

Sifat Fisis Kayu Sengon (*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen) pada Lahan Agroforestry di Ambon, Maluku

*Physical Properties of Sengon (*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen) Wood*

Irfan Lessy¹, Syarif Ohorella^{1*}, Sedek Karepesina¹

¹Fakultas Pertanian Universitas Darussalam Ambon

*Email korespondensi: agrohut@gmail.com

Abstract

*Sengon (*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen) is one of the important tree species in plantation development in Indonesia. This study aims to determine the physical properties sengon (moisture content, density, and shrinkage) which is in the "dusun" of agroforestry at Waringin Cap, Maluku. The results showed that there were variations in density in vertical and horizontal positions. Specific gravity at the central part of the wood to the part near the bark is increasing, on the contrary there is no similar trend found from the end to the base of the stem. The average specific gravity was 0.4. The average moisture content is highest at the position at the end of the stem with the percentage of water content of 112.4%. The highest tangential shrinkage at a temperature of 0 ° -50 ° is found at the base of the stem with a shrinkage percentage value of 3.86%. For the radial direction, the highest shrinkage is at the base of the stem is 2.99%. The highest tangential shrinkage at a temperature of 50 ° - 100 ° is at the near part of the skin with a value of 2.90%. For the radial direction, the highest shrinkage is found at the base of the stem with a shrinkage percentage value of 2.83%.*

Keywords: agroforestry, physical properties, sengon, wood

Abstrak

Sifat-sifat kayu penting sekali dalam industri pengolahan kayu. Dengan mengetahui sifat tersebut, tidak saja dapat dipilih jenis kayu yang tepat serta macam penggunaan yang memungkinkan, akan tetapi juga dapat dipilih kemungkinan penggantian oleh jenis kayu lainnya apabila jenis tersebut sulit didapat secara kontinyu atau terlalu mahal. Kayu sengon (*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen) merupakan salah satu spesies pohon yang penting dalam pembangunan HTI di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisis kayu sengon (kadar air, berat jenis, dan penyusutan) yang ada pada lahan agroforestri Dusun Waringin Cap, Maluku. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat variasi berat jenis pada posisi vertikal dan horisontal. Berat jenis dari empulur ke bagian tepi semakin meningkat, sebaliknya tidak ditemukan tren yang sama dari ujung ke pangkal batang. Persentase kadar air rata-rata tertinggi terdapat pada posisi pada ujung batang dengan persentase kadar air sebesar 112,4%. Penyusutan tangensial pada suhu 0°-50° tertinggi berada pada bagian pangkal batang dengan nilai persentase penyusutan sebesar 3,86%. Untuk arah radial, penyusutan tertinggi berada pada bagian pangkal batang adalah 2,99%. Penyusutan tangensial tertinggi pada suhu 50° - 100° berada pada bagian tepi batang dengan nilai sebesar 2,90%. Untuk arah radial, penyusutan tertinggi ditemukan pada pangkal batang dengan nilai persentase penyusutan sebesar 2,83%.

Kata kunci: Agroforestri, kayu, sengon, sifat fisis

I. Pendahuluan

Salah satu karakteristik kayu yang paling penting adalah ketersediaannya yang dapat diperbaharui. Kayu sebagai bahan *renewable* tidak akan habis asal penggunaannya didasari dengan pandangan lestari dan pemanfaatannya dilakukan secara wajar. Kelangkaan jenis tertentu bisa terjadi, bahkan punah, namun jenis lain berpotensi menggantikannya dengan kualitas yang bersaing.

Tidak bisa dipungkiri bahwa pasokan kayu untuk berbagai keperluan terutama sebagai bahan baku industri pengolahan kayu dan industri konstruksi dewasa ini semakin berkurang ketersediaannya terutama kayu yang berasal dari hutan alam produksi. Dewasa ini lebih

banyak tersedia kayu yang diperoleh dari hutan tanaman dan hutan rakyat. Salah satunya adalah Kayu Sengon (*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen). Jenis ini dipilih sebagai salah jenis tanaman hutan tanaman industri di Indonesia karena pertumbuhannya yang sangat cepat, mampu beradaptasi pada berbagai jenis tanah, karakteristik silvikulturnya yang bagus dan kualitas kayunya dapat diterima untuk industri panel dan kayu pertukangan.

