

**PERBANDINGAN ANATOMI KAYU RENGAS TEMBAGA (*GLUTA RENGHAS L.*)
DENGAN RENGAS BURUNG (*MELANORRHOEA WALLICHII HOOK. f.*)**
(Comparative anatomy of rengas tembaga (*Gluta renghas L.*) and rengas burung
(*Melanorrhoea wallichii Hook. f.*)

Oleh/By

Sri Rulliaty

Summary

Wood of rengas tembaga (*Gluta renghas L.*) and rengas burung (*Melanorrhoea wallichii Hook.f.*) have many common similarities in the anatomical features.

Some of the differences are in the gross feature of wood. Anatomical study shows that the frequency of Pores and rays dimension (width and height) of *Melanorrhoea wallichii Hook.f.* are significantly different compared with those of *Gluta renghas L.*

I. PENDAHULUAN

Rengas tembaga (*Gluta renghas L.*) dan rengas burung (*Melanorrhoea wallichii Hook. f.*) diklasifikasikan sebagai jenis-jenis kayu indah dan kayu mewah (Anonimus, 1988). Kedua jenis kayu ini termasuk dalam suku Anacardiaceae.

Dalam SK Menperdag No. 418/KMK.011/1985 pajak ekspor kedua jenis kayu ini dibedakan. Dalam kebijaksanaan yang baru SK Menperdag No. 1134/KMK.013/1989 tidak terdapat perbedaan pajak ekspor diantara kedua jenis kayu tersebut, selain itu kedua jenis kayu tersebut dipersatukan dalam nama rengas tembaga.

Gluta renghas L. dan *Melanorrhoea wallichii Hook. f.* memiliki suku yang sama dengan marga berbeda. Dari segi penampakan kedua jenis kayu ini memiliki banyak persamaan. Dalam tulisan ini dicoba diteliti dan diperbandingkan struktur anatomi kedua jenis kayu tersebut, sehingga akan memperjelas dasar dari suatu kebijaksanaan.

II. BAHAN DAN METODA

Dua jenis kayu yang diamati dan diperbandingkan adalah *Gluta renghas L.* dan *Melanorrhoea wallichii Hook. f.* Contoh kayu diperoleh dari Pusat Litbang Hasil Hutan, dengan nomor koleksi seperti tertera dalam Tabel 1.

Tabel 1. Daftar contoh kayu yang diamati
Table 1. List of specimen examined

Jenis kayu (Wood species)	Nomor koleksi (Collection number)
1. <i>Gluta renghas L.</i>	4814
	3635
	N 3537
	28088
	17209
2. <i>Melanorrhoea wallichii Hook. f.</i>	34052
	26824
	27037
	7861
	26824

Ciri umum kayu diamati pada contoh kayu utuh, dan contoh autentik Pusat Litbang Hasil Hutan. Ciri anatomi diamati pada sayatan mikrotom setebal 15—20 mikron dari bidang lintang, radial dan tangensial, yang telah diwarnai dan direkat dengan kanada balsam. Proses pembuatan preparat sayatan dilakukan menurut metoda SASS (1958).

Pengukuran dilakukan untuk ciri kuantitatif sebanyak 10 sampai 30 kali pada setiap sayatan ber-

gantung pada ciri yang diamati. Analisa anatomi disesuaikan dengan standar dari IAWA (1989). Untuk ciri kualitatif hanya dicatat keberadaannya pada setiap sayatan.

III. HASIL

A. Rengas tembaga (*Gluta renghas* L.)

Ciri Umum

Kayu teras berwarna coklat kemerahan atau coklat tua; gubal berwarna coklat muda atau putih agak kecoklatan; gambar lingkaran tumbuh tampak agak jelas. Tekstur kayu agak kasar dan merata. Arah serat lurus dan berpadu. Permukaan kayu mengkilap dan agak licin. Pada bidang radial tampak warna berselang-seling gelap dan cerah arah vertikal. Pada bidang tangensial tampak gambaran kayu awal dan akhir dengan warna yang berbeda selang-seling.

Anatomi

- Pori** : Lingkaran tumbuh tampak jelas dibatasi oleh parenkim pita. Pori 98% soliter; gabungan 2-3 sel arah radial. Bidang perforasi sederhana, noktah antar pembuluh selang-seling dan tidak berumbai. Diameter pori 220 (88-324,8) mikron dan frekuensi 3 (2-4) per m^2 .
- Parenkim** : Apotrakeal dengan bentuk pita tangensial panjang lebar 2-3 sel. Paratrakeal berbentuk sepihak. Kristal tidak dijumpai.
- Jari-jari** : Homoselular uniseriat, kadang terdapat multiseriat, selalu terdapat saluran interselular radial. Lebar 24 (17-38) mikron; tinggi 270 (150-228) mikron dan frekuensi 10 (6-11) per mm. Silika dijumpai dalam jumlah agak banyak.
- Saluran interselular** : Saluran interselular radial dijumpai pada setiap jari-jari multiseriat.
- Serat** : Bersekat sebagian dan cenderung bertingkat.

