



## Keragaman Sifat Anatomi Kayu Sengon dan Kemungkinan Penggunaannya sebagai Bahan Furniture

Sushardi, Hastanto Bowo Woesono\*), Didik Surya Hadi  
Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta  
\*)email korespondensi: [hastantobw@gmail.com](mailto:hastantobw@gmail.com)

### ABSTRACT

*The development of modern industries has demanded ever-increasing usage requirements for wood products. The use of wood will be more effective and efficient if the properties of wood are known beforehand. This study aims to determine the anatomical diversity of sengon wood and its possible use as a raw material for furniture. This study used a randomized block design with Tukey's follow-up test. The factor used consisted of the radial direction of wood (wood near the skin and wood near the heart). Parameters observed were the proportion of fiber cells (%), the proportion of vessel cells (%), the proportion of parenchyma cells (%), and the proportion of radius cells (%). The results showed that the wood near the skin and near the heart of sengon had variations in the proportion of fiber cells, the proportion of vessel cells, the proportion of parenchyma cells and the proportion of radius cells. The average value of the anatomical diversity of sengon wood in the radial direction is the proportion of fiber cells 49.02 - 50.24 %, the proportion of vessel cells 23.22 - 24.23 %, the proportion of parenchyma cells 13.47 - 14.57 %, the proportion of finger cells finger 11.53 - 13.39 % and . Sengon wood can be used as furniture material for light buildings or for artificial boards because it has a high proportion of fibers.*

**Keywords:** Anatomical properties; sengon; radial direction; furniture

### PENDAHULUAN

Era perdagangan bebas mensyaratkan agar produk yang dipasarkan harus diproses dengan cara yang sangat efisien agar dapat menguntungkan. Perkembangan industri – industri modern telah menuntut persyaratan pemakaian yang terkendali untuk produk-produk dengan bahan baku kayu. Selama ini bahan baku kayu untuk industri furniture banyak dipasok dari kayu-kayu yang memiliki daur panjang, daur lebih dari 20 tahun, seperti jati, atau kayu-kayu dari hutan alam (Purwanto, 2012). Oleh karena itu pemerintah dalam hal ini Kementerian Kehutanan dan instansi terkait memungkinkan agar pihak industri pengolahan kayu dapat memanfaatkan jenis-jenis kayu perkebunan dan dari hutan tanaman industri. Salah satu diantara jenis kayu hutan tanaman industri yang sudah digalakkan oleh pemerintah yaitu kayu sengon. Jenis kayu ini tumbuh cepat, tidak memerlukan persyaratan tumbuh yang tinggi, dan pada umur 6-7 tahun

dapat dipanen untuk dimanfaatkan (Purwanto, 2012). Sehingga bahan baku kayu dipersyaratkan mempunyai kualitas yang sesuai dengan jenis produk yang akan dihasilkan. Untuk memenuhi harapan tersebut pengetahuan sifat-sifat kayu perlu dikuasai agar pemakaiannya lebih efektif dan efisien sesuai dengan tujuan penggunaan (Kasmudjo, 1990).

Bahan baku kayu merupakan produk dari makhluk hidup yang mempunyai sifat beraneka ragam, serta memiliki karakteristik yang menarik didalamnya. Adanya pengaruh berbagai faktor mengakibatkan kayu yang dihasilkan dari suatu pohon memiliki perbedaan struktur, anatomi, sifat fisika, maupun sifat mekanikanya baik didalam satu jenis pohon maupun antar pohon. Untuk meningkatkan penggunaan kayu sengon sesuai dengan sifat-sifatnya maka diperlukan informasi yang lebih lengkap terkait sifat anatomi, sehingga pemanfaatannya dapat optimal sesuai dengan sifatnya.