Agroforestri banyak dilakukan oleh petani di Indonesia karena merupakan teknik penggunaan lahan yang sangat cocok untuk dilakukan di lahan yang sempit dan tegalan (lahan kering). Selain produksinya yang kontinyu berupa produk non kayu (perkebunan/pertanian) sebagai hasil bulanan/mingguan dan produk kayu sebagai hasil tahunan, juga digunakan untuk kelestarian lingkungan (Siarudin, M & Indrajaya, Y 2014). Dalam prakteknya sistem agroforestri ditanami dengan jenis tanaman berkayu yang sangat besar manfaatnya. Jenis-jenis tersebut diantaranya sengon (*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen), akasia (*Acacia mangium*) dan jati (*Tectona grandis* Linn F.). Ketiga tanaman ini merupakan jenis pohon berkayu yang pertumbuhannya sangat cepat (*fast growing species*). Penelitian ini dilakukan untuk menguji menguji Sifat Fisis Kayu Sengon (*Paraserianthes Falcataria* L. Nielsen) dengan cara menghitung kadar air, berat jenis, dan penyusutan kayu sengon yang berasal dari lahan agroforestri. Salah satu lahan agroforestri yang terletak di Pulau Ambon ini telah banyak memberikan manfaat bagi masyarakat. Harapannya dengan penelitian ini, kemanfaatan kayu Sengon semakin tinggi dan pada akhirnya meningkatkan taraf hidup masyarakat yang mengelolanya.

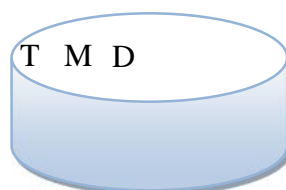
II. Metodologi Penelitian

2.1. Persiapan penelitian, alat dan bahan

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Kayu contoh uji yang digunakan sebanyak 1 jenis pohon sengon (*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen) yang diambil dari kawasan agroforestri di dusun Waringin cap Desa wayame Kecamatan Teluk Ambon Kota Ambon. Pengujian sifat fisik kayu contoh uji akan dilakukan di laboratorium Sifat Dasar Universitas Darussalam Ambon. Pohon dipilih dari tanaman yang tanpa cacat, batangnya silindris, dan berusia 14 tahun. Peralatan yang digunakan antara lain: *Chain saw*, *Circular saw*, Parang, Meteran, Kamera digital, Oven Listrik, Timbangan digital, Gelas ukur, Software Microsoft Office 2007 untuk mengolah data.

2.2. Metode Penelitian

Sampel uji untuk pengujian sifat fisis kayu di ambil berbentuk disk selebar diameter batang dan tebal 10 cm. Sampel uji kemudian dibungkus dengan plastik dan dibawa ke laboratorium untuk dilakukan pengujian sifat fisis. Pembagian pada arah ke dalam (secara horizontal), maka penampangnya di bagi menjadi tiga bagian, yaitu bagian luar (T), medium (M) dan dalam (D). Bagian dalam di ambil 5 cm dari empulur (Gambar 1).



Gambar 1. Ilustrasi pembagian batang

2.2.1. Pengukuran Kadar Air dan Berat Jenis

Kadar air kayu ditentukan dengan menggunakan kaidah yang disusun oleh Karnasudirdja (1987). Contoh uji berukuran 2 x 2 x 2 cm ditimbang lalu dioven pada suhu 103 + 2° Celcius hingga beratnya konstan. Setelah mencapai berat yang konstan maka contoh ditimbang lagi. Kadar air (KA) kayu kemudian dihitung berdasarkan rumus :

$$KA = \frac{\text{berat basah} - \text{berat kering tanur}}{\text{berat kering tanur}} \times 100 \% \text{ (dasar basah)}$$

Penentuan berat jenis menggunakan contoh uji berukuran 2 x 2 x 2 cm dikeringkan dalam oven pada suhu 103 + 2° Celcius hingga beratnya konstan. Setelah konstan contoh uji dilapisi dengan parafin dengan cara dicelupkan ke dalam parafin cair. Contoh uji kemudian diukur volumenya dengan menggunakan gelas ukur. Berat jenis (BJ) kayu kemudian ditentukan dengan rumus :

$$BJ = \left| \frac{\text{berat kering}}{\text{volume kering}} \times 100\% \right| / \text{kerapatan air}$$

