



**PENGARUH KONSENTRASI LARUTAN KOLKISIN  
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN GAHARU  
(*Aquilaria malaccensis* Lam.)**

**IRDAM ALMADJID**

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 mengurangi 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.



## **PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Larutan Kolkisin Terhadap tanaman Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lam.)” 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, April 2025

*Irdam Almadjid*  
NIM. E34180072

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 mengikuti 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.

IRDAM ALMADJID. Pengaruh Konsentrasi Larutan Kolkisin Terhadap Pertumbuhan Tanaman Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lam.). Dibimbing oleh EDHI SANDRA.

Gaharu (*Aquilaria malaccensis*) merupakan tanaman hasil hutan bukan kayu (HHBK) yang terancam punah karena memiliki nilai jual tinggi pada perdagangan resin antar negara. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan perlakuan kolkisin yang efektif dengan parameter yang berbeda untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman gaharu. Terdapat 20 tanaman dengan konsentrasi kolkisin 40 mg/l, 20 tanaman dengan konsentrasi kolkisin 80 mg/l, 20 tanaman dengan konsentrasi kolkisin 120 mg/l, dan 20 tanaman dengan perlakuan normal. Penelitian dilakukan selama 40 hari dengan perlakuan terhadap parameter tinggi tunas, diameter batang, dan jumlah daun. Analisis data menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Variance*) dan uji lanjut Duncan. Hasil menunjukkan bahwa tanaman gaharu yang memiliki potensi optimal adalah tanaman dengan perlakuan kolkisin 120 mg/l. Penelitian ini menyimpulkan bahwa tanaman yang diberi perlakuan kolkisin menghasilkan tunas yang lebih tinggi, diameter batang yang lebih besar, dan jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan dengan tanaman gaharu dengan perlakuan normal.

Kata kunci: gaharu, kolkisin, poliploid

## ABSTRACT

IRDAM ALMADJID. Effect of Colchicine Concentration on The Growth of Agarwood (*Aquilaria malaccensis* Lam.). Supervised by EDHI SANDRA

Agarwood (*Aquilaria malaccensis*) is a non-timber forest product that is threatened with extinction because it has a high selling value in the resin trade between countries. This study aims to determine effective colchicine treatment with different parameters to increase the growth of agarwood plants. There are 20 plants with a colchicine concentration of 40 mg/l, 20 plants with a colchicine concentration of 80 mg/l, 20 plants with a colchicine concentration of 120 mg/l, and 20 plants with normal treatment. Observations were made for 40 days on parameters of shoot height, stem diameter, and number of leaves. Data is analyzed using ANOVA (*Analysis of Variance*) test and Duncan's test. The results showed that the agarwood plants that have optimal potential are plants with 120 mg/l colchicine treatment. This study concluded that plants treated with colchicine produced taller shoots, larger stem diameters, and more leaves compared to agarwood plants with normal treatment.

Keywords: agarwood, colchicin, polyploid



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*



**PENGARUH KONSENTRASI LARUTAN KOLKISIN  
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN GAHARU**  
*(Aquilaria malaccensis Lam.)*

**IRDAM ALMADJID**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Fakultas Kehutanan dan Lingkungan

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.

**DEPARTEMEN KONSERVASI SUMBERDAYA HUTAN DAN EKOWISATA  
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.

Penguji pada Ujian Skripsi:  
Prof. Dr. Ir. Elis Nina Herliyana, M.Si.  
Dr. Ir. Agus Hikmat, M.Sc.F.Trop



Tanggal Ujian:  
25 Maret 2025

Tanggal Lulus: 14 MAY 2025

Ketua Departemen  
Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata:  
Dr. Ir. Nyoto Santoso, MS  
NIP. 19620315 198603 1 002



Judul Skripsi : Pengaruh Konsentrasi Larutan Kolkisin Terhadap Pertumbuhan Tanaman Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lam.)  
Nama : Irdam Almadjid  
NIM : E34180072

Disetujui oleh

Pembimbing:  
Ir. Edhi Sandra, M.Si

Diketahui oleh

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

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 mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PRAKATA

Puji dan syukur kehadirat Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala nikmat dan rahmat-Nya kepada penulis sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Agustus 2023 sampai bulan Oktober 2023 ini berjudul “Pengaruh Konsentrasi Larutan Kolkisin Terhadap Pertumbuhan Tanaman Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lam.)”.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa terlaksananya penelitian ini didukung dan dibantu oleh beberapa pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Terima kasih saya ucapkan kepada Bapak Ir. Edhi Sandra, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan dukungan akademik dan psikologis, sehingga penulis dapat melanjutkan studi. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh anggota ESHA Flora yang telah membantu penulis dalam merencanakan dan melaksanakan penelitian.

Terima kasih penulis ucapkan kepada orang tua atas doa dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi. Penghargaan penulis sampaikan kepada civitas DKSHE atas ilmu dan pengalaman yang telah diberikan selama masa kuliah dan penyusunan skripsi ini.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat dan memberikan dampak baik pada ilmu pengetahuan.

Bogor, April 2025

*Irdam Almadjid*

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	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Hipotesis	2
1.5 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Gaharu ( <i>Aquilaria malaccensis</i> )	3
2.2 Poliploid	3
2.3 Kolkisin	4
III METODE	5
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	5
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	5
3.3 Metode Penelitian	5
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	7
4.1 Tinggi Tunas	7
4.2 Diameter Batang	8
4.3 Jumlah Daun	9
4.4 Dampak Konsentrasi Kolkisin Pada Pertumbuhan Tanaman Gaharu	11
V SIMPULAN DAN SARAN	13
5.1 Simpulan	13
5.2 Saran	13
DAFTAR PUSTAKA	14
LAMPIRAN	17
RIWAYAT HIDUP	24

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 mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.

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



Hasil analisis sidik ragam pengukuran tinggi tunas	7
Uji Lanjut Duncan hasil analisis sidik ragam tinggi tunas	7
Hasil analisis sidik ragam pengukuran diameter batang	8
Uji Lanjut Duncan hasil analisis sidik ragam diameter batang	9
Hasil analisis sidik ragam perhitungan jumlah daun	10
Uji Lanjut Duncan hasil analisis sidik ragam jumlah daun	10

## DAFTAR TABEL

Tumbuhan gaharu ( <i>Aquilaria malaccensis</i> Lam.)	3
Diagram batang rata-rata tinggi tunas	8
Diagram batang rata-rata diameter batang	9
Diagram batang rata-rata jumlah daun	10
Perbedaan morfologi tumbuhan gaharu dengan perlakuan kolkisin	11

## DAFTAR LAMPIRAN

Tinggi tunas	18
Hasil analisis sidik ragam tinggi tunas	19
Diameter batang	20
Hasil analisis sidik ragam diameter batang	21
Jumlah daun	22
Hasil analisis sidik ragam jumlah daun	23