## METODE PENELITIAN

Kayu yang digunakan adalah kayu sengon (*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen) umur 10 tahun diperoleh dari desa Maguwoharjo kabupaten Sleman. Pohon yang di pilih sehat dan lurus pada petak percobaan sesuai dengan hasil seleksi di lapangan sebanyak 3 pohon sebagai ulangan. Pohon di tebang yang mempunyai tinggi dan diameter mewakili sebaran yang ada di petak tersebut, selanjutnya dilakukan pembagian batang dan penggergajian menjadi papan. Sampel untuk pengamatan sifat anatomi secara makroskopis dilakukan pada potongan kayu berukuran 2 cm x 6 cm x 10 cm. Sampel untuk proporsi sel kayu diamati dari sampel preparat yang diperoleh dari potongan kayu dengan ukuran 1 cm x 1 cm x 1 cm yang diiris dengan mikrotom pada penampang radial (melintang) dengan ketebalan 10 - 20 mikron. Bahan Kimia yang digunakan adalah silol, perhidrol, asam asetat glasial, aseton, alkohol 90%, safranin, film foto, xilol dan lain-lain. Pengukuran dilakukan dengan mikroskop polarisasi Olympus (Lukmandaru et al., 2015; Suranto et al., 2015). Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan uji lanjut Tukey. Faktor penelitian jenis kayu sengon pada bagian arah radial (bagian kayu dekat hati dan dekat kulit). Sifat anatomi yang diamati adalah proporsi sel serabut, proporsi sel pembuluh, proporsi sel parenkim dan proporsi sel jari-jari (Prawirohatmodjo, 1999).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

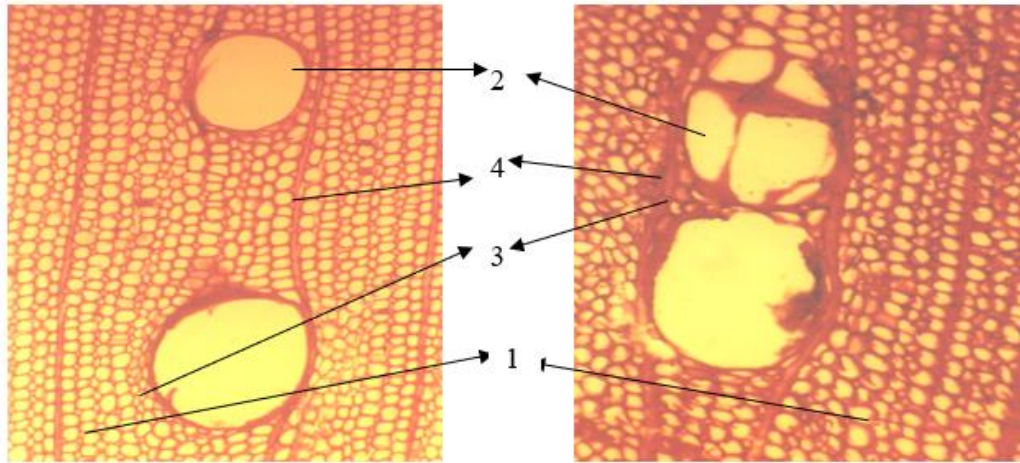
### 1. Proporsi Serabut

Serabut merupakan unsur-unsur terbesar penyusun kayu dan selnya berbentuk memanjang dengan ujung meruncing serta dindingnya relatif tebal. Serabut ini merupakan unsur longitudinal dari kayu yang dapat dibedakan atas trakeid serabut dan serabut *libriform* (Prawirohatmodjo, 1999) . Sel-sel serabut hanya terdapat pada jenis kayu daun lebar, sel ini berbentuk panjang dan sempit menyerupai trakeid. Ujung-ujungnya tertutup dan berbentuk runcing, kadang-kadang berbentuk garpu atau dilengkapi dengan gerigi (Haygreen & Bowyer,

1989). Banyaknya sel-sel serabut akan berpengaruh terhadap kerapatan kayu, sifat keteguhan, sifat penyusutan dan sifat-sifat lainnya dalam penggunaan kayu (Panshin & Zeeuw, 1980). Sel serabut merupakan komponen terbesar dari volume penyusun kayu jarum kurang lebih 90% dan pada kayu daun 50% keatas.

