



**SIFAT ANATOMI KAYU JABON (*Anthocephalus cadamba*)
DARI BEBERAPA LOKASI DI INDONESIA**
*(Differences of anatomical structure of Jabon wood (*Anthocephalus cadamba*) from several
locations in Indonesia)*

Alpian Supitra, Tun susdiyanti², Abdul Rahman Rusli^{3*}, Krisdyanto⁴

^{1,2,3}Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Nusa Bangsa, Jl. K.H.Sholeh Iskandar Km 4
Tanah Sareal Bogor 16166, Indonesia

⁴Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan, Badan Litbang dan Inovasi

Corresponding author: rusli.abdulrahman.69@gmail.com

ABSTRACT

*Jabon wood (*Anthocephalus cadamba* Miq.) Is one of Indonesia's native forest plant species that is potential to be cultivated as timber plantation and pulpwood. jabon wood easy to work, soft and light, white cream color to reddish brown, glowing and slightly porous with average gravity of 0.42 or ranged from 0.29 to 0.56. Has a strong class III (medium) and durable class IV to V. This study uses the method of observation with data analysis done by using descriptive and quantitative analysis. The results showed macroscopic and microscopic analysis on 7 timber which meticulously vary in texture, vessel diameter, velocity frequency, radius radius radius, and noktah. The 7 samples were compared based on the general characteristics of jabon wood anatomy.*

Keywords: The anatomical nature of wood jabon, Microscopic, Macroscopic

ABSTRAK

Kayu jabon (*Anthocephalus cadamba* Miq), merupakan salah satu jenis tanaman hutan asli Indonesia yang potensial untuk dibudidayakan sebagai tanaman hutan penghasil kayu dan pulp. Kayu jabon mudah dikerjakan, lunak dan ringan, berwarna putih krim sampai sawo kemerah-merahan, bersinar dan sedikit berpori dengan berat jenis rata-rata 0,42 atau berkisar antara 0,29 sampai 0,56. Memiliki kelas kuat III (sedang) dan kelas awet IV sampai V. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan struktur anatomi secara spesifik kayu jabon (*Anthocephalus cadamba* Miq.) dari beberapa daerah di Indonesia yang dikumpulkan dari koleksi kayu Xylarium Bogoriense 1915, Puslitbang Hasil Hutan, Bogor. Metode penelitian menggunakan metode observasi yaitu mengumpulkan data dari koleksi sampel kayu Xylarium Bogoriense 1915 sebanyak 7 sampel kayu *Anthocephalus cadamba* untuk di teliti dan di amati perbedaan sifat dan struktur anatomi kayunya pada bidang lintang (X), tangensial (T), dan radial (R), dan dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan sifat makroskopis dan mikroskopis pada 7 sampel kayu yang di teliti bervariasi dalam hal tekstur, diameter pembuluh, frekuensi pembuluh, tinggi jari-jari frekuensi jari-jari, dan noktah. Sampel 7 kayu tersebut dibandingkan berdasarkan ciri umum anatomi kayu jabon.

Kata kunci: *Sifat anatomi kayu jabon, Makroskopis, Mikroskopis*

I. PENDAHULUAN

Kayu jabon merupakan kayu dari jenis pohon daun lebar yang ringan, dengan berat jenis berkisar antara 0,29–0,56 g/cm³ pada kadar air 15%. Kayu jabon mudah dikerjakan baik dengan tangan maupun dengan mesin, mudah dipotong, diketam dengan hasil permukaan halus. Kayu jabon juga mudah

dipaku, dibor, dan diberi perekat. Namun demikian, kayu jabon termasuk jenis yang tidak awet. Hasil uji kayu jabon di Indonesia, penggunaan kayu jabon tanpa diawetkan rata-rata bertahan 1,5 tahun diatas permukaan tanah. Agar penggunaan kayu jabon lebih lama, maka kayu jabon harus diawetkan (Soerianegara dan Lemmens, 1993).



