

ANALISIS PENGARUH KADAR AIR TERHADAP SERANGAN *BLUE STAIN* PADA TIGA JENIS KAYU BERWARNA TERANG

DAFFA PUTRA RIDANLI



DEPARTEMEN HASIL HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026

- 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.

Perpustakaan IPB University

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Pengaruh Kadar Air terhadap Serangan *Blue Stain* pada Tiga Jenis Kayu Berwarna Terang” 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 2026

Daffa Putra Ridanli
E2401221055



ABSTRAK

DAFFA PUTRA RIDANLI. Analisis Pengaruh Kadar Air terhadap Serangan *Blue Stain* pada Tiga Jenis Kayu Berwarna Terang. Dibimbing oleh TRISNA PRIADI.

Cendawan pewarna (*blue stain*) merupakan perusak kayu yang menurunkan nilai estetika, terutama pada kayu berwarna terang. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh variasi kadar air terhadap intensitas dan kedalaman serangan *blue stain* pada kayu pinus (*Pinus merkusii*), karet (*Hevea brasiliensis*), dan gmelina (*Gmelina arborea*). Contoh uji berukuran 90 × 40 × 10 mm dikondisikan pada kadar air >30%, 25–30%, 20–25%, 15–20%, 10–15%, dan <10%, kemudian diumpankan selama satu bulan dalam *container box* dengan sumber kayu terserang *blue stain*. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial dengan lima ulangan. Parameter meliputi kehilangan berat, perubahan kadar air, intensitas, dan kedalaman serangan. Interaksi kedua faktor berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter. Intensitas tertinggi pada kadar air >30% terdapat pada karet (55%), pinus (41%), dan gmelina (28%), sedangkan kedalaman mencapai karet (76%), pinus (48%), dan gmelina (43%). Intensitas tidak ditemukan pada kadar air <15%, sedangkan kedalaman tidak ditemukan pada kadar air <25%. Kayu karet mengalami serangan *blue stain* tertinggi, diikuti pinus, dan gmelina terendah.

Kata kunci: *blue stain*, kadar air, kayu gmelina, kayu karet, kayu pinus

ABSTRACT

DAFFA PUTRA RIDANLI. The Analysis of Moisture Content Effect on *Blue Stain* Attack in Three Light-Colored Wood Species. Supervised by TRISNA PRIADI.

Blue stain fungi are wood-deteriorating organisms that reduce the aesthetic value of timber, particularly light-coloured wood. This study aimed to analyse the effect of varying moisture content on the intensity and depth of *blue stain* attack in pine (*Pinus merkusii*), rubber wood (*Hevea brasiliensis*), and gmelina (*Gmelina arborea*). Wood specimens measuring 90 × 40 × 10 mm were conditioned at six moisture-content levels: >30%, 25–30%, 20–25%, 15–20%, 10–15%, and <10%, and subsequently exposed for one month in a container box containing blue-stained wood as the inoculum source. The study employed a two-factor Completely Randomised Design with five replications. The parameters assessed included weight loss, changes in moisture content, and the intensity and depth of fungal attack. The interaction between wood species and moisture content significantly affected all parameters. At a moisture content above 30%, the highest attack intensity was recorded in rubberwood (55%), followed by pine (41%) and gmelina (28%). Similarly, the greatest attack depth was observed in rubberwood (76%), pine (48%), and gmelina (43%). Intensity was not detected at moisture contents below 15%, whereas depth was not detected at moisture contents below 25%. Rubber wood exhibited the highest level of attack, followed by pine, and gmelina showed the lowest attack.

Keywords: *blue stain*, gmelina wood, moisture content, pine wood, rubber wood



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.

ANALISIS PENGARUH KADAR AIR TERHADAP SERANGAN *BLUE STAIN* PADA TIGA JENIS KAYU BERWARNA TERANG

DAFFA PUTRA RIDANLI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kehutanan pada
Program Studi Teknologi Hasil Hutan

**DEPARTEMEN HASIL HUTAN
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. Dr. Ujang Suwarna, S. Hut, M.Sc.F.Trop
2. Dr. Arinana, S. Hut, M.Si.

Judul Skripsi : Analisis Pengaruh Kadar Air terhadap Serangan *Blue Stain* pada
Tiga Jenis Kayu Berwarna Terang

Nama : Daffa Putra Ridanli

NIM : E2401221055

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Ir. Trisna Priadi, M.Eng.Sc

Diketahui oleh

Ketua Departemen Hasil Hutan

Dr. Istie Sekartining Rahayu, S. Hut., M.Si.

