



PENGARUH ZAT EKSTRAKTIF TERLARUT ETANOL-AIR DAN VARIASI SUHU PENGERINGAN TERHADAP DISKOLORASI KAYU JABON

NAJLA FARAH HASTUTI



**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

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 “Pengaruh Zat Ekstraktif Terlarut Etanol-Air dan Variasi Suhu Pengeringan terhadap Diskolorasi Kayu Jabon” 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

Najla Farah Hastuti
E2401211059

- 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

NAJLA FARAH HASTUTI. Pengaruh Zat Ekstraktif Terlarut Etanol-Air dan Variasi Suhu Pengeringan terhadap Diskolorasi Kayu Jabon. Dibimbing oleh DEDED SARIP NAWAWI dan YANICO HADI PRAYOGO.

Jabon merupakan salah satu jenis kayu untuk bahan baku industri kayu. Salah satu tantangan dalam industri kayu adalah perubahan warna kayu atau diskolorasi. Hal ini disebabkan oleh kandungan zat ekstraktif dan proses pengolahan kayu seperti pengeringan kayu. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh zat ekstraktif terlarut etanol-air dan pengeringan terhadap perubahan warna kayu jabon, serta identifikasi senyawa kimia dalam ekstrak yang memengaruhi diskolorasi. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut air, etanol 50% dan 100%. Pengeringan kayu dilakukan masing-masing pada suhu 60, 70, dan 80 °C. Perubahan warna pada kayu diukur dengan metode CIELab dan identifikasi komponen kimia ekstrak menggunakan Py-GC/MS. Hasil penelitian menunjukkan suhu pengeringan yang lebih rendah menghasilkan perubahan warna yang lebih kecil. Selain itu, ekstraksi dengan pelarut etanol 100% menghasilkan perubahan warna terendah. Berdasarkan analisis komponen kimia, zat ekstraktif fenol dan fenolik diduga berperan terhadap diskolorasi kayu. Perlakuan ekstraksi etanol 100% dan pengeringan pada suhu 60 °C merupakan perlakuan terbaik untuk mengurangi diskolorasi pada kayu jabon.

Kata kunci: ekstraktif, komponen kimia, maserasi, warna kayu

ABSTRACT

NAJLA FARAH HASTUTI. The Effect of Ethanol-Water Soluble Extractives and Drying Temperature Variations on Jabon Wood Discoloration. Supervised by DEDED SARIP NAWAWI and YANICO HADI PRAYOGO.

Jabon is a wood species used as raw material in the timber industry. One of the challenges in the timber industry is wood discoloration. This is caused by the content of extractive substances and wood processing methods such as drying. This study aims to investigate the effect of ethanol-water soluble extractive substances and drying on color changes in jabon wood, as well as to identify the chemical compounds in the extract that influence discoloration. Extraction was performed using the maceration method with water, 50% ethanol, and 100% ethanol as solvents. Wood drying was performed at temperatures of 60, 70, and 80°C. Color changes in the wood were measured using the CIELab method, and the chemical components of the extract were identified using Py-GC/MS. The results showed that lower drying temperatures resulted in smaller color changes. Additionally, extraction with 100% ethanol solvent produced the lowest color changes. Based on chemical component analysis, phenolic and phenolic extractive compounds are suspected to contribute to wood discoloration. This study indicates that 100% ethanol extraction and drying at 60°C are the optimal treatments for reducing discoloration in jabon wood.

Keywords: chemical component, extractive, maceration, wood color



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 2025¹
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.

PENGARUH ZAT EKSTRAKTIF TERLARUT ETANOL-AIR DAN VARIASI SUHU PENGERINGAN TERHADAP DISKOLORASI KAYU JABON

NAJLA FARAH HASTUTI

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 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 Prof. Dr. Ir. Elis Nina Herliyana, M.Si.

Judul Skripsi : Pengaruh Zat Ekstraktif Terlarut Etanol-Air dan Variasi Suhu
Pengeringan terhadap Diskolorasi Kayu Jabon

Nama : Najla Farah Hastuti
NIM : E2401211059

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Ir. Deded Sarip Nawawi, M.Sc.F.Trop

Pembimbing 2:

Dr. Yanico Hadi Prayogo, S.Si., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Hasil Hutan:

Dr. Istie Sekartining Rahayu, S.Hut., M.Si.
NIP 197404222005012001



Tanggal Ujian:
14 Agustus 2025

Tanggal Lulus:

22 AUG 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 Desember 2024 sampai bulan Mei 2025 ini ialah perubahan warna kayu dengan judul “Pengaruh Zat Ekstraktif Terlarut Etanol-Air dan Variasi Suhu Pengeringan terhadap Diskolorasi Kayu Jabon”.

