

STUDI ANATOMI KAYU MEDANG KULI (*Actinodaphne nitida*) DI KABUPATEN GAYO LUES

(*Studi of Wood Anatomy Anatomy of Medang Kuli (Actinodaphne nitida) in Gayo Lues District*)

Sri Wati,¹, Martunis¹, Essy Harnelly^{1*},

¹Program Studi Kehutanan PSDKU USK Gayo Lues, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

*Corresponding author: essy.harnelly@unsyiah.ac.id

Abstrak. Medang Kuli (*Actinodaphne nitida*) merupakan jenis kayu komersial dengan kayu yang kuat selain itu jenis tumbuhan ini mengandung alkaloid (obat-obatan). Medang kuli (*Actinodaphne nitida*) tidak ada dalam daftar kayu yang bisa diperdagangkan serta telah disahkan oleh Keputusan Menteri Kehutanan No.163/Kpts-II/2003. Tujuan dari dilakukannya penelitian agar bisa mengetahui ciri-ciri secara umum, makroskopis serta mikroskopis kayu Medang Kuli (*Actinodaphne nitida*) di kabupaten Gayo Lues. Dalam pengujian secara struktur anatomi mikroskopis digunakan standar internasional (Association of Wood Anatomist). Didapatkan hasil struktur anatomi darikayu Medang Kuli (*Actinodaphne nitida*) secara umum memiliki warna kuning jerami, tekstur, tekstur halus, arah seat berpadu, kusam, berat sedang, tidak terlalu keras, kesat, tidak bercorak, tidak berbau, tidak memiliki kulit tersisip dan tanda kerinyut. Berdasarkan ciri makroskopis dan mikroskopis kayu Medang Kuli (*Actinodaphne nitida*) memiliki Kayu Medang Kuli (*Actinodaphne nitida*) memiliki penyebaran pembuluh/pori tata baur, penyusunan pori diagonal dan atau radial, penggabungan pori bergabung, isi pori deposit, rata-rata luas pori 1.6101,24 μm , diameter pori 142,43 μm , dinding pori 8,24 μm , jarak antar pori 311,40 μm . Parenkim paratrakeal sepihak, parenkim paratrakeal alifrom sayap tipis, parenkim apotrakeal deretan tangensial pendek dan parenkim aksial lainnya bentuk tangga. Tipe jari-jari halus, ukuran jari-jari memiliki satu ukuran, lebar jari-jari 17,89 μm , panjang jari-jari 129,63 μm , tebal dinding jari-jari 4,54 μm , jarak antar jari-jari 61,64 μm , saluran intraseluler aksial deretan tangensial pendek. Diameter serat 32,82 μm , diameter lumen 12,77 μm , panjang serat 4.685,95 μm , tebal dinding serat 10.33 μm .

Abstract. *Medang Kuli (Actinodaphne nitida) is a commercial type of wood with strong wood besides that this plant species contains alkaloids (medicines). Medang coolie (Actinodaphne nitida) has not been registered in the timber trade which has been ratified by the Decree of the Minister of Forestry No. 163/Kpts-II/2003. This study aims to determine the general characteristics, macroscopic and microscopic characteristics of Medang Kuli wood (Actinodaphne nitida) in Gayo Lues district. In this study to test the microscopic anatomical structure refers to the standards of the International Association of Wood Anatomists. The results showed that the anatomical structure of Medang Kuli wood (Actinodaphne nitida) in general had a straw yellow color, texture, smooth texture, blended seat direction, dull, medium weight, not too hard, rough, not patterned, odorless, did not have inserted skin*

and wrinkle marks. Based on the macroscopic and microscopic characteristics of Medang Kuli wood (*Actinodaphne nitida*) Medang Kuli wood (*Actinodaphne nitida*) has diffuse distribution of vessels/pores, diagonal and/or radial pore arrangement, merged pores, deposited pore content, average pore area of 1,601, 24 m, pore diameter 142.43 m, pore wall 8.24 m, pore spacing 311.40 m. Unilateral paratracheal parenchyma, thin wing alifrom paratracheal parenchyma, short tangential row apotracheal parenchyma and other axial parenchyma in the form of stairs. Type of fine fingers, the size of the radius has one size, the width of the radius is 17.89 m, the length of the radius is 129.63 m, the wall thickness of the radius is 4.54 m, the distance between the fingers is 61.64 m, short tangential row axial intracellular channels. Fiber diameter is 32.82 m, lumen diameter is 12.77 m, fiber length is 4,685.95 m, fiber wall thickness is 10.33 m.