NIP 197404222005012001

Tanggal Ujian:
14 Agustus 2026

Tanggal Lulus:

24 AUG 2026



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Maret sampai bulan Juni ini ialah pengawetan kayu, dengan judul “Analisis Pengaruh Kadar Air terhadap Serangan *Blue Stain* pada Tiga Jenis Kayu Berwarna Terang”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada pembimbing Bapak Prof. Dr. Ir. Trisna Priadi, M.Eng.Sc yang telah membimbing dan memberikan arahan kepada penulis selama menjalankan masa studi perkuliahan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik, moderator seminar dan dosen penguji luar komisi pembimbing. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada:

1. Kedua orang tua tersayang penulis, Ayah Lili Jajuli yang selalu mengajarkan kepercayaan kepada putranya dan Bunda Sari Rudanti yang selalu mengajarkan keteguhan kepada putranya. Terima kasih atas doa, usaha, dan harapan yang senantiasa dilangitkan dalam perjalanan hidup penulis. Penulis persembahkan gelar Sarjana Kehutanan ini kepada kedua orang tua penulis;
2. Kakak terhebat penulis, Andini Putri Alsa yang selalu menjadi panutan agar penulis dapat menjadi seseorang yang lebih baik dari dirinya. Kelak perjalanan hebat selama ini akan kita tuai bersama, teruslah bertumbuh bersama dalam setiap perjalanan kita;
3. Kepada teman-teman yang menjadi teman seperjuangan sedari awal perkuliahan di IPB Deva, Zidane, Abyan, Akbar, Asep, Boim, Dimas, Gibran, dan Ragil. Semoga selalu dipertemukan dengan kesuksesan kita masing-masing;
4. Teman-teman BEM FAHUTAN IPB, khususnya Departemen Kajian dan Aksi Strategis yang selalu menjadi tempat berkarya bagi penulis serta menjadi tempat berpetualang bagi penulis dalam menjadi pribadi yang berintegritas;
5. Bang Fikri, Bang Pei, Bang Dava, Bang Rafli, Bang Gilang yang telah menemani dan menyemangati penulis selama penelitian;
6. Kepada teman-teman KKNT Podosari dan Desa Podosari yang turut menjadi bagian cerita bahagia penulis dalam menjalankan pengabdian sebagai seorang mahasiswa;
7. Teman-teman Fahutan 59, DHH 59, serta teman-teman lainnya yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu, namun pernah hadir selama penulis menjalankan perkuliahan di IPB.

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

Bogor, Agustus 2026

Daffa Putra Ridanli



DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 <i>Blue Stain</i>	3
2.2 Pinus (<i>Pinus merkusii</i>)	3
2.3 Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	4
2.4 Gmelina (<i>Gmelina arborea</i>)	4
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Prosedur Kerja	6
3.4 Analisis Data	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Suhu dan Kelembapan	10
4.2 Kehilangan Berat Contoh Uji Kayu	10
4.3 Perubahan Kadar Air	12
4.4 Evaluasi Intensitas Serangan <i>Blue Stain</i>	13
4.5 Evaluasi Kedalaman Serangan <i>Blue Stain</i>	16
4.6 Rekapitulasi Hasil Uji Duncan	18
V SIMPULAN DAN SARAN	20
5.1 Simpulan	20
5.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	25
RIWAYAT HIDUP	27



DAFTAR GAMBAR

1	Pengumpanan contoh uji di dalam <i>container box</i>	7
2	Grafik suhu dan kelembapan dalam ruang pengujian.	10
3	Grafik nilai kehilangan berat kayu	11
4	Grafik perubahan kadar air kayu	12
5	Grafik intensitas serangan <i>blue stain</i>	14
6	Intensitas serangan contoh uji setelah pengumpanan	15
7	Grafik kedalaman serangan <i>blue stain</i>	16
8	Kedalaman serangan contoh uji setelah pengumpanan	18
9	Rekapitulasi Hasil Uji Duncan	19

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil ANOVA kehilangan berat	25
2	Hasil ANOVA perubahan kadar air	25
3	Hasil ANOVA intensitas serangan cendawan	25
4	Hasil ANOVA kedalaman serangan cendawan	26