2.2.2. Pengukuran Kadar Air dan Berat Jenis

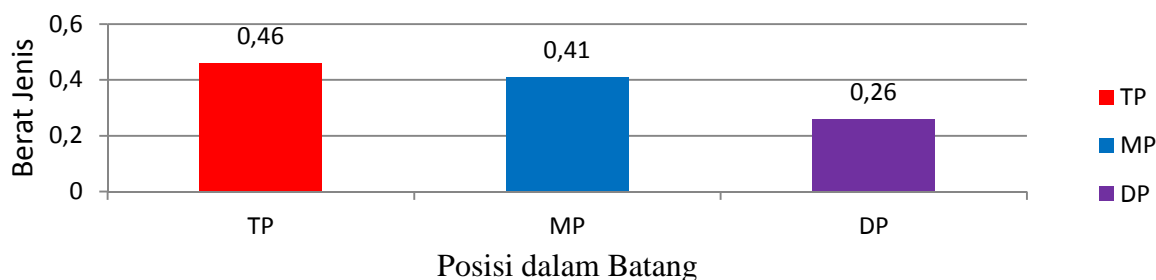
Penyusutan yang diukur meliputi penyusutan volumetrik radial dan tangensial. Pada kedua bagian kayu diukur dimensinya dan diberi tanda, agar dalam proses pengukuran berikutnya dilakukan pada posisi yang sama. Untuk penentuan persen penyusutan kayu, contoh uji kayu basah dengan ukuran 2 x 2 x 2 cm kemudian ditentukan volumenya. Contoh tersebut kemudian dioven hingga beratnya konstan dan kemudian contoh kering tersebut ditentukan kembali volumenya. Penyusutan untuk tiap bidang kayu dihitung berdasarkan rumus :

$$\text{penyusutan} = \frac{\text{dimensi basah} - \text{dimensi kering}}{\text{dimensi basah}} \times 100$$

III. Hasil dan Pembahasan

3.1. Berat Jenis dan Kadar Air (Bagian Pangkal Batang)

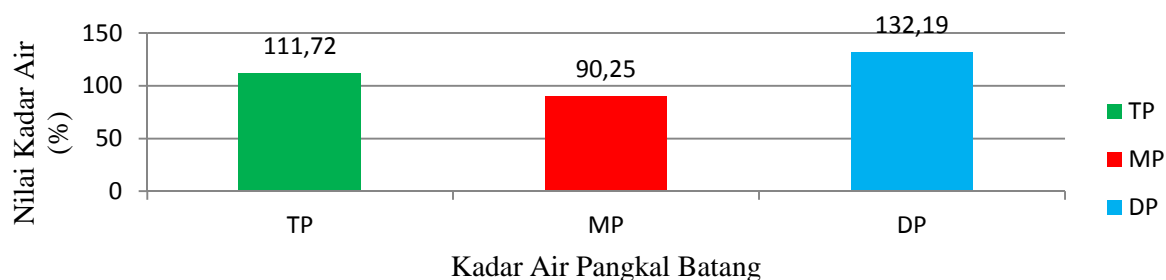
Gambar 1 menunjukkan berat jenis pada berbagai posisi di dalam batang. Berat jenis tertinggi terdapat pada bagian TP (0,46), sedangkan tingkat berat jenis sedang berada pada bagian MP (0,41) dan tingkat berat jenis terendah pada bagian DP (0,26).



Ket.: TP = Tepi Pangkal, MP = Medium pangkal, DP = Dalam Pangkal

Gambar 1. Berat jenis pada berbagai posisi horisontal

Gambar 2 menunjukkan bahwa tingkat kadar air tertinggi terdapat pada bagian DP (132,19%), sedangkan kadar sedang terdapat pada bagian TP (111,72%) serta tingkat kadar air terendah terdapat pada bagian MP (90,25%).