PENDAHULUAN

Daerah Gayo Lues adalah suatu daerah kabupaten yang berada pada provinsi aceh dan berlokasi di dataran tinggi. Lokasi Kabupaten Gayo Lues berada di atas permukaan laut dengan ketinggian 1.000 sampai 2.000 mdpl. Gayo Lues memiliki berbagai macam keanekaragaman hayati, termasuk juga dengan berbagai macam kayu (Ferbianti, 2014). Jenis kayu yang di pasaran di kabupaten Gayo Lues memiliki beberapa jenis seperti Kayu yang sering di gunakan oleh masyarakat adalah jenis kayu Tusam/pinus (*Pinus merkusii*) dan Meranti (*Shorea spp*) (Rahsa, 2020). Namun ada beberapa jenis kayu komersial lain yang terdapat di Gayo Lues Meranti (*Shorea spp*), Bayur (*Pterospermum javanicum Jungh*), Jamu sere (*Eugenia sp.*), Medang Kuli (*Actinodaphne nitida*), Kayu Grupel (*Artocarpus gomezianus*), Mayang (*Payena lucida*) dan Pinus (*Pinus merkusii*) (Hawati, 2020). Seiring dengan perkembangan zaman permintaan akan kayu semakin meningkat, eksploitasi yang berlebihan mengakibatkan ketersediaan kayu semakin langka, dan harga kayu semakin mahal (Massijaya, 2008). Dengan banyaknya jenis kayu yang belum dikenal bisa dimanfaatkan dalam menyelesaikan permasalahan kontribusi ataupun non kontribusi (Jana , 2015).

Dalam memenuhi kebutuhan menggunakan kayu dalam bidang industry yang sangat tinggi, maka diperlukanya pengujian struktur mikroskopis dari kayu. Hal itu dimaksud agar kayu yang digunakan sesuai dengan tujuan dalam penggunaan kayu.

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis ciri umum, ciri makroskopis dan ciri mikroskopis Kayu Medang Kuli (*Actinodaphne nitida*) di Kabupaten Gayo Lues. Penelitian di harapkan dapat bermanfaat sebagai informasi dan acuan tentang anatomi kayu komersial di Kabupaten Gayo Lues. Sehingga keberadaan kayu dapat memanfaatkan secara lestari.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada daerah kabupaten Gayo Lues, Provinsi Aceh, dan untuk pengamatan mikroskopis telah dilaksanakan di Laboratorium Genetika dan Biologi Molekuler FMIPA Universitas Syiah Kuala. Waktu penelitian ini dilakukan dibulan Februari – Juli 2022.

Bahan

Bahan-Bahan yang dipergunakan pada penelitian yaitu contoh atau sampel kayu Medang Kuli (*Actinodaphne nitida*) di Kabupaten Gayo Lues, alkohol, gliserin, karboksilol, toluene, larutan asam nitrat, $KClO_3$, dan akuades.

Metode

1. Struktur anatomi kayu komersial diamati

Dilakukan dengan membuat preparat nikrotom dengan mengikuti metode Johansen. Preparat uji memiliki ukuran $(1 \times 1 \times 1) \text{ cm}^3$ dilunakan pada cairan gliserin serta alkohol serta parameter 1:1 dalam waktu 2 minggu sebelum tindakan penyayatan. Sayatan dilakukan dengan menggunakan mikrotom geser pada ketebalan penyayatan 15 sampai 25 μm , sayatan dilakukan pada tiga bidang (radial, tangensial, lintang). Dipilih sayatan yang bagus dan baik, serta dilanjutkan dengan mencuci pada akuades serta direndam pada larutan safranin dalam waktu 1 jam lebih. Sayatan kemudian dicuci kembali lalu dilakukan tindakan dehidrasi bertingkat memakai etanol sebanyak 30%, 50%, 70%, 90% serta absolut dalam waktu 5 sampai 10 menit. Kemudian dilakukan perendaman pada larutan karboksilol serta toluena dalam waktu 5 sampai 10 menit. Tindakan berikutnya *mounting* yaitu menempelkan sayatan di kaca objek serta dilekatkan menggunakan ethelan, dan dengan menggunakan mikroskop cahaya sayatan diamati agar bisa memperhatikan ciri-ciri anatomi sama seperti IAWA (Renny, et al., 2012).