B. Rengas burung (*Melanorrhoea wallichii* Hook.f.)

Ciri Umum

Kayu teras berwarna coklat merah kadang diselingi alur-alur warna kuning atau coklat tua; gubal berwarna putih terang kecoklatan atau coklat mu-

da. Tekstur agak kasar dan merata. Arah serat lurus kadang-kadang ditemukan juga berpadu. Permukaan kayu agak mengkilap dan agak licin. Pada bidang radial tampak warna berselang-seling, vertikal, coklat tua dengan coklat muda atau coklat tua dengan kuning, merupakan gambaran lingkaran tumbuh.

Anatomi

- Pori** : Lingkaran tumbuh tampak jelas, dibatasi oleh parenkim. Pori 90% soliter; gabungan arah radial 2-6 sel. Pembuluh kadang berisi endapan warna kuning. Bidang perforasi sederhana; noktah antar pembuluh selang-seling tidak berumbai, diameter 177 (64-285) mikron : frekuensi 4 (1-7) per mm^2 .
- Parenkim** : Apotrakeal merupakan pita tangensial panjang dengan lebar sampai 5 sel; paratrakeal merupakan sepihak. Kristal tidak dijumpai.
- Jari-jari** : Homoselular uniseriat, beberapa multiseriat sampai 5 baris. Kristal maupun silika tidak dijumpai; lebar 24 (18-66) mikron, tinggi 359 (90-1000) mikron dan jumlah 9 (2-16) per mm.
- Saluran interselular** : Saluran interselular radial dijumpai pada setiap jari-jari multiseriat.
- Serat** : Bersekat sebagian dan cenderung bertingkat.

IV. PEMBAHASAN

Dari hasil pengamatan anatomi kayu rengas burung (*Melanorrhoea wallichii* Hook. f.) dengan rengas tembaga (*Gluta renghas* L.) yang hasilnya diringkaskan pada Tabel 2, menunjukkan adanya banyak persamaan dalam ciri anatomi kedua jenis kayu ini.

Metcalf dan Chalk (1950) telah pula mempertelakan kedua marga dari suku Anacardiaceae ini. Hampir semua ciri kualitatif yang tampak, cocok dengan pertelaan Metcalf & Chalk kecuali dalam hal kandungan silika pada jari-jari. Metcalf dan Chalk menyebutkan bahwa beberapa species dari *Melanorrhoea* mempunyai silika pada jari-jari. Pada pengenalan tidak ditemukan adanya silika pada jari-jari *Melanorrhoea wallichii* Hook. f. sedangkan pada jari-jari *Gluta renghas* L. ditemukan silika. Perbedaan dalam species maupun iklim dan tempat tumbuh dari contoh yang diamati mungkin merupakan salah satu penyebabnya.

Lingkar tumbuh pada kedua jenis kayu ini jelas terlihat ditandai dengan adanya parenkim pita atau parenkim terminal. Jari-jari yang dimiliki kedua jenis kayu ini juga homoseruler dan selalu terdapat saluran interseluler radial pada jari-jari dengan lebar 5 sel.

Beberapa ciri kuantitatif antara kayu *Gluta renghas* L. dan *Melanorrhoea wallichii* Hook. f. menunjukkan perbedaan, yaitu frekuensi pori *Melanorrhoea wallichii* Hook. f. lebih banyak dari pada *Gluta renghas* L. Begitu pula dengan lebar jari-jari serta tinggi jari-jari kayu *Melanorrhoea wallichii* Hook. f. lebih besar dari pada kayu *Gluta renghas* L. Hal-hal tersebut di atas telah dibuktikan melalui analisa statistik.

Agak sulit membedakan kedua jenis kayu tersebut bila dilihat dari warna kayu, karena hampir memiliki warna yang sama yaitu coklat merah diselingi alur-alur berwarna coklat kekuningan dan coklat tua. Namun demikian pada 1 contoh uji kayu *Gluta renghas* L. yang diamati tidak ditemui adanya alur-alur berwarna coklat kekuningan, walaupun sifat tersebut tidak cukup untuk dijadikan ciri pembeda.