Secara umum kayu memiliki struktur porus yang terdiri atas sel-sel penyusunnya, seperti pembuluh, parenkima, serat, kristal prismatic dan inklusi mineral lainnya. Jaringan sel-sel kayu membentuk pola yang khas yang dapat dijadikan penanda jenisnya (Mandang & Pandit, 2002). Walaupun memiliki pola yang khas, namun asal tempat pohon tumbuh berpengaruh terhadap struktur anatomi kayu tersebut. (Fichtler & Worbes, 2012), menyebutkan bahwa pola struktur anatomi suatu jenis kayu sama dalam satu species, namun kuantitas komponen penyusun kayunya berbeda secara nyata berdasarkan tempat tumbuhnya. Kayu Jabon dari berbagai daerah di Indonesia diduga memiliki perbedaan struktur anatomi kayu, sehingga penelitian ini diperlukan untuk mengantisipasi perlakuan yang diperlukan dalam pemanfaatan kayu jabon. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan struktur anatomi kayu yang berasal dari berbagai daerah di Indonesia. Penelitian berupa sampel kayu jabon utuh berbentuk trapesium diobservasi berdasarkan data pengamatan dari *International Association of Wood Anatomist* (IAWA, 2008) Selain pengamatan mikroskopik terhadap preparat sayatan, juga dilakukan pengamatan secara makroskopik terhadap preparat utuh dari koleksi kayu Xylarium Bogoriense 1915 milik Puslitbang Hasil Hutan, Badan Litbang dan Inovasi, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Bogor.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan struktur anatomi secara

spesifik kayu jabon (*Anthocephalus cadamba* Miq.) dari beberapa daerah di Indonesia yang dikumpulkan dari koleksi kayu Xylarium Bogoriense 1915, Puslitbang Hasil Hutan, Bogor.

Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat bagi akademisi dan peneliti kayu jabon serta pelaku bisnis agar dapat mengetahui perbedaan struktur anatomi kayu jabon dari berbagai daerah dan mengantisipasi perlakuan yang diperlukan dalam pemanfaatan kayu jabon. Selain itu, penelitian ini diharapkan juga dapat dijadikan bahan referensi untuk penelitian selanjutnya dan memberikan dokumentasi ilmiah yang bermanfaat.

II. METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 1 April 2018 sampai 8 Juni 2018 bertempat di Laboratorium Anatomi Tumbuhan, Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan, Badan Litbang dan Inovasi, KLHK, Bogor, Jawa Barat.

Bahan dan Alat

Bahan utama yang digunakan adalah 7 jenis sampel kayu merupakan contoh kayu autentik (dijamin kebenaran nama dan identitasnya, serta telah diidentifikasi herbariumnya) koleksi Xylarium Bogoriense 1915, Puslitbang Hasil Hutan, Bogor (Tabel 1).

Tabel 1. Jenis kayu jabon yang diuji.

No	Nomor Koleksi	Nama Jenis	Asal Koleksi	Famili
1.	19643	<i>Anthocephalus cadamba</i> Miq.	Cilacap	Rubiaceae
2.	22359	<i>Anthocephalus cadamba</i> Miq.	Lebak	Rubiaceae
3.	18677	<i>Anthocephalus cadamba</i> Miq.	Borneo	Rubiaceae
4.	7603	<i>Anthocephalus cadamba</i> Miq.	Lampung	Rubiaceae
5.	34150	<i>Anthocephalus cadamba</i> Miq.	Dompu	Rubiaceae
6.	29334	<i>Anthocephalus cadamba</i> Miq.	Poelou Laut	Rubiaceae
7.	23375	<i>Anthocephalus cadamba</i> Miq.	Moena	Rubiaceae

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode observasi yang dilakukan dengan mengumpulkan 7 sampel koleksi autentik kayu jabon yang berasal dari berbagai daerah di Indonesia yang ada di *Xylarium Bogoriense* 1915 lalu diidentifikasi di laboratorium untuk mendapatkan hasil struktur anatomi secara makroskopis dan mikroskopis. Makroskopis dilakukan perbesaraan 50x dibantu dengan Dinolite dan mikroskopis dilakukan perbesaraan 220x dibantu dengan mikroskop. Makroskopis meliputi warna, corak, arah kilap, bau, sedangkan mikroskopis meliputi sel jari-jari, ceruk antar pembuluh, dan parenkim. Hasil identifikasi dicatat dan dibandingkan antar daerah.