Hasil penelitian dari foto anatomi kayu sengon pada bidang melintang menunjukkan bahwa terdapat keragaman kayu dekat kulit dan dekat hati (Gambar 1). Nilai rata-rata proporsi sel serabut kayu sengon berada diantara 49,02 - 50,24 %. Proporsi sel serabut kayu ini termasuk tinggi karena menurut Prawirohatmodjo (1999) proporsi sel serabut kayu daun 50% atau lebih. Hasil analisis varians proporsi sel serabut (Tabel 1) menunjukkan proporsi sel serabut kayu sengon berbeda sangat nyata, antara bagian dekat kulit dan dekat hati. Hasil tersebut menunjukkan proporsi sel serabut kayu sengon dekat kulit dan dekat hati mempunyai keragamana. Histogram proporsi sel serabut kayu sengon pada arah radial dapat dilihat pada Gambar 2. Hasil penelitian Lukmandaru et al., (2015) pada kayu jati plus perhutani (JPP) proporsi serabut 61,54 %, sedangkan pada kayu jati konvensional (Perhutani) proporsi serabut 70,45 %. Hasil penelitian Suranto et al., (2015) pada kayu jati perhutani kelas umur (KU) 3 bonita 3 proporsi sel serabut 68,34 %. Sifat anatomi kayu merupakan sifat dasar yang akan berpengaruh terhadap sifat fisika, kekuatan maupun sifat-sifat kayu saat diolah. Serat berfungsi lebih banyak dalam fungsi kekuatan sedangkan jari-jari berfungsi ke penyimpanan makanan. Apabila faktor tempat tumbuh relatif sama, maka perbedaan tersebut diduga lebih karena faktor genetis Lukmandaru et al., (2015). Hasil penelitian Sundari dkk (2005) pada kayu *Acasia auriculiformis A. Cunn. Ex Benth*, proporsi sel serabut umur 5 tahun 63,38 %, 10 tahun 60,83% dan umur 15 tahun 57,42 %. dari hasil beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa proporsi sel serat pada umur yang berbeda sangat bervariasi.

Proporsi sel serabut kayu sengon pada bagian kayu dekat kulit sebesar 49,13 % dan dekat hati sebesar 50,24 %. Berbeda dengan proporsi sel lainnya, sel serabut kayu dekat kulit mempunyai nilai lebih rendah, sedangkan dekat hati lebih tinggi. Jumlah sel trakeid serabut dan serabut libriform secara terpisah atau bersamaan dapat mencapai 50 % dari volume kayu total bahkan dapat lebih dari itu. Banyaknya sel-sel serabut akan berpengaruh terhadap kerapatan kayu, sifat keteguhan, sifat penyusutan dan sifat-sifat lainnya dalam penggunaan kayu (Panshin & Zeeuw, 1980). Sel serabut merupakan komponen terbesar dari volume penyusun kayu daun dimana jumlahnya kurang lebih 50%. Istilah serat sering digunakan secara umum untuk menyatakan semua sel-sel kayu yang terpisahkan dalam proses pembuatan pulp.



Bagian Dekat Kulit

Keterangan : 1. Serabut 2. Pembuluh 3. Parenkim 4. Jari-jari

Gambar 1. Foto Anatomi Kayu Sengon Penampang Melintang (X) pada Bagian Dekat Kulit dan Bagian Dekat Hati dengan Perbesaran 65 X

Dalam konteks morfologi kayu istilah serat menyatakan tipe sel yang spesifik karenanya serat atau tepatnya disebut trakeid serabut adalah xilem kayu keras yang panjang, meruncing, dan biasanya berdinding tebal (Haygreen & Bowyer, 1989). Sel-sel serabut sangat terspesialisasi sebagai unsur penunjang dalam kayu daun karena itulah berat jenis dan kekuatannya berhubungan erat dengan porsi volume yang ditempati oleh serabut. Sebagai pedoman umum dapat dikatakan makin tinggi proporsi sel serabut yang berdinding tebal maka kekuatan kayu makin tinggi pula (Haygreen & Bowyer, 1989). Kayu keras mempunyai dinding sel dan lumen yang lebih kecil, dan perbedaan dalam tebal dinding dan diameter lumen antara kayu awal dan kayu akhir tidak setajam seperti dalam kayu lunak. Jumlah serabut (serat) dalam kayu daun tidak menunjukkan variasi yang nyata, baik dalam batang maupun bagian cabangnya. Prawirohatmodjo (1999) menyatakan bahwa pada arah aksial sel serabut cenderung berkurang dari pangkal ke arah ujung batang dan besarnya proporsi sel serabut berkisar antara 15 – 60 %. Pada arah radial dari hati ke kulit cenderung menurun, hal ini disebabkan pada bagian dekat kulit terdapat endapan-endapan seperti getah, resin dan sesuai fungsinya sel serabut sebagai pemberi kekuatan mekanis pada pohon (Haygreen & Bowyer, 1989).