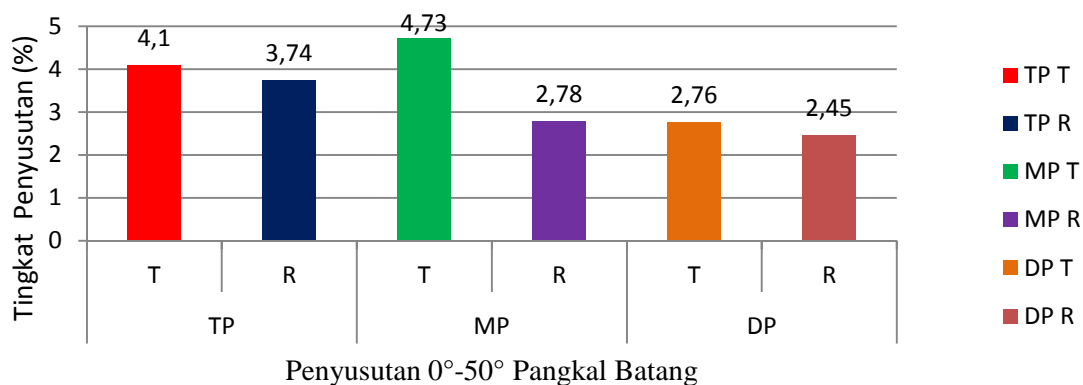


Ket.: TP = Tepi Pangkal, MP = Medium Pangkal, DP = DalamPangkal

Gambar 2. Kadar air kayu sengon pada bagian pangkal batang.

3.2. Penyusutan 0° - 50°C (Bagian Pangkal Batang)

Gambar 3 menunjukkan penyusutan pada bagian pangkal pada suhu 0-50 °C. Tingkat penyusutan tangensial tertinggi terdapat pada bagian MP (4,73%), sedangkan tingkat penyusutan sedang terdapat pada bagian (4,10%) serta tingkat penyusutan terendah terdapat pada bagian DP (2,76%). Untuk penyusutan arah radial dengan suhu 0° - 50°C, diketahui tingkat penyusutan tertinggi terdapat pada bagian TP (3,74%), sementara tingkat penyusutan sedang terdapat pada bagian MP (2,78%) serta tingkat penyusutan terendah terdapat pada bagian DP (2,45%).

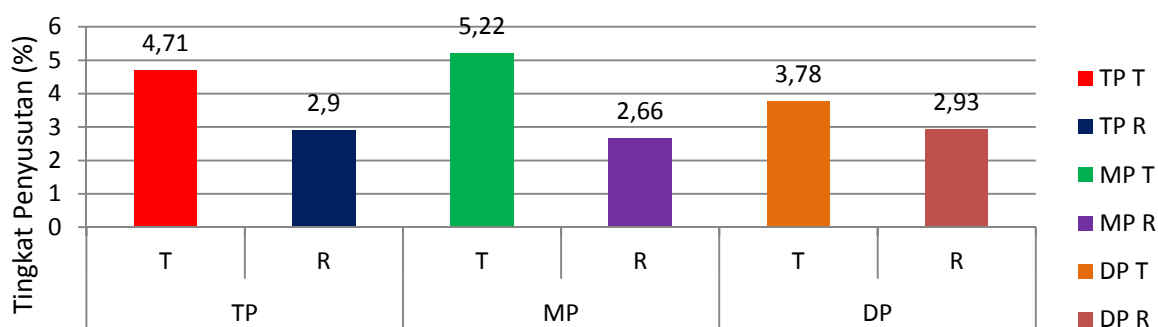


Ket. : TP = Tepi Pangkal, MP = Medium pangkal, DP = DalamPangkal T = Tangensial, R = Radial

Gambar 3. Penyusutan 0° - 50°C pada bagian pangkal batang.

3.3. Penyusutan 50° - 100°C (Bagian Pangkal Batang)

Tingkat penyusutan tangensial tertinggi pada suhu 50-100 °C terdapat pada bagian MP (5,22%), sedangkan tingkat penyusutan sedang terdapat pada bagian TP (4,71%) serta tingkat penyusutan terendah terdapat pada bagian DP (3,78%). Untuk penyusutan arah radial, diketahui tingkat penyusutan tertinggi terdapat pada DP (2,93%), sementara tingkat penyusutan sedang terdapat pada TP (2,90%) serta tingkat penyusutan terendah terdapat pada bagian MP (2,67%). Dapat dilihat pada grafik dibawah ini :