Observasi dilakukan dengan berpedoman pada hasil data primer yang di dapat serta data

sekunder sebagai dokumen pendukung. Data dan informasi juga dikumpulkan dari laporan penelitian, jurnal penelitian, buletin, serta buku IAWA. Data-data ini digunakan sebagai pelengkap atau penguat data primer dalam identifikasi dan analisis kayu.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Setelah 7 sampel kayu jabon diteliti dari beberapa daerah di Indonesia melalui makroskopis dan mikroskopis ditemukan 2 sampel yang memiliki pola sifat anatomi yang berbeda yaitu kayu nomor koleksi 7603 dengan 29334. Dan perbedaan kuantitas pada kayu jabon meliputi tinggi diameter pembuluh, frekuensi pembuluh, tinggi jari-jari, frekuensi jari-jari dan noktah yang di sajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil rata-rata 5 kayu jabon dari daerah di Indonesia.

No	Parameter (Rata-Rata)	Nomor Koleksi dan asal Koleksi				
		19463 (Cilacap)	22359 (Lebak)	18677 (Borneo)	34150 (Dompu)	23375 (Moena)
1	Diameter Pembuluh	144,13 ± 26,3	124,86 ± 4,83	173,00 ± 19,89	192,87 ± 35,31	240,15 ± 34,07
2	Frekuensi Pembuluh	3,93 ± 0,72	10,76 ± 1,96	3,13 ± 0,88	3,13 ± 0,95	2,96 ± 0,83
3	Tinggi Jari-Jari Pembuluh	569,30 ± 193,84	652,85 ± 157,49	567,33 ± 133,97	545,70 ± 110,66	853,72 ± 278,28
4	Frekuensi	10,56 ± 0,98	12,36 ± 1,11	10,63 ± 1,37	11,53 ± 1,43	10,73 ± 1,91
5	Noktah	7,46 ± 0,18	5,94 ± 0,75	8,13 ± 0,96	7,40 ± 0,88	7,15 ± 0,81

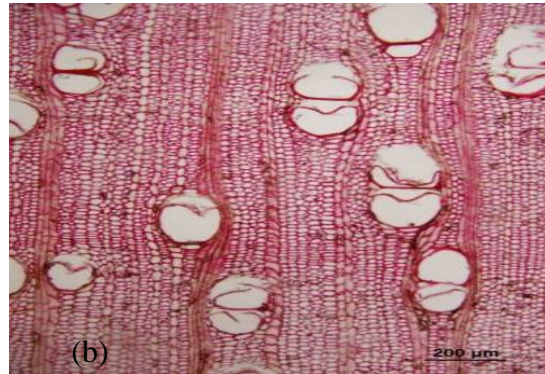
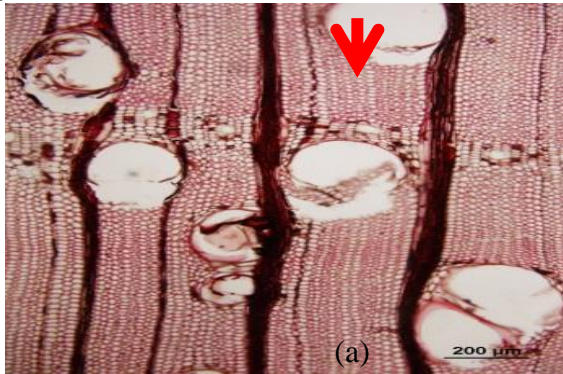
Pembahasan