Tabel 1. Nilai Rata-rata Sifat Anatomi Kayu Sengon pada Arah Radial (%)

Parameter	Bagian Kayu	
	Kayu Dekat Kulit	Kayu Dekat Hati
Proporsi sel Serabut (%)	49,02 a	50,24 b
Proporsi sel Pembuluh (%)	23,22 c	24,23 d
Proporsi sel Parenkim (%)	14,57 e	13,47 f
Proporsi sel Jari-jari (%)	13,09 g	11,53 h

Keterangan : Angka diikuti huruf yang sama menunjukkan perebedaan tidak nyata

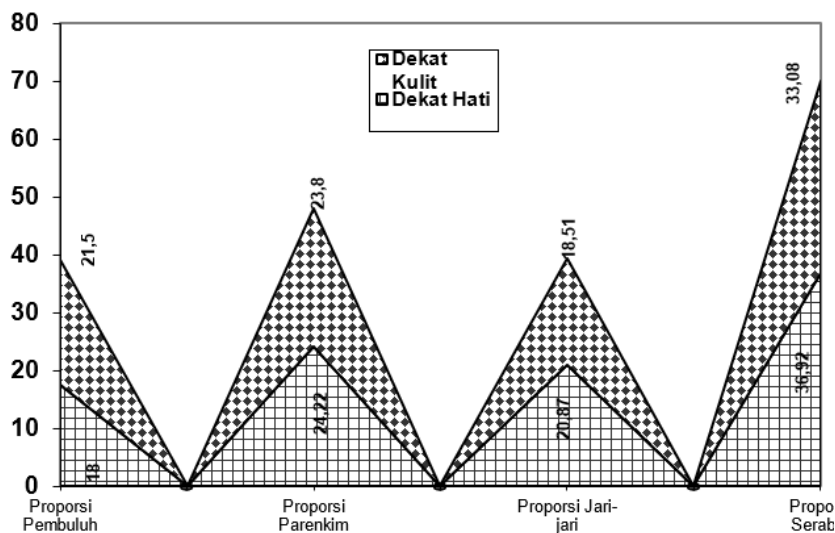
## 2. Proporsi Pembuluh

Sel pembuluh adalah suatu sel yang berbentuk tabung saling berhubungan secara vertikal, berfungsi untuk pengangkutan air dan zat-zat hara yang terlarut didalamnya, sebagai pengantar masuknya cairan bahan makanan dari tanah ke daun. Saluran pembuluh kayu terdiri dari sel-sel pembuluh (ruas-ruas pembuluh = *Vessel segment*) yang tersusun dalam seri vertikal sejajar sumbu pohon dan memanjang sampai tinggi tertentu dalam batang. Pada penampang melintang batang sel-sel pembuluh ini nampak seperti lubang-lubang sehingga disebut juga pori-pori kayu. Pembuluh-pembuluh ini merupakan pipa yang panjangnya mulai dari beberapa sentimeter hingga beberapa meter dan terdiri atas sel-sel tunggal dengan ujung terbuka atau berlubang-lubang (Fengerl et al., 1995). Proporsi pembuluh kayu daun berkisar antara 20 – 60 % (Haygreen & Bowyer, 1989). Hasil penelitian proporsi pembuluh menunjukkan bahwa nilai rata-rata proporsi pembuluh kayu sengon pada arah radial berkisar antara 10,69 % sampai dengan 24,22 %. Foto anatomi kayu sengon pada bidang melintang kayu dekat kulit dan dekat hati (Gambar 1).

Hasil analisis varians proporsi sel pembuluh (Tabel 1) menunjukkan bahwa proporsi sel pembuluh kayu sengon bagian dekat hati dan dekat kulit berbeda sangat nyata, Dengan demikian dapat dikatakan bahwa terdapat keragaman proporsi sel pembuluh kayu sengon. Histogram proporsi sel pembuluh kayu sengon pada arah radial dapat dilihat pada Gambar 2. Proporsi pembuluh kayu sengon bagian dekat kulit 23,22 % dan dekat hati 24,23 %. Hasil penelitian proporsi sel pembuluh kayu sungkai dan johar berturut-turut sebesar 16,75 % dan 11,36 % (Sushardi, 2004). Dari hasil tersebut menunjukkan terdapat keragaman proporsi sel pembuluh pada keempat jenis kayu. Menurut Martawijaya et al., (1989) rata-rata berat jenis kayu sengon 0,33, waru gunung 0,40, sungkai 0,63 dan kayu johar 0,84. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa persentase sel pembuluh berhubungan dengan berat jenis kayu, proporsi pembuluh yang tinggi akan menurunkan berat jenis kayu. Proporsisel pembuluh kayu dekat kulit mempunyai nilai tertinggi yaitu 21,96 %, sedangkan dekat hati terendah yaitu 21,23 %. Nilai proporsi sel pembuluh kayu sengon dan waru gunung menunjukkan keragaman antara kayu dekat kulit dan dekat hati walaupun secara statistik tidak berbeda nyata.