V. KESIMPULAN

Kayu rengas burung (*Melanorrhoea wallichii* Hook. f.) dan rengas tembaga (*Gluta renghas* L.) memiliki banyak persamaan terutama dalam ciri-ciri anatominya, kecuali kandungan silika yang terdapat pada kayu rengas tembaga (*Gluta renghas* L.). Beberapa ciri kuantitatif yang membedakan kedua jenis kayu ini yaitu : frekuensi pori, lebar dan tinggi jari-jari dimana kayu rengas burung (*Melanorrhoea wallichii* Hook. f.) memiliki nilai lebih besar dari pada kayu rengas tembaga (*Gluta renghas* sp.).

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus, 1988. Warta ISA. No. 10/X/1/88. Jakarta.
———, 1989. IAWA List of Microscopic Features for Hardwood Identification. IAWA Bull. n.s. 10 (3) : 219—332. Leiden. Netherlands.
Metcalf, C.R. and L. Chalk. 1950. *Anatomy of the Dicotyledones*. Vol. I. The Clarendon Press. Oxford.
Sass, I. 1958. *Botanical Microtechnique*. 3rd Ed. The Iowa State Univ. Press. Iowa.
Ter Welle, B. 1976. Silica grains in woody plants of the Neotropics, Especially Surinam. Leiden Botanical series Nr. 3 Leiden University Press, Netherlands. pp. 143—156.

Tabel 2. Perbandingan ciri anatomi kayu *Gluta renghas* L. dan *Melanorrhoea wallichii* Hook. f.
 Table 2. Comparison of wood anatomical features of *Gluta renghas* L. and *Melanorrhoea wallichii* Hook. f.

Ciri anatomi (Anatomical features)	<i>Gluta renghas</i> L.	<i>Melanorrhoea wallichii</i>	Keterangan (Remarks)
1	2	3	4
A. Pori (Pore)			
1. Bentuk (Form)	Bulat telur (oval)	Bulat telur (oval)	
2. Susunan (Arrangement)	Soliter (solitary)	Soliter (solitary)	
3. Sebaran (Distribution)	Tata lingkaran (semi ring porous)	Tata lingkaran (semi ring porous)	
4. Diameter rata-rata (mikron) (Average diameter (micron)	220	177	TN (NS)
5. Frekuensi rata-rata per mm ² (Average frequency per mm ²)	3	4	N (S)
6. Endapan (Deposit)	+	+	
7. Tilosis (Tyloses)	±	±	
8. Bidang perforasi (Perforation plate)	Sederhana (simple)	Sederhana (simple)	
9. Noktah pada pembuluh (Vessel pit)	Selang-seling (alternate)	Selang-seling (alternate)	
B. Parenkim (Parenchyma)			
1. Tipe (Type)	Apotrakea pita tangensial panjang dan paratrakeal sepihak (Apotracheal terminal banded 1-5 cel, paratracheal scanty vasci-centric)	Apotrakea pita tangensial panjang dan paratrakeal sepihak (Apotracheal terminal banded 1-5 cel, paratracheal scanty vasci-centric)	
2. Kristal (Crystal)	—	—	
3. Silika (Silica)	—	—	
C. Jari-jari (Rays)			
1. Tipe (Type)	Homoselular krib III (Homogeneous crib III)	Homoselular krib III (Homogeneous crib III)	
2. Lebar jari-jari (dalam sel) (Ray width) (incells)	1-5 Umumnya 1 (mostly 1)	1-5 Umumnya 1 (mostly 1)	
3. Tinggi rata-rata jari-jari uniseriat (mikron) (Average height of uniseriate rays (micron)	270,4	359	N (S)
4. Lebar rata-rata jari-jari uniseriat (mikron) (Average width of uniseriate rays (Micron)	23,6	34,3	SN (H.S.)
5. Frekuensi rata-rata per mm (Average frequency per mm)	10	9	TN (N S)
6. Silika (Silica)	+	—	
7. Saluran interselular radial (Radial intercellular canals)	+	+	
D. Serat (fiber)	Bersekak sebagian cenderung bertingkat (Septate fibers partly tend to storied)	Bersekak sebagian cenderung bertingkat (Septate fibers partly tend to storied)	

Catatan (note) :
 + ada (present)
 — tidak ada (not present)
 ± sedikit (few)
 N nyata (significant)
 SN sangat nyata (highly significant)
 TN tidak nyata (non significant)

BIODATA PENULIS



Djaban Tinambunan

Lahir di Parlilitan (Tapanuli Utara) tanggal 11 November 1944.

Lulus Sarjana Muda Pertanian Akademi Pertanian Ciawi Bogor tahun 1968, lulus S1 Fakultas Mekanisasi dan Teknologi Hasil Pertanian IPB tahun 1973, S2 IPB tahun 1980, dan S3 College of Forest Resource, University of Washington 1986, dengan spesialisasi Forest Engeneering. Mulai bekerja di Pusat Litbang Hasil Hutan tahun 1968, 1978-1987 menjabat sebagai Ajun Peneliti Madya; 1990 hingga sekarang menjabat sebagai Ahli Peneliti Muda; 1988 — sekarang Ketua Kelompok Peneliti Eksploitasi Hutan.