Setelah 7 sampel kayu jabon diteliti dari beberapa daerah di Indonesia melalui makroskopis dan mikroskopis ditemukan 2

sampel yang memiliki pola sifat anatomi yang berbeda yaitu kayu nomor koleksi 7603 dan 29334. Preparat lintang mikroskopis kayu autentik nomor 7603 menunjukkan adanya saluran getah transversal. Saluran getah ini

tidak ditemukan pada ciri anatomi kayu jabon yang lain. Pada preparat mikroskopis tangensial kayu jabon nomor koleksi 29334 tampak susunan jari-jari satu seri (*uniseriate*) yang berbeda dengan ciri anatomi kayu jabon pada umumnya.

Kayu Jabon No Koleksi 7603

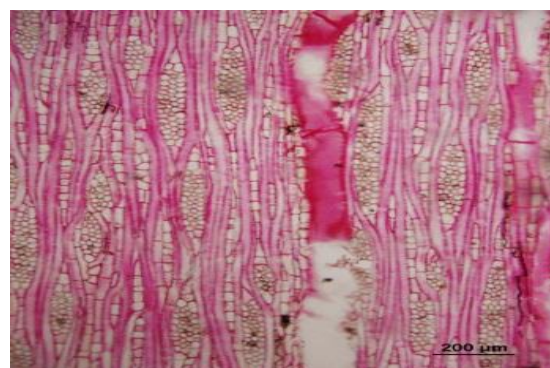


Gambar 1. Struktur anatomis kayu autentik no koleksi 7603 (a) dan 19643 (b).

Menurut catatan database koleksi kayu Xylarium Bogoriense 1915, kayu autentik no 7603 memiliki nama daerah Kelampayan dengan nama botani *Anthocephalus cadamba* Dengan adanya perbedaan pola sifat anatomi tersebut, maka perlu dilakukan pengecekan ulang terhadap jenis kayu pada koleksi kayu autentik Xylarium Bogoriense 1915.

Kayu Jabon No Koleksi 29334

Kayu autentik jabon no koleksi 29934 memiliki ciri mikroskopis berbeda ditemukan pada nomor sampel 29334 memiliki ciri jari-jari 1 seri pada Gambar 2 (a) dibandingkan dengan Gambar 2 (b) kayu jabon yan memiliki ciri jari-jari 1 sampai 3 jari-jari.



Gambar 2. Struktur anatomis kayu autentik no koleksi 29334 (a) dan 19643 (b)

Menurut catatan database koleksi kayu Xylarium Bogoriense 1915, kayu autentik no 29334 memiliki nama daerah Kelampayan dengan nama botani *Anthocephalus cadamba* Dengan adanya perbedaan pola sifat anatomi

tersebut dimana kayu autentik nomer 29334 memiliki jari-jari 1 seri dan kayu autentik nomer 19643 memiliki 1-3 seri jari-jari dimana kayu autentik no 29334 bukan ciri umum anatomis kayu jabon , maka perlu dilakukan

pengecekan ulang terhadap jenis kayu pada koleksi kayu autentik *Xylarium Bogoriense* 1915.

Setelah 5 kayu jabon di analisis ragamnya terdapat perbedaan signifikan dari diameter

Perbedaan Diameter pembuluh

Berdasarkan tabel 1 kayu yang memiliki rata-rata lebih kecil yaitu kayu jabon nomor koleksi 22359 dengan memiliki rata-rata $144,13 \pm 26,38$ sedangkan yang memiliki rata-rata 2 kali lebih tinggi yaitu kayu jabon nomor koleksi 23375 dengan memiliki rata-rata $240,15 \pm 34,07$ Bisa diasumsikan bahwa kayu nomor koleksi 23375 lebih mudah diberi bahan kimia untuk pengawetan kayu dan di lain pihak kayu tersebut di asumsikan lebih besar terkena serangan hama kumbang untuk bertelur pada pohon jabon nomor koleksi 23375 tersebut.