Brown et al., (1952) mengatakan bahwa kayu gubal (kayu dekat kulit) memiliki sel-sel yang masih aktif melakukan aktifitas pengangkutan makanan untuk pertumbuhan pohon, sedangkan kayu teras (kayu dekat hati) lebih banyak mengandung sel-sel yang mati, yang tidak berfungsi sebagai sel pengangkut. Besarnya proporsi sel pembuluh pada kayu gubal karena meningkatnya volume kayu awal (kayu yang dibentuk pada awal musim tumbuh dan kerap kali sangat porus karena sel-selnya berongga besar, berdinding tipis dan umumnya relatif pendek-pendek) yang dimulai dari hati ke arah kulit. Lebih lanjut dikatakan pula bahwa kayu daun terutama yang mempunyai pori tata lingkaran volume pembuluh cenderung

bertambah banyak ke arah ujung batang sampai bagian kayu tajuknya (aksial), sedangkan pembuluh pada penampang radial semakin mendekati kulit, pembuluh semakin bertambah banyak volumenya. Pada bagian ujung batang dekat dengan tajuk, dimana kayu dekat tajuk didominasi oleh sel-sel yang relatif muda dan banyak anak cabang, ranting dan dahan sehingga diperlukan sel penyalur makanan yang banyak yaitu sel pembuluh. Rendahnya persentase sel parenkim dekat hati karena bagian kayu dekat hati merupakan bagian dari kayu teras dimana sel-sel yang mendominasi berfungsi sebagai penguat tidak lagi untuk cadangan makanan. Menurut Martawijaya et al., (1989) pori kayu sengon sebagian besar soliter (tersusun secara tunggal), sebagian bergabung 2-4 dalam arah radial, berbentuk bundar atau kadang-kadang lonjong, diameter 140-200 $\mu$ , frekuensi 1-3 per mm<sup>2</sup>. Pori kayu waru gunung sebagian besar soliter, sebagian bergabung 1-2 dalam arah radial, berbentuk bundar atau kadang-kadang lonjong, diameter 130 – 250 $\mu$ , frekuensi 6-7 per mm<sup>2</sup> (Martawijaya et al., 1989).



Gambar 2. Histogram Sifat Anatomi Kayu Sengon pada Arah Radial Batang

### 3. Proporsi Parenkim

Sel-sel parenkim adalah unit-unit penyimpanan berdinding tipis yang secara keseluruhan disebut system parenkim dalam kayu, sel ini terletak di sekitar pembuluh. Sel parenkim merupakan jaringan yang tersusun oleh sel-sel yang pendek, dengan dinding sel yang relatif tipis, berbentuk batu-bata dan dilengkapi dengan noktah sederhana. Fungsi utama dari sel parenkim adalah sebagai unit penimbunan karbohidrat dan dalam tingkat yang lebih rendah untuk pengangkutan karbohidrat (Panshin & Zeeuw, 1980). Sel-sel ini masih hidup selama ada dalam kayu gubal dan karena sel ini tidak banyak fungsinya maka bentuk sel ini pendek-pendek. Parenkim kayu terdiri atas parenkim jari-jari, parenkim longitudinal dan parenkim epitel (Prawirohatmodjo, 1999).

Hasil analisis varians proporsi sel parenkim (Tabel 1) menunjukkan bahwa proporsi sel parenkim kayu sengon bagian dekat hati dan dekat kulit berbeda sangat nyata, Dengan demikian dapat dikatakan bahwa terdapat keragaman proporsi sel parenkim kayu sengon. Histogram proporsi parenkim kayu sengon pada arah radial dapat dilihat pada Gambar 2. Proporsi parenkim kayu sengon bagian dekat kulit 23,22 % dan dekat hati 24,23 % .