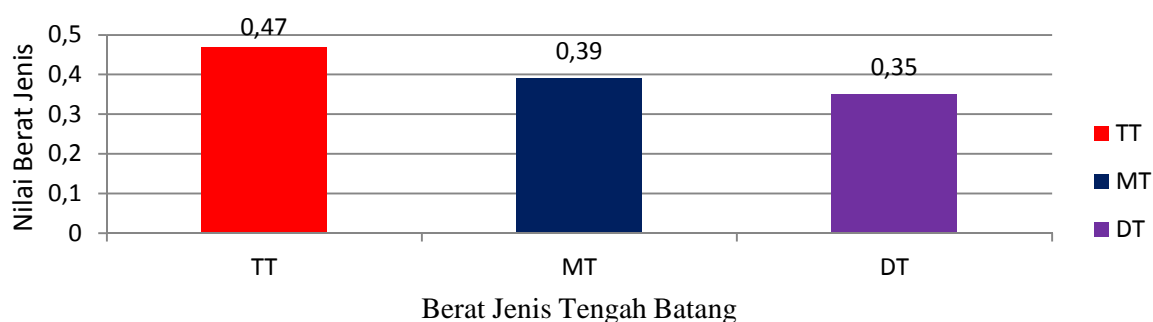
Penyusutan 50°-100°C Pangkal Batang

Ket.: TP = Tepi Pangkal, MP = Medium pangkal, DP = Dalam Pangkal T = Tangensial, R = Radial

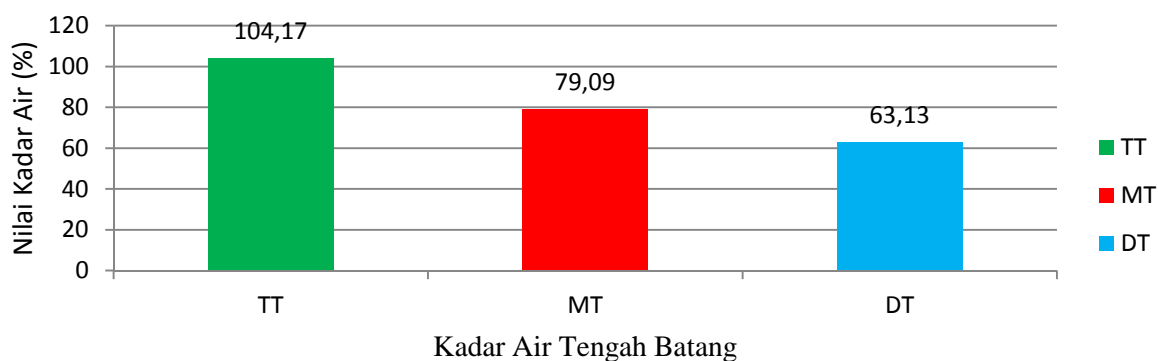
Grafik 4 : Penyusutan 50° - 100°C pada bagian pangkal batang.

3.4. Berat Jenis dan Kadar Air (Bagian Tengah Batang)

Berat jenis tertinggi bagian tengah batang terdapat pada bagian TT (0,47), sedangkan tingkat berat jenis sedang berada pada bagian MT (0,39) dan tingkat berat jenis terendah pada bagian DT (0,35) Kadar air tertinggi terdapat pada bagian TT (104,17%), sedangkan kadar sedang terdapat pada bagian MT (79,09%) serta tingkat kadar air terendah terdapat pada bagian DT (63,13%) (Gambar 5 dan Gambar 6).



