitbang Perhutani, Jawa Timur” berhasil penulis selesaikan. Dalam penyelesaian studi dan skripsi ini, penulis banyak memperoleh bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Dr. Muhammad Alam Firmansyah, S.Hut., M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan motivasi dan diskusi mulai dari persiapan usulan penelitian sampai penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perum Perhutani, beserta para peneliti dan staf persemaian yang telah memfasilitasi dan membantu selama pengambilan data.
3. Kedua orang tua penulis, Bapak Onan dan Ibu Rohilah serta keluarga besar penulis. Untuk mereka skripsi ini penulis persembahkan. Terima kasih sudah mencerahkan seluruh hidupnya untuk mendukung penulis dari segi moral maupun materi, serta terima kasih atas kasih sayang yang diberikan selama membesarkan penulis sehingga penulis bisa terus berjuang untuk meraih mimpi.
4. Sahabat sekaligus saudara, Pandu Jati, Pandu Sabilah, Haidar Mirza, Tegar Nurrahman dan Ridla Tommy yang menemani dan membantu penulis selama masa perkuliahan.
5. Teman seerbimbungan serta teman-teman Lab Patologi dan Fahutan angkatan 58 yang telah menjadi teman diskusi, berbagi referensi, saling memberi semangat, dan menemani proses panjang penyusunan skripsi ini.
6. Sonia Aliya Rahayu, sahabat tercinta yang selalu menemani dan memberikan dorongan, dukungan, serta doa kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Skripsi ini ditulis sebagai pedoman dalam melaksanakan penelitian sehingga dapat berjalan dengan benar dan bermanfaat sesuai dengan kaidah ilmiah. Hasil penelitian akan digunakan sebagai bahan tulisan untuk pembuatan skripsi sebagai salah satu syarat meraih gelar sarjana kehutanan.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan digunakan sebagaimana mestinya.

Bogor, Agustus 2025

*Agung Saputra*



## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xi</b>
<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
<b>II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>3</b>
2.1 Jati ( <i>Tectona grandis</i> )	3
2.2 Penyakit Hawar Daun	3
<b>III METODE PENELITIAN</b>	<b>4</b>
3.1 Waktu dan Tempat	4
3.2 Alat dan Bahan	4
3.3 Prosedur Kerja	4
3.4 Analisis Data	7
<b>IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>8</b>
4.1 Gejala hawar daun pada bibit jati	8
4.2 Intensitas serangan dan kejadian hawar daun pada jati	9
4.3 Isolasi dan pemurnian	10
4.4 Uji postulat koch	13
4.5 Identifikasi cendawan	15
<b>V SIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>19</b>
5.1 Simpulan	19
5.2 Saran	19
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>20</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	<b>25</b>

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 mengulang kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## **DAFTAR TABEL**

1	Skoring Keparahan Penyakit	5
2	Karakteristik gejala hawar daun bibit jati	8
3	Rekapitulasi hasil analisis sidik ragam kejadian dan intensitas serangan hawar daun	9
4	Hasil uji selang ganda duncan pengaruh usia bibit terhadap kejadian dan intensitas serangan hawar daun	10
5	Karakteristik morfologi isolat cendawan penyebab hawar daun jati	11
6	Rata-rata pertumbuhan diameter isolat cendawan per-hari	13
7	Masa inkubasi hawar daun hasil inokulasi	14

## **DAFTAR GAMBAR**

1	Konsep Segitiga Penyakit	3
2	Ilustrasi Blok Pengamatan	4
3	Perhitungan diameter pertumbuhan isolat	6
4	Kecepatan pertumbuhan isolat pemurnian	12
5	Hasil inokulasi cendawan penyebab hawar daun pada jati	14
6	Hifa <i>Rhizoctonia</i> sp. perbesaran 400x	15
7	Spora dan hifa <i>Pestalotiopsis</i> sp. perbesaran 400x	16
8	Spora dan hifa <i>Colleotrichum</i> sp. perbesaran 400x	17
9	Hifa dan spora <i>Botrytis</i> sp. perbesaran 1000x	17
10	Spora <i>Corynespora</i> sp. perbesaran 400x	18

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menwebulkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak mengulang kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.