Hasil penelitian dari foto anatomi kayu sengon pada bidang melintang proporsi sel parenkim menunjukkan bahwa terdapat keragaman kayu dekat kulit dan dekat hati (Gambar 1). Nilai rata-rata proporsi sel parenkim kayu sengon berada diantara 13,47 - 14,57 %. Hasil analisis varians proporsi sel parenkim (Tabel 1) menunjukkan proporsi sel parenkim kayu sengon berbeda sangat nyata, antara bagian dekat kulit dan dekat hati. Hasil tersebut menunjukkan proporsi sel parenkim kayu sengon dekat kulit dan dekat hati mempunyai keragamana. Histogram proporsi serabut kayu sengon pada arah radial dapat dilihat pada Gambar 2. Proporsi sel parenkim kayu dekat kulit mempunyai nilai lebih tinggi yaitu 14,57 %, sedangkan dekat hati yaitu 13,47 %. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat keragaman proporsi sel parenkim kayu dekat kulit dengan dekat hati, walaupun secara statistik tidak terdapat perbedaan yang nyata. Persentase sel parenkim pada arah aksial tidak memperlihatkan pola yang seragam dari pangkal ke arah ujung batang. Secara radial persentase sel parenkim mengalami penurunan dari bagian kayu dekat empulur ke bagian kayu dekat kulit. Besarnya persentase sel parenkim pada kayu daun berkisar antara 0 – 15 % (Haygreen & Bowyer, 1989). Menurut Martawijaya et al., (1989) parenkim kayu sengon, kayu waru gunung dan sungkai pada umumnya tipe paratrakeal vasisentrik, yaitu jika parenkim membentuk semacam sarang dengan satu atau banyak sel mengelilingi pembuluh. Pada batas lingkaran tumbuh pada kayu sungkai terdapat parenkim terminal, yaitu parenkim marginal yang terletak pada akhir musim tumbuh. Pada kayu johar parenkim pada umumnya paratrakeal konfluen, yaitu apabila parenkim aliform saling baerhubungan satu sama lain ke arah samping.

#### **4. Proporsi Jari-Jari**

Jari-jari merupakan lembaran-lembaran atau pita jaringan horizontal yang seolah-olah berasal dari permukaan luar kayu (dekat kulit) dan menuju ke arah batang (hati). Sel jari-jari adalah kelompok sel yang menyerupai pita yang memanjang pada arah radial dari kulit ke pusat pohon (Panshin & Zeeuw, 1980). Jaringan ini letaknya sedemikian rupa sehingga apabila kayu dibelah pada arah radial, lembaran jari-jarinya nampak seperti pita.. Sel jari-jari merupakan sel parenkim yang fungsinya untuk saluran bahan makanan yang sudah diproses. Pada penampang melintang batang, jari-jari tampak seperti garis dengan lebar yang berbeda-beda, biasanya arahnya tegak lurus lingkaran tumbuh (Prawirohatmodjo, 1999). Jari-jari berpengaruh terhadap sifat-sifat kayu misalnya menghambat perubahan dimensi kayu pada

arah radial, sehingga penyusutan kayu pada arah radial lebih kecil daripada penyusutan kayu pada arah tangensial (Panshin & Zeeuw, 1980).

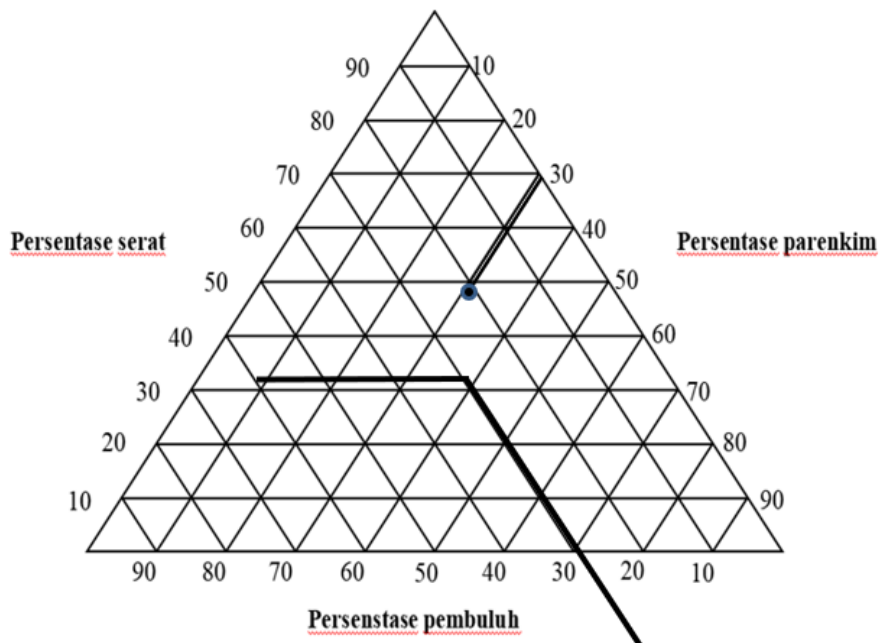
Hasil penelitian dari foto anatomi kayu sengon pada bidang melintang proporsi jari-jari menunjukkan bahwa terdapat keragaman kayu dekat kulit dan dekat hati (Gambar 1). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata proporsi sel jari-jari kayu sengon berada diantara 10,76 - 13,39 % (Tabel 1). Hasil analisis varians proporsi sel jari-jari diketahui bahwa proporsi jari-jari kayu sengon dekat hati dan dekat kulit berbeda sangat nyata, Dengan demikian dapat dikatakan bahwa terdapat keragaman proporsisel jari-jari kayu baik pada jenis kayu sengon pada bagian dekat kulit dan dekat hati. Histogram proporsi jari-jari kayu dapat dilihat pada Gambar 2. Proporsi sel jari-jari kayu sengon pada bagian dekat kulit dan dekat hati berturut-turut sebesar 11,53 % dan 13,09 %. Kayu daun memiliki bentuk, susunan, isi dan tinggi serta lebar dari jari-jari yang lebih bervariasi dibanding kayu jarum (Panshin & Zeeuw, 1980). Variasi ukuran lebar dan tinggi jari-jari dibedakan ke dalam jari-jari berseri satu, jari-jari berseri dua, jari-jari berseri tiga sampai banyak (Soenardi, 1999). Sel jari-jari pada kayu daun jumlahnya berkisar antara 5-35% dari volume kayu (Casey, 1952). Volume jari-jari kayu daun mempunyai pengaruh penting pada sifat fisika, khususnya perubahan dimensi, bentuk retak kayu, permeabilitas lateral dan sifat-sifat mekanika yang lain (Panshin & Zeeuw, 1980).