2. Membuat preparat pengukuran dan maserasi.

Dengan menggunakan metode schitze preparat dimaserasi. Dilakukan pemotogan pada preparat yang diuji dengan membentuk serpihan berukuran seperti korek api kemudian dimasukkan kedalam tabung reaksi, serta di tambahkan sedikit $KClO_3$ dan larutan asam nitrat 50% sampai terendamnya preparat uji. Kemudian dilakukan pemanasan tabung reaksi dengan pemanas air di suhu 80°C dalam waktu 15 menit atau sampai kayu memperlihatkan warna putih pucat. Lalu dilakukan penyucian sampel hingga sampel tidak mengandung larutan asam serta dilakukan pewarnaan menggunakan safranin. Berikutnya serta kayu di atur posisi agar tidak menumpuk serta diletakkan di objek glass yang telah ditetaskan gliserin. Terakhir dilakukan penutupan dengan memakai caver glass dan dilakukan pengamatan dengan mengukur dimensi serta (Silitonga *et al.* 1972).

Analisa Data

Hasil dari penelitian dianalisis dengan cara deskriptif serta ditampilkan ke bentuk foto. Setelah itu dilakukan pembahasan secara rinci berdasarkan hasil pengamatan. Pembahasan yang dikemukakan

mencakupi ciri-ciri umum, makroskopis serta mikroskopis dari kayu Medang Kuli (*Actinodaphne nitida*) di Kabupaten Gayo Lues.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Ciri-Ciri Umum

Memiliki warna kuning jerami, tekstur halus, arah serat berpadu, kusam, berat sedang, tidak terlalu keras, kesat, tidak bercorak, tidak berbau, tidak memiliki kulit tersisip dan tanda kerinyut.



Gambar 1. Pohon Medang Kuli



Gambar 2. Kayu Medang Kuli

B. Ciri makroskopis dan mikroskopis

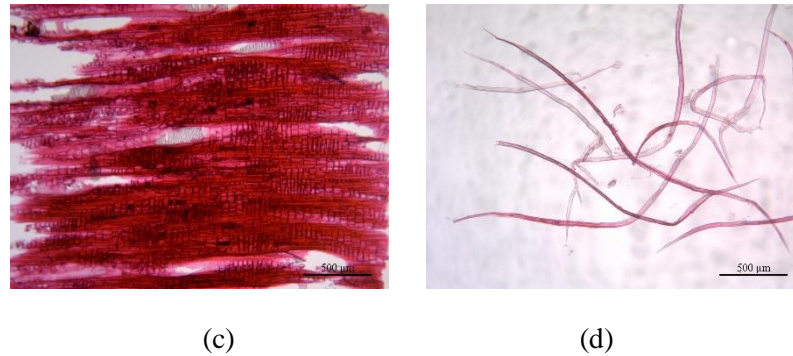
Kayu Medang Kuli (*Actinodaphne nitida*) memiliki penyebaran pembuluh/pori tata baur, penyusunan pori diagonal dan atau radial, penggabungan pori bergabung, isi pori deposit. Rata-rata luas pori 1.6101,24 μm , diameter pori 142,43 μm , dinding pori 8,24 μm , jarak antar pori 311,40 μm . Parenkim paratrakeal sepihak, parenkim paratrakeal aliform sayap tipis, parenkim apotrakeal deretan tangensial pendek dan parenkim aksial lainnya bentuk tangga. Tipe jari-jari halus, ukuran jari-jari memiliki satu ukuran, lebar jari-jari 17,89 μm , panjang jari-jari 129,63 μm , tebal dinding jari-jari 4,54 μm , jarak antar jari-jari 61,64 μm , saluran intraseluler aksial deretan tangensial pendek. Berdasarkan standar IAWA (1998) Maka panjang jari-jari Kayu Medang Kuli (*Actinodaphne nitida*) termasuk kategori pendek dan sempit (Widianti, 2017).



(a)



(b)



Gambar 3. Struktur mikroskopis Kayu Medang Kuli (*Actinodaphne nitida*): penampang melintang (a), penampang tangensial (b), penampang aksial (c) dan sel serat (d).

