



**VARIASI STRUKTUR ANATOMI KAYU SURIAN
(*Toona sinensis* Roem.) DALAM SEBATANG POHON**

FITRI YANTI



**DEPARTEMEN HASIL HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**

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 nyatakan skripsi yang berjudul “Variasi Struktur Anatomi Kayu Surian (*Toona sinensis* Roem.) dalam Sebatang Pohon” 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 limpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2021

Fitri Yanti
E24170001

- 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

FITRI YANTI. Variasi Struktur Anatomi Kayu Surian (*Toona sinensis* Roem.) dalam Sebatang Pohon. Dibimbing oleh **Prof. Dr. Ir. Imam Wahyudi, MS.** dan **Dr. Ratih Damayanti, S.Hut., MSi.**

Penelitian ini mengkaji variasi struktur anatomi termasuk dimensi dan kelas mutu serat kayu surian dalam satu batang pohon. Struktur anatomi diamati secara makro- dan mikroskopis, sedangkan dimensi serat diukur melalui sediaan maserasi. Kelas mutu serat ditetapkan berdasarkan panjang dan nilai turunan dimensi serat. Hasil penelitian menunjukkan ciri makroskopis kayu surian tidak bervariasi atau tidak dipengaruhi oleh faktor ketinggian (pangkal-tengah-ujung) dan faktor kedalaman dalam batang (teras-peralihan-gubal), kecuali warna kayu. Pengelompokan-susunan-isi dan frekuensi pori, tipe bidang perforasi, tipe dan susunan noktah di dinding bersama, tipe parenkim aksial, jumlah untai dan komposisi jari-jari juga tidak bervariasi dalam sebatang pohon; begitu pula bilangan Muhlstep dan nisbah fleksibilitasnya. Bilangan Runkle dan koefisien kekakuan hanya bervariasi menurut ketinggian, namun seragam menurut kedalaman. Panjang dan diameter pori, diameter noktah, tinggi dan lebar jari-jari, panjang dan tebal dinding serat serta daya tenunnya dipengaruhi oleh kedua faktor. Kelas mutu serat lebih dipengaruhi oleh faktor ketinggian batang. Serat yang di pangkal dan tengah batang masuk dalam kelas mutu II, sedangkan yang di ujung masuk kelas mutu III.

Kata kunci: surian, struktur anatomi, *Toona sinensis*, variasi radial, variasi vertikal,

ABSTRACT

FITRI YANTI. Variation in Anatomical Structure of Surian (*Toona sinensis* Roem.) Wood from a Single Tree. Supervised by **Prof. Imam Wahyudi** and **Dr. Ratih Damayanti.**

This study examines variations in anatomical structures including fiber dimension, and fiber quality class of Surian wood from a single tree trunk. The anatomical structure was observed macro- and microscopically, while fiber dimensions were measured through maceration specimens. The fiber quality class is determined by fiber length and derivative values of fiber dimensions. Results showed that macroscopic characteristics did not vary neither vertically (bottom-middle-tip) nor radially (heartwood-transition-sapwood), except for the wood color. Pore distribution, pore arrangement, pore content and frequency, perforation plate, intervessel pitting arrangement and type, axial parenchyma and strands number per unit as well as ray composition, Muhlstep ratio and flexibility ratio also did not vary. Runkle ratio and coefficient of rigidity vary only vertically, but not radially; while vessel length, vessel diameter, pit diameter, rays height and width, fiber length, fiber wall thickness and felting power are varied vertically and radially. In general, fiber quality class is more influenced by the stem height. Fibers at the bottom and middle parts of the stem are classified as quality class II, while those at the tip are classified as quality class III.

Keywords: Surian, Anatomical structure, Toona sinensis, Radial variation, Vertical variation.



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 2021
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.



@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.



VARIASI STRUKTUR ANATOMI KAYU SURIAN (*Toona sinensis* Roem.) DALAM SEBATANG POHON

FITRI YANTI

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
2021**



@Hak cipta milik IPB University

**Penguji pada Ujian Skripsi:
Dr. Ir. Harnios Arif, MScF.**

- 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 : Variasi Struktur Anatomi Kayu Surian (*Toona sinensis* Roem.) dalam
Sebatang Pohon

Nama : Fitri Yanti

NIM : E24170001

@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.