Proporsi sel jari-jari kayu dekat kulit mempunyai nilai lebih tinggi yaitu 15,09 %, sedangkan dekat hati yaitu 13,53 %. Menurut Martawijaya *et al* (1989) jari-jari kayu sengon umumnya uniserat, tampak karena warna yang menyolok, lebar 15-18 $\mu$ , tinggi 150-220 $\mu$ , frekuensi 5-6 per mm. Tsoumis (1968) menyatakan bahwa variasi sel jari-jari terdapat dalam pohon dari pangkal ke ujung semakin meningkat. Hal ini terjadi karena lebih banyak dipengaruhi oleh umur. Berdasarkan letak pada arah radial persentase sel jari-jari meningkat dari kayu teras ke kayu gubal. Menurut Haygreen & Bowyer (1989), sel jari-jari di dalam kayu daun bervariasi antara 5 – 30 %. Semakin besarnya persentase jari-jari pada posisi batang yang semakin ke arah ujung disebabkan ukuran tinggi dan lebar jari-jari yang semakin besar. Tingginya sel serabut dekat hati sesuai dengan fungsi kekuatan kayu, kekuatan kayu akan terpusat pada bagian kayu dekat hati (Haygreen & Bowyer, 1989).

## 5. Penggunaan Kayu Sengon Sebagai Bahan Baku Furniture

Dari nilai rata-rata proporsi tipe sel serabut, pembuluh, parenkim dan jari-jari kayu sengon kemudian dimasukkan dalam diagram segitiga Dadswell dan Wardrop (1960 dalam Prawirohatmodjo (1999). Dari hasil diagram segitiga Dadswell dan Wardrop (Gambar 3) diketahui bahwa kayu sengon terletak disebelah ujung atas segitiga tersebut,. Semakin ke atas letaknya kayu tersebut semakin baik sebagai bahan furniture, baku pulp dan kertas. Disamping itu semakin ke atas berarti bahwa kayu sengon didominasi oleh sel serabut. Semakin besar proporsi sel serabut semakin tinggi kerapatan kayu, lebih lanjut semakin tinggi pula kekuatan kayu (Haygreen & Bowyer, 1989; Panshin & Zeeuw, 1980). Dengan

mempertimbangkan berat jenis kayu sengon maka dalam penggunaannya dapat digunakan sebagai bahan bangunan ringan, bahan baku kayu ringan seperti papan laminasi, papan tiruan dan lain-lain. Bahan baku papan tiruan lebih menyukai kayu dengan berat jenis rendah sampai sedang karena akan menghasilkan papan tiruan dengan kualitas yang baik. Martawijaya et al., 1989) menyatakan bahwa kayu sengon mempunyai kelas kekuatan IV –V dengan berat jenis rata-rata 0,33. Kayu sengon telah digunakan oleh masyarakat secara luas, seperti ; papan perumahan dan konstruksi ringan. Disamping sebagai bahan bangunan dan konstruksi ringan (papan, tiang, kaso dll), kayu sengon juga digunakan pada industri seperti kayu lapis, papan partikel, papan semen wol kayu, papan laminasi, papan sambung, pulp, dan lain-lain. Dengan demikian berdasarkan sifat anatomi dan kajian pustaka kayu sengon dapat digunakan sebagai bahan Furniture.



