

- 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.

ANALISIS SERANGAN *BLUE STAIN* PADA TIGA JENIS ROTAN KOMERSIAL BERDASARKAN PENURUNAN BERAT DAN PERUBAHAN WARNA

OKTAVIAN NURSETIAJI



DEPARTEMEN HASIL HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Serangan *Blue Stain* pada Tiga Jenis Rotan Komersial Berdasarkan Penurunan Berat dan Perubahan Warna” 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

Oktavian Nursetiaji
E2401211079

ABSTRAK

OKTAVIAN NURSETIAJI. Analisis Serangan *Blue Stain* pada Tiga Jenis Rotan Komersial Berdasarkan Penurunan Berat dan Perubahan Warna. Dibimbing oleh TRISNA PRIADI dan ELIS NINA HERLIYANA.

Industri pengolahan rotan di Indonesia menghadapi tantangan akibat serangan cendawan pewarna (*blue stain*), terutama pada rotan segar pasca panen. Cendawan ini menyebabkan perubahan warna dan penurunan mutu fisik yang berdampak pada estetika dan nilai jual rotan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh serangan *blue stain* terhadap penurunan berat dan perubahan warna pada tiga jenis rotan komersial. Parameter yang diamati meliputi kadar air, penurunan berat, serta perubahan warna berdasarkan sistem CIELab. Hasil menunjukkan bahwa penurunan berat rotan tanpa kulit pada umumnya lebih cepat dibanding rotan berkulit, dengan penurunan terbesar ditunjukkan pada jenis rotan batang, diikuti lambang, dan tohiti. Perubahan warna akibat serangan cendawan pada bagian ujung lebih cepat dan lebih besar daripada bagian permukaan sisi rotan. Perubahan warna pada rotan tanpa kulit lebih besar daripada rotan berkulit. Rotan tohiti lebih cepat dan lebih banyak diserang cendawan pewarna daripada rotan lambang dan batang. Uji statistik menunjukkan bahwa jenis perlakuan (kulit dan tanpa kulit) dan bagian rotan (ujung dan sisi) berpengaruh signifikan terhadap perubahan warna. Data pendukung berupa suhu, kelembapan, dan intensitas cahaya menunjukkan bahwa kondisi iklim di Kabupaten Bogor mendukung pertumbuhan optimal cendawan penyebab *blue stain*.

Kata kunci: *Blue Stain*, Rotan Batang, Rotan Lambang, Rotan Tohiti.

ABSTRACT

OKTAVIAN NURSETIAJI. Analysis of Blue Stain Attack on Three Commercial Rattan Species Based on Weight Loss and Color Change. Supervised by TRISNA PRIADI and ELIS NINA HERLIYANA.

The rattan processing industry in Indonesia faces challenges due to blue stain fungal attacks, particularly on freshly harvested rattan. These fungi cause discoloration and a decline in physical quality, which affects the aesthetics and market value of the rattan. This study aims to analyze the effect of blue stain infection on weight loss and color change in three species of commercial rattan. The observed parameters include moisture content, weight loss, and color change based on the CIELab system. The results show that weight loss in debarked rattan generally occurs faster than in bark-covered rattan, with the greatest loss found in batang rattan, followed by lambang and tohiti. Color changes caused by fungal infection occur faster and more intensely at the ends than on the side surfaces of the rattan. Debarked rattan also shows greater color change than bark-covered rattan. Tohiti rattan is more rapidly and extensively attacked by blue stain fungi compared to lambang and batang. Statistical tests indicate that treatment type (barked vs debarked) and rattan part (end vs side) have a significant effect on color change. Supporting environmental data including temperature, humidity, and light intensity indicated that the climatic conditions in Bogor Regency were favorable for the optimal growth of blue stain fungi.

Keywords: Batang Rattan, Blue Stain, Lambang Rattan, Tohiti Rattan.



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.

ANALISIS SERANGAN *BLUE STAIN* PADA TIGA JENIS ROTAN KOMERSIAL BERDASARKAN PENURUNAN BERAT DAN PERUBAHAN WARNA

OKTAVIAN NURSETIAJI

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

**DEPARTEMEN HASIL HUTAN
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 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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
Prof. Dr. Ir. Ahmad Budiaman, M.Sc.F.Trop.

Perpustakaan IPB University



@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.



Judul Skripsi : Analisis Serangan *Blue Stain* pada Tiga Jenis Rotan Komersial Berdasarkan Penurunan Berat dan Perubahan Warna

Nama : Oktavian Nursetiaji

NIM : E2401211079

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Trisna Priadi, M.Eng.Sc.

Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Elis Nina Herliyana, M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Hasil Hutan:
Dr. Istie Sekartining Rahayu, S.Hut, M.Si.
NIP. 197404222005012001

Tanggal Ujian: 08 Juli 2025

Tanggal Lulus: 21 JUL 2025



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 Januari sampai bulan Juni 2025 ini ialah analisis kerusakan rotan pasca panen akibat serangan *blue stain*, dengan judul “Analisis Serangan *Blue Stain* pada Tiga Jenis Rotan Komersial Berdasarkan Penurunan Berat dan Perubahan Warna”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Prof. Dr. Ir. Trisna Priadi, M. Eng.Sc dan Prof. Dr. Ir. Elis Nina Herliyana, M.Si yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik, moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Tidak lupa ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Ayah Agus Adji Saputro, SH., Ibu Nuryati, AMK., Gustian Rama Putra, S.Kom., MMSI., Annisa Kharisma Seira Medina, S.Hub.Int., Agita Tiara Putri, S.Pd., Raid Rafif, Shankara Sean Alwi, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Selain itu penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh keluarga besar Divisi Teknologi Peningkatan Mutu Kayu terkhusus pada Laboratorium Anatomi dan Fisis Kayu dan Laboratorium Deteriorasi, Pengawetan dan Pengeringan yang telah membantu selama penelitian. Ungkapan terima kasih juga tidak lupa penulis sampaikan kepada teman-teman seperjuangan DHH 58, akang teteh dan teman-teman seperbimbingan, serta teman-teman terdekat yang telah memberikan saran, dukungan, doa, dan juga semangat sampai saat ini.

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

Bogor, Juli 2025

Oktavian Nursetiaji

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.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	ii
DAFTAR LAMPIRAN	ii
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 Cendawan Pewarna (<i>Blue Stain</i>)	3
2.2 Rotan Lambang (<i>Calamus ornatus Blume</i>)	3
2.3 Rotan Batang (<i>Calamus zollingeri Beccari</i>)	4
2.4 Rotan Tohiti (<i>Calamus inops Beccari</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	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Suhu, Kelembapan Udara, dan Intensitas Cahaya	10
4.2 Kadar Air	10
4.3 Penurunan Berat	12
4.4 Perubahan Warna	14
V SIMPULAN DAN SARAN	24
5.1 Simpulan	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	28
RIWAYAT HIDUP	31

DAFTAR TABEL

1	Ukuran sampel penelitian	6
2	Klasifikasi perbedaan perubahan warna	9
3	Tampilan perubahan warna (ΔE) tiga jenis rotan komersial, pada rotan berkulit dan tanpa kulit di bagian ujung dan sisi rotan	17
4	Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) pada selang kepercayaan 95% pengujian perubahan warna pada tiga jenis rotan komersial setelah pemaparan	23

DAFTAR GAMBAR

1	Ruang warna CIELab	8
2	Perubahan kadar air pada rotan lambang (L), batang (B), dan tohiti (T) dengan kulit (K), dan tanpa kulit (T)	11
3	Perubahan berat pada rotan lambang (L), batang (B), dan tohiti (T) dengan kulit (K), dan tanpa kulit (T)	12
4	Penurunan berat rotan kondisi basah (B) dan kondisi kering (K), pada tiga jenis rotan dengan kulit dan tanpa kulit	14
5	Nilai warna Lab (*) kontrol atau sebelum pemaparan dan (#) setelah pemaparan, pada rotan lambang (L), batang (B), tohiti (T) dengan dua tipe perlakuan rotan dengan kulit (K) dan tanpa kulit (T) di bagian ujung (U) dan sisi (S)	15
6	Perubahan warna (ΔE) rotan setelah pemaparan cuaca pada rotan lambang, batang, dan tohiti, dengan perlakuan rotan berkulit dan tanpa kulit di bagian ujung dan sisi	16

DAFTAR LAMPIRAN

1	Surat karantina dan sertifikat kesehatan tumbuhan	28
2	Kode sampel uji	28
3	Contoh perhitungan kadar air	29
4	Contoh perhitungan persentase penurunan berat	29
5	Contoh perhitungan perubahan warna	29
6	Contoh penandaan titik putih perubahan warna CIELab	30
7	Analisis uji lanjut Duncan terhadap penurunan berat rotan	30
8	Analisis sidik ragam (ANOVA) terhadap perubahan warna rotan	30