Kayu Medang Kuli (*Actinodaphne nitida*) memiliki diameter serat 32,82 μm , diameter lumen 12,77 μm , panjang serat 4.685,95 μm , tebal dinding serat 10,33 μm . Berdasarkan klasifikasi Klem (1928) dalam Casey (1960) diameter kayu Medang Kuli (*Actinodaphne nitida*) termasuk kategori besar. Berdasarkan klasifikasi dari Wagenfeur (1984) diameter lumen kayu Medang Kuli (*Actinodaphne nitida*) termasuk sedang, tebal dinding serat termasuk sedang dan berdasarkan standar IAWA (1998) panjang serat kayu Medang Kuli (*Actinodaphne nitida*) termasuk kategori panjang. Berdasarkan panjang dan tebal dinding serat kayu Meranti (*Shorea* spp) cocok digunakan sebagai bahan bangunan, mebel (kursi, meja, lemari dan tempat tidur) dan juga sangat cocok buat digunakan sebagai bahan baku dari pulp serta kertas karena serta dari kayu memiliki dinding yang tebal dan panjang sehingga pada saat pengaplikasian serat tidak mudah sobek dan pecah (sumarni, et al., 2009).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kayu Medang Kuli (*Actinodaphne nitida*) memiliki warna kuning jerami, tekstur, halus, arah serat berpadu, kusam, berat sedang, tidak terlalu keras, kesat, tidak bercorak, tidak berbau, tidak memiliki kulit tersisip dan tanda kerinyut. Pori baur, diagonal dan berbau dan isi pori deposit. Parenkim paratrakeal sepihak, parenkim paratrakeal aliform sayap tipis, parenkim apotrakeal deretan tangensial pendek dan parenkim aksial lainnya bentuk tangga. Rata-rata luas pori 1.6101,24 μm^2 , diameter pori 142,43 μm , dinding pori 8,24 μm , jarak antar pori 311,40 μm . Lebar jari-jari 17,89 μm , panjang jari-jari 129,63 μm , tebal dinding jari-jari 4,54 μm , jarak antar jari-jari 61,64 μm . Serta memiliki serta yang berdiameter 32,82 μm , lumen yang berdiameter 12,77 μm , panjang serat 4.685,95 μm , tebal dinding serat 10,33 μm .

DAFTAR PUSTAKA

Ferbianti, T., 2014. *Berkawan Kabut di Hutan Kedah, Gayo Lues, Aceh*. [Online] Availableat: <http://travel.compas.com> [Accessed 09 Februari 2022].

- Hawati, H., Iqbar, I. Harnelly, E., 2020. Study Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Berkayu Di Rainfores Lodge Kedah Ekosistem Leuser, Gayo Lues. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 5(3), p. 9.
- IAWA, 2008. *Ciri Mikroskopis Dalam Mengidentifikasi Kayu Daun Lebar*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan.
- Jana, P. D., 2015. *Kontinuitas Ketersediaan Bahan Baku Industri Kayu Rakyat*, s.l.: Fakultas Kehutanan, Departemen Manajemen Hutan.
- Massijaya, M. Y., 2008. *Upaya Penyelamatan Industri Pengolahan Kayu Indonesia Ditinjau dari Sudut Ketersediaan Bahan Baku*, s.l.: HTM.
- Rahsa, O., 2020. *Sebaran Industri Pengolahan Kayu di Kabupaten Gayo Lues*, Gayo Lues: Universitas Syiah Kuala.
- Renny, P., Imam, W. & Trisna, P., 2012. Sifat Anatomi Kayu *Flindersia Fimenteliana* F. Muell Asal Teluk Wondama Papua Barat. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kayu Tropis*, 10(2).122-129.
- Silitonga, T. R., Siagian & Nurrachman, A., 1972. *Cara pengukuran serat kayu di Lembaga Penelitian Hasil Hutan (LPHH)*. Bogor: Publikasi Khusus No.12.LPHH.
- SNI (Standar Nasional Indonesia), 2018. *Identifikasi Jenis Kayu Secara Makroskopis*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Sumarni, G., Muslich, M. Hadjib, N., 2009. *Sifat dan Kegunaan Kayu*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan Bogor.
- Widianti, K. Y., 2017. Struktur Anatomi Kayu Tahongai (*Kleinhovia hospita* Linn). *Jurnal Hutan Tropis*, 1(2), pp.113-119.