Perbedaan Frekuensi Pembuluh

Diantara 5 kayu jabon nomor koleksi 19643,22359,18677,34150,23375 kayu jabon nomor koleksi 22359 memiliki rata-rata diameter pembuluh berbeda secara nyata dari 4 kayu jabon lainnya (Tabel 3) sehingga diasumsikan kayu jabon nomor koleksi 22359 cocok untuk perabotan rumah tangga dan mudah di masukan bahan pengawet, dan yang memiliki rata-rata frekuensi pembuluh paling kecil yaitu 23375 dimana memiliki rata rata frekuensi pembuluh $2,96 \pm 0,83$ dan nomor koleksi 19643 memiliki rata-rata frekuensi pembuluh lebih besar diantara 18677 dan 34150 yang memiliki rata frekuensi pembuluh hampir sama.

Perbedaan Tinggi Jari-jari

Diantara 5 kayu jabon nomor koleksi 19643,22359,18677,34150,23375 kayu jabon nomor koleksi 23375 dari Moena memiliki rata-rata tinggi jari-jari berbeda secara nyata liat di (tabel 1) rata-rata nomor koleksi 23375 melampaui rata-rata dari 4 nomor koleksi lain sedangkan rata-rata terendah di miliki oleh nomor koleksi 34150 dari Dompus yang memiliki rata-rata hanya $545,70 \pm 110,66$

pembuluh, frekuensi pembuluh, tinggi jari-jari, frekuensi jari-jari dan ceruk antar pembuluh (noktah) dari 5 jenis kayu jabon dari beberapa daerah di Indonesia.

sedangkan 2 nomor koleksi 18677 dan 19643 memiliki tinggi jari-jari yang hampir merupai. Nomor koleksi 23359 dari daerah Lebak memiliki rata-rata tinggi jari $652,85 \pm 157,49$ terbesar kedua dari kelima koleksi dari beberapa daerah di Indonesia

Perbedaan Frekuensi jari-jari

Berdasarkan Tabel 1 kayu jabon dari beberapa daerah di Indonesia tidak berbeda secara nyata. Setiap wilayah hampir memiliki rata-rata tinggi jari-jari yang hampir sama. Dari kelima koleksi tersebut nomor koleksi 22359 dari daerah Lebak yang memiliki rata-rata tinggi jari-jari $12,36 \pm 1,11$ lebih tinggi dari 4 koleksi lainnya sedangkan kayu jabon nomor koleksi 19643 memiliki rata-rata tinggi jari-jari terendah dari 4 koleksi lainnya. Kayu jabon nomor koleksi 34150 dari daerah Dompus memiliki rata-rata tinggi jari-jari $11,53 \pm 1,43$ yang berada 1 tingkat di bawah dari kayu jabon nomor koleksi 22359 dari daerah Lebak.

Perbedaan Noktah

Berdasarkan tabel 1 kayu jabon dari setiap daerah berbeda secara nyata. Kayu jabon 23359 dari daerah Lebak memiliki rata-rata noktah lebih kecil dari 4 sampel lain nya yang memiliki rata-rata $5,94 \pm 0,75$ sedangkan 3 kayu lain nya memiliki rata-rata angka diatas 7. Kayu jabon nomor koleksi 18677 memiliki rata-rata noktah $8,13 \pm 0,96$ melebihi 4 kayu jabon nomor koleksi lainnya yang dimana 3 kayu lain nya memiliki rata-rata angka 7 saja sedangkan kayu jabon nomor koleksi 18677 memiliki rata-rata $88,13 \pm 0,96$ yang melebihi 4 kayu jabon koleksi lain nya.