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Imam Wahyudi, MS

Pembimbing 2:
Dr. Ratih Damayanti, S.Hut., MSi.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Ir. Deded Sarip Nawawi, MSc.
NIP.19660113 199103 1 001

Tanggal Ujian: 21 Juni 2021

Tanggal Lulus: 21 JUN 2021



PRAKATA

Puji dan syukur 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 September 2020 sampai bulan Maret 2021 ini adalah struktur anatomi kayu.

Dengan tersusunnya skripsi yang berjudul “Variasi Struktur Anatomi Kayu Surian (*Toona sinensis* Roem.) dalam Sebatang Pohon”, penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Imam Wahyudi, MS. dan Dr. Ratih Damayanti, S.Hut., MSi. selaku dosen pembimbing yang telah mengarahkan dan memberi banyak masukan. Ucapan yang sama penulis tujukan kepada pembimbing akademik (Prof. Dr. Ir. Imam Wahyudi, MS.), moderator seminar (Dr. Arinana, S. Hut, MSi.), dan penguji luar komisi pembimbing (Dr. Ir. Harnios Arif, MSc.F.). Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada staf Laboratorium Anatomi Lignoselulosa Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan, Bogor yang telah mendampingi penulis selama penelitian dan teman satu bimbingan yang telah membantu dalam pengumpulan data. Ungkapan terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada ayah (Jamalis), ibu (Yusna Depi) beserta seluruh keluarga dan para sahabat atas doa, kasih sayang, dukungan materiil dan persahabatan hingga saat ini.

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

Bogor, Juni 2021

Fitri Yanti



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	ii
DAFTAR LAMPIRAN	ii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	3
2.4 Analisis Data	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	6
3.1 Struktur anatomi	6
3.2 Dimensi serat	11
IV SIMPULAN DAN SARAN	14
4.1 Simpulan	14
4.2 Saran	14
DAFTAR PUSTAKA	15
LAMPIRAN	17
RIWAYAT HIDUP	29

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 mengumumkannya 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.

DAFTAR TABEL

1	Variasi vertikal ciri makroskopis	6
2	Variasi radial ciri makroskopis	6
3	Variasi vertikal ciri mikroskopis	9
4	Variasi radial ciri mikroskopis	10
5	Variasi vertikal nilai turunan dimensi serat, panjang serat dan kelas mutu	12
6	Variasi radial nilai turunan dimensi serat, panjang serat dan kelas mutu	12

DAFTAR GAMBAR

1	Pola pembagian contoh uji	3
2	Penampang lintang makroskopis; pangkal (a), tengah (b), dan ujung (c)	7
3	Penampang lintang makroskopis; teras (a), peralihan (b), dan gubal (c).	7
4	Penampang lintang mikroskopis; pangkal (a), tengah (b), dan ujung (c).	7
5	Penampang tangensial mikroskopis; pangkal (a), tengah (b), dan ujung (c).	8
6	Penampang radial mikroskopis; pangkal (a), tengah (b), dan ujung (c).	8
7	Penampang lintang mikroskopis; teras (a), peralihan (b), dan gubal (c).	8
8	Penampang tangensial mikroskopis; teras (a), peralihan (b), dan gubal (c).	8
9	Penampang radial mikroskopis; teras (a), peralihan (b), dan gubal (c).	9
10	Variasi vertikal serat kayu; pangkal (a), tengah (b), dan ujung (c).	11
11	Variasi radial serat kayu; teras (a), peralihan (b), dan gubal (c).	11

DAFTAR LAMPIRAN

1	Frekuensi pori kayu surian	18
2	Diameter pori kayu surian	19
3	Frekuensi jari-jari kayu surian	20
4	Tinggi jari-jari kayu surian	21
5	Diameter noktah kayu surian	22
6	Panjang serat kayu surian	23
7	Tebal dinding serat kayu surian	25
8	Panjang pori kayu surian	27
9	Diameter sel pembuluh kayu surian	28