Penyusunan karya ilmiah ini tentu tidak lepas dari dukungan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Deded Sarip Nawawi, M.Sc.F.Trop selaku dosen pembimbing utama dan Dr. Yanico Hadi Prayogo, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing anggota, atas kesabaran, ilmu, dan arahan yang diberikan selama membimbing penulis.
2. Prof. Dr. Ir. Elis Nina Herliyana, M.Si. selaku dosen penguji luar komisi dan Anne Carolina, S.Si., M.Si. selaku ketua sidang yang telah membantu pada saat berlangsungnya ujian sidang akhir.
3. Bapak/Ibu dosen, tenaga pendidik, dan staf Departemen Hasil Hutan atas segala ilmu dan bantuan yang telah diberikan selama masa perkuliahan.
4. PT. Xylo Indah Pratama yang telah memberikan bantuan berupa bahan baku penelitian dan informasi yang dibutuhkan penulis, serta iLab BRIN Cibinong dan Laboratorium Kimia Hasil Hutan yang telah memfasilitasi pelaksanaan penelitian.
5. Keluarga tercinta, ibu Ifa Rachmania, A.Md., bapak Iman Suhasto, S.H. dan adik Najwa Fitri Hastiti yang selalu menjadi sumber kekuatan dan kehangatan, serta sepupu, Untsa Zhafira Chistarlanda dan Adhisty Zahrahni Adrianto, A.Md.Par yang senantiasa kebersamaian penulis sejak kecil.
6. Teman dekat penulis, Keysha Rahma, Aisyah Qurota, Nanda Azizah, Sabila Briliani, Zahra Alima, Nia Julianti, Muhammad Richki, Aliyah Zulfa, Fatimah Azhara, Nurhayati, dan Muhammad Rafi, yang telah banyak membantu, memberikan semangat dan berbagi cerita dengan penulis.
7. Agaru Akshaya, Hasil Hutan angkatan 58 yang telah kebersamaian penulis sejak awal perkuliahan hingga masa penyusunan karya ilmiah ini.
8. Jagawana Abhipraya, Warga Planet Midbrin, tim PKM Pinecher, Creatifolks 60, tim KKN-T Balumbang Jaya, serta semua pihak yang tidak dapat penulis tuliskan namanya satu per satu.

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

Bogor, Agustus 2025

Najla Farah Hastuti

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Jabon	3
2.2 Zat Ekstraktif	3
2.3 Pengaruh Pengeringan dan Zat Ekstraktif terhadap Diskolorasi Kayu	3
III METODE	5
3.1 Waktu dan Tempat	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Prosedur Kerja	5
3.4 Analisis Data	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	9
4.1 Kadar Air dan Kadar Zat Ekstraktif	9
4.2 Pengaruh Ekstraksi dan Pengeringan terhadap Diskolorasi Kayu	10
4.3 Komponen Kimia Ekstrak	14
4.4 Pengaruh Zat Ekstraktif dan Kimia Kayu terhadap Diskolorasi	17
V SIMPULAN DAN SARAN	19
5.1 Simpulan	19
5.2 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN	25
RIWAYAT HIDUP	29



DAFTAR TABEL

1	Rancangan penelitian	5
2	Kategori tingkat perubahan warna berdasarkan nilai ΔE	13
3	Analisis keragaman perubahan warna	13
4	Kelimpahan relatif antar ekstrak pelarut	14
5	Senyawa dengan kelimpahan relatif terbanyak dari setiap pelarut	15

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram alir penelitian	6
2	Rendemen ekstrak kayu jabon dengan metode maserasi	9
3	Filtrat hasil ekstraksi kayu jabon menggunakan pelarut air (a), etanol 50% (b), dan etanol 100% (c)	10
4	Diagram nilai perubahan warna kayu pada parameter kecerahan/ ΔL (a), hijau-merah/ Δa (b), dan kuning-biru/ Δb (c) terhadap perlakuan ekstraksi dan pengeringan. Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji ($p > 0,05$)	11
5	Perubahan warna kayu pada parameter keseluruhan/ ΔE terhadap perlakuan ekstraksi dan pengeringan. Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji ($p > 0,05$)	12
6	Kromatogram hasil Py-GC/MS pada ekstrak air (a), etanol 50% (b), dan etanol 100% (c)	17

DAFTAR LAMPIRAN

1	Perhitungan kadar air	26
2	Perhitungan rendemen ekstrak	26
3	Perhitungan perubahan warna	26
4	Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) perubahan warna kayu	27
5	Hasil uji beda rata-rata terhadap perlakuan ekstraksi	27
6	Hasil uji beda rata-rata terhadap perlakuan pengeringan	28