Dulsalam

Lahir di Sleman tanggal 22 Juli 1955

Lulus Fakultas Kehutanan Universitas Gajah Mada tahun 1980. Mulai bekerja di Pusat Litbang Hasil Hutan sejak tahun 1981, sejak tahun 1987 hingga sekarang menjadi Ajun Peneliti Muda dengan spesialisasi Eksploitasi Hutan.



Kirsfianti Linda Ginoga

Lahir di Bogor tanggal 18 Januari 1964.

Lulus Fakultas Pertanian IPB tahun 1986.

Tahun 1987 bekerja di Balai Penelitian Kehutanan Ujung Pandang. Sejak tahun 1988 bekerja di Pusat Litbang Hasil Hutan sebagai staf peneliti, dengan spesialisasi Ekonomi Kehutanan.



Sri Rulliaty Muslich

Lahir di Bandung pada tanggal 14 Maret 1957

Lulus Fakultas IPPA Jurusan Biologi, Universitas Pajajaran Bandung tahun 1981.

Bekerja di Pusat Litbang Hasil Hutan sejak tahun 1982, sekarang menjabat sebagai Asisten Peneliti Muda, dengan spesialisasi Anatomi Kayu.



Y.I. Mandang

Lahir di Tolok, Menado, tanggal 23 Maret 1943.

Lulus Fakultas Kehutanan IPB tahun 1976. Bekerja di Pusat Litbang Hasil Hutan sejak tahun 1976, tahun 1976 — 1980 Staf Dokumentasi dan Informasi Hasil Hutan, tahun 1980 sekarang menjabat sebagai Asisten Peneliti Madya dengan spesialisasi Anatomi Kayu.

PETUNJUK BAGI PENULIS

BAHASA : Naskah ditulis dalam bahasa Indonesia dengan ringkasan dalam bahasa Inggris atau dalam bahasa Inggris dengan ringkasan bahasa Indonesia.

FORMAT : Naskah diketik di atas kertas kuarto putih pada satu permukaan dengan 2 spasi. Pada semua tepi kertas disisakan ruang kosong minimal 3,5 cm.

JUDUL : Judul dibuat tidak lebih dari 2 baris dan harus mencerminkan isi tulisan. Nama penulis dicantumkan di bawah judul.

RINGKASAN : Ringkasan dibuat tidak lebih dari 200 kata berupa intisari permasalahan secara menyeluruh, dan bersifat informatif mengenai hasil yang dicapai.

TABEL : Judul tabel dan keterangan yang diperlukan ditulis dalam bahasa Indonesia dan Inggris dengan jelas dan singkat. Tabel harus diberi nomor.

GAMBAR GARIS : Grafik dan ilustrasi lain yang berupa gambar garis harus kontras dan dibuat dengan tinta hitam. Setiap gambar garis harus diberi nomor, judul dan keterangan yang jelas dalam bahasa Indonesia dan Inggris.

FOTO : Foto harus mempunyai ketajaman yang baik, diberi judul dan keterangan seperti pada gambar.

DAFTAR PUSTAKA : Daftar pustaka yang dirujuk harus disusun menurut abjad nama pengarang dengan mencantumkan tahun penerbitan, seperti teladan berikut :

NOTES FOR AUTHORS

LANGUAGE : Manuscripts must be written in Indonesian with English summary or vice versa.

FORMAT : Manuscripts should be typed double spaced on one face of A₄ white paper. A 3.5 cm margin should be left on all sides.

TITLE : Title must not exceed two lines, and should reflect the content of the manuscript. The author's name follows immediately under the title.

SUMMARY : Summary must not exceed 200 words, and should comprise informative essence of the entire content of the article.

TABLE : Title of tables and all necessary remarks must be written in Indonesian and English. Tables should be numbered.

LINE DRAWING : Graphs and other line drawing illustrations must be drawn in high contrast black ink. Each drawing must be numbered, titled and supplied with necessary remarks in Indonesia and English.

PHOTOGRAPH : Photographs submitted should have high contrast, and must be supplied with necessary information as in line drawing.

REFERENCE : References must be listed in alphabetical order of author's name with their year of publications as in the following example :

- Allan, J.E. 1961. The determination of copper by atomic absorption spectrophotometry. *Spectrochim. Acta*, 17, 459 — 466.
- FAO. 1974. Logging and Log Transport in Tropical High Forest. FAO Forestry Development Paper No. 18, Rome.
- Jane, F.W. 1955. The Structure of Wood. 1st ed. p. 328. London : Black.