Kayu Jabon merupakan jenis pohon lokal yang sudah dikenal luas oleh masyarakat. Potensi kegunaan antara lain untuk bahan bangunan ringan di bawah atap, mebel murah, kerajinan, alat ukur dan gambar, pensil, kotak

dan batang korek api, tusuk gigi, sendok dan gagang es krim, moulding, kayu komposit, pulp dan kertas, pallet, peti pembungkus dan cetakan beton. (Lempang, 2014). Variasi anatomi aksial dan radial kayu jabon menunjukkan kayu jabon cocok sebagai bahan baku pulp dan kertas (Wonogiri & Tengah, 2021). Perbedaan struktur anatomi kayu jabon dari beberapa daerah di Indonesia tidak dapat di lihat secara makroskopis, namun bisa dibedakan secara mikroskopis. Salah satu ciri adanya noktah antar pembuluh berbentuk selang-seling poligonal, bidang perforasi bentuk tangga dan terdapat tilosis pada rongga sel pembuluh (Mompewa et al., 2019).

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Dari 7 koleksi kayu jabon (*Anthocephalus cadamba* Miq) koleksi Xylarium Bogoriense 1915 diduga bahwa 2 jenis jabon tidak memenuhi ciri umum struktur anatominya. nomor koleksi 7603 memiliki saluran getah yang meliputi pembuluh dan jari-jari dimana itu bukan ciri umum jabon dan nomor koleksi 29334 memiliki ciri mikroskopis tangensial jari jari 1 seri dimana ciri umum struktur anatomi kayu jabon 1 sampai 3 seri pada ciri tangensial, bisa diasumsikan 2 ciri tersebut bukan jenis jabon melainkan jenis lain yang menyerupai jabon (IAWA)
2. Diameter pembuluh terbesar dimiliki nomor koleksi 23375 dari daerah Moena yang 2 kali lipat lebih besar dari nomor koleksi 22359 yang memiliki rata rata diameter pembuluh, pembuluh dapat diduga untuk menaruh telur kumbang namun di sisi lain mempermudah bahan kimia masuk untuk pengawetan kayu tersebut.

Saran

Koleksi kayu jabon (*Anthocephalus cadamba*) dari Xylarium Bogoriense 1915 perlu diuji ulang berdasarkan herbariumnya dikarenakan 2 koleksi kayu jabon diduga tidak sesuai jenis nya

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Bapak Krisdiyanto dan pengelola yang telah mengizinkan dan berkerja sama melakukan penelitian ini di Laboratorium Anatomi Tumbuhan, Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan, Badan Litbang dan Inovasi. Serta sivitas akademika Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa.

DAFTAR PUSTAKA

- Fichtler, E., & Worbes, M. (2012). Wood anatomical variables in tropical trees and their relation to site conditions and individual tree morphology. *IAWA Journal*, 33(2), 119–140. <https://doi.org/10.1163/22941932-90000084>
- IAWA. (2008). *Identifikasi Kayu: Ciri Mikroskopik Untuk Identifikasi Kayu Daun Lebar*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan.
- Lempang, M. (2014). Sifat Dasar Dan Potensi Kegunaan Kayu Jabon Merah. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*, 3(2), 163. <https://doi.org/10.18330/jwallacea.2014.vol3iss2p163-175>
- Mandang, Y. I., & Pandit, I. K. N. (2002). *Pedoman Identifikasi Jenis Kayu di Lapangan*. 194.
- Mompewa, N. M., Yunianti, A. D., & Larekeng, S. H. (2019). KARAKTERISTIK STRUKTUR ANATOMI DINDING SEL JABON MERAH (*Anthocephalus macrophyllus*) PROVENANSI WAJO. *Perennial*, 15(1), 58–61. <https://doi.org/10.24259/perennial.v15i1.6496>
- Wonogiri, D., & Tengah, J. (2021). *VARIASI ANATOMI KAYU JABON MERAH (Anthocephalus macrophyllus (Roxb.) Havil) UMUR 5 TAHUN PADA ARAH AKSIAL DAN RADIAL DARI WONOGIRI, JAWA TENGAH ILHAM MAULAN IKHSA, Dr. Fanny Hidayati S.Hut., M.Sc.; Dr. Sri Sunarti S.Hut., M.P. 2–3.*