Gambar 3. Letak Kedudukan Proporsi Sel Kayu Sengon Dalam Diagram Segitiga Dadswell dan Wordrop (1960) dalam Soenardi (1999).

### KESIMPULAN

1. Kayu sengon bagian kayu dekat kulit dan dekat hati mempunyai keragaman pada proporsi sel serabut, proporsi sel pembuluh, proporsi sel parenkim dan proporsi sel jari-jari.
2. Nilai rata-rata keragaman sifat anatomi kayu sengon pada arah radial adalah proporsi sel serabut 49,02 - 50,24 %, proporsi sel pembuluh 23,22 - 24,23 %, proporsi sel parenkim 13,47 - 14,57 %, proporsi sel jari-jari 11,53 - 13,39 %.
3. Kayu sengon dapat digunakan sebagai bahan furniture, bangunan ringan dan pulp kertas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Brown, H. P., Panshin, A. J., & Forsaith, C. (1952). *Text Book of Wood Technology: Vol. III*. Mc. Graw Hill Book Company.
- Casey, P. J. (1952). *Pulp and Paper: Vol. I*. Interscience Publisher, Inc.
- Fengerl, D., Wegener, G., & Sastrohamidjojo, H. (1995). *Kayu Kimia Ultrastruktur Reaksi-Reaksi* (Yogyakarta). Gadjah Mada University Press.  
[//pustaka.kebudayaan.kemdikbud.go.id/2Findex.php%3Fp%3Dshow\\_detail%26id%3D10706%26keywords%3D](http://pustaka.kebudayaan.kemdikbud.go.id/2Findex.php%3Fp%3Dshow_detail%26id%3D10706%26keywords%3D)
- Haygreen, J. G., & Bowyer, J. L. (1989). *Hasil Hutan dan Ilmu Kayu: Suatu Pengantar* (Bulaksumur Yogyakarta). Gadjah Mada University Press.  
[//perpustakaan.unmul.ac.id/fahutan/index.php?p=show\\_detail&id=1172&keywords=](http://perpustakaan.unmul.ac.id/fahutan/index.php?p=show_detail&id=1172&keywords=)
- Kasmudjo, K. (1990). *Struktur dan Anatomi Kayu Beberapa Jenis HTI*. Fakultas Kehutanan UGM.
- Lukmandaru, G., Fatimah, S., & Fernandes, A. (2015). Sifat Kimia dan Warna Kayu Keruing, Mersawa dan Kapur. *Jurnal Penelitian Ekosistem Dipterokarpa*, 1(2), Article 2.  
<https://doi.org/10.20886/jped.2015.1.2.69-80>
- Martawijaya, A., Kartasujana, I., Mandang, Y. I., Prawira, S. A., & Kadir, K. (1989). *Atlas Kayu Indonesia. Jilid I. Balai Penelitian dan Pengembangan Kehutanan*. Departemen Kehutanan.
- Panshin, A. J., & Zeeuw, C. de. (1980). *Textbook of Wood Technology* (Fourth). Mc. Graw Hill Book Company.
- Prawirohatmodjo, S. (1999). *Struktur dan Sifat-Sifat Kayu (Sifat-Sifat Makroskopis dan Identifikasi Kayu)*. Bagian Penerbitan Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada.
- Purwanto, D. (2012). Pemanfaatan Kayu Akasia Mangium (*Acacia Mangium Willd*) Untuk Mebel. *Jurnal Riset Industri*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.24111/jrihh.v4i1.1195>
- Soenardi, S. (1999). *Stuktur dan Sifat Kayu*. Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan UGM.
- Suranto, Y., Prayitno, T. A., Marsono, D., & Sutapa, J. P. G. (2015). PENGARUH UMUR POHON, BONITA DAN POSISI AKSIAL BATANG TERHADAP STRUKTUR MAKROSKOPIS DAN KUALITAS KAYU JATI SEBAGAI BAHAN FURNITUR (Effect of Tree Age, Site Quality Index and Trunk Axial Position on Macroscopic Structure and Quality of Teak Wood). *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*, 22(1), 84. <https://doi.org/10.22146/jml.18728>
- Sushardi, S. (2004). *Struktur Anatomi Kayu Sungkai (Peronema canescens Jack) dan Johar (Casia siamea LAMK) pada Arah Radial*. Laporan Penelitian LPPM Instiper.