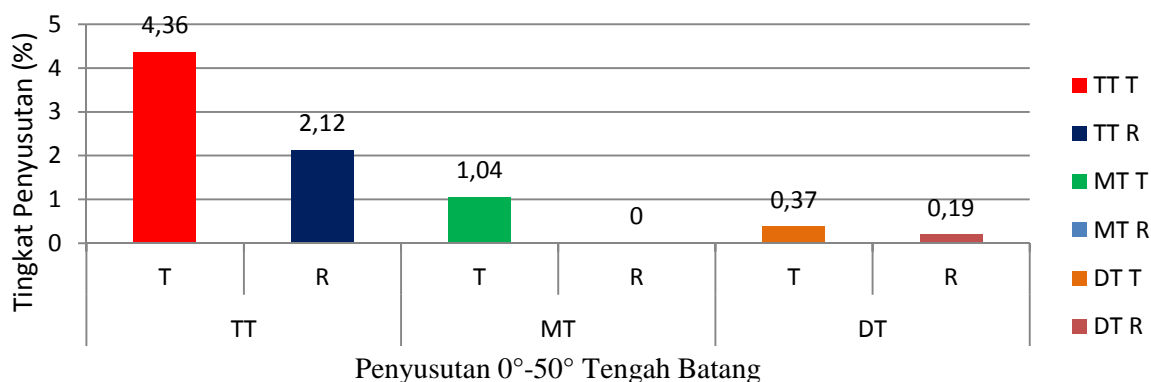
Ket.: TT = Tepi Tengah, MT = Medium Tengah, DT = DalamTengah
Gambar 5. Berat jenis pada bagian tengah batang.



Ket.: TT = Tepi Tengah, MT = Medium Tengah, DT = DalamTengah
Gambar 6. Distribusi Kadar Air pada bagian tengah batang.

3.5. Penyusutan 0-50 °C (Bagian Tengah Batang)

Tingkat penyusutan tangensial tertinggi (bagian tengah batang) terdapat pada bagian TT (4,36%), sedangkan tingkat penyusutan sedang terdapat pada bagian (1,04%) serta tingkat penyusutan terendah terdapat pada bagian DT (0,37%). Untuk penyusutan arah radial dengan suhu 0° - 50°C, diketahui tingkat penyusutan tertinggi terdapat pada TT (2,12%), sementara tingkat penyusutan sedang terdapat pada DT (0,19%) serta tingkat penyusutan terendah terdapat pada MT (0%) (Gambar 7).

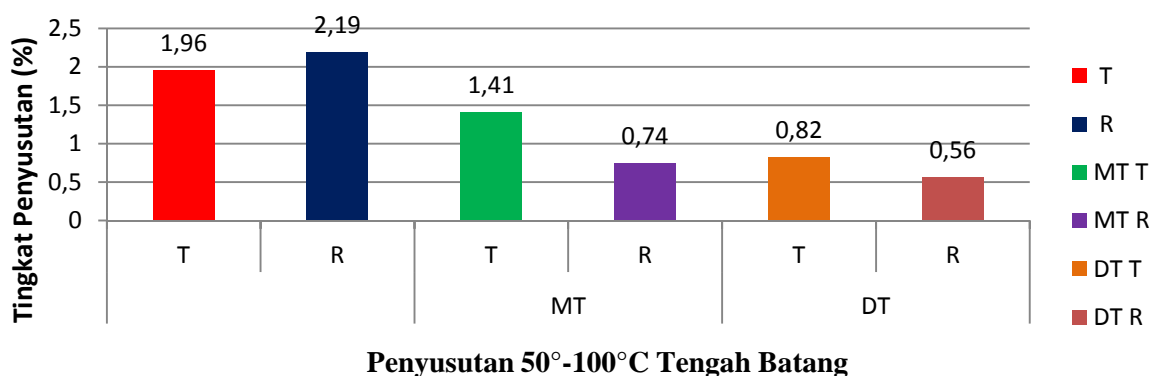


Ket.: TT = Tepi Tengah, MT = Medium Tengah, DT = Dalam Tengah T = Tangensial, R = Radial

Gambar 7. Penyusutan 0° - 50°C pada bagian tengah batang.

3.6. Penyusutan 50° - 100°C (Bagian Tengah Batang)

Tingkat penyusutan tangensial tertinggi terdapat pada bagian tepi (1,96%), sedangkan tingkat penyusutan sedang terdapat pada bagian medium (1,41%) serta tingkat penyusutan terendah terdapat pada bagian dalam (0,82%). Untuk penyusutan arah radial dengan suhu 50° - 100°C, diketahui tingkat penyusutan tertinggi terdapat pada bagian tepi (2,19%), sementara tingkat penyusutan sedang terdapat pada bagian medium (0,74%) serta tingkat penyusutan terendah terdapat pada bagian dalam (0,56%). Tingkat penyusutan pada masing-masing bagian tergantung kandungan kadar air yang ada pada bagian tersebut. Pada dasarnya makin besar kadar air, maka tingkat penyusutan akan besar pula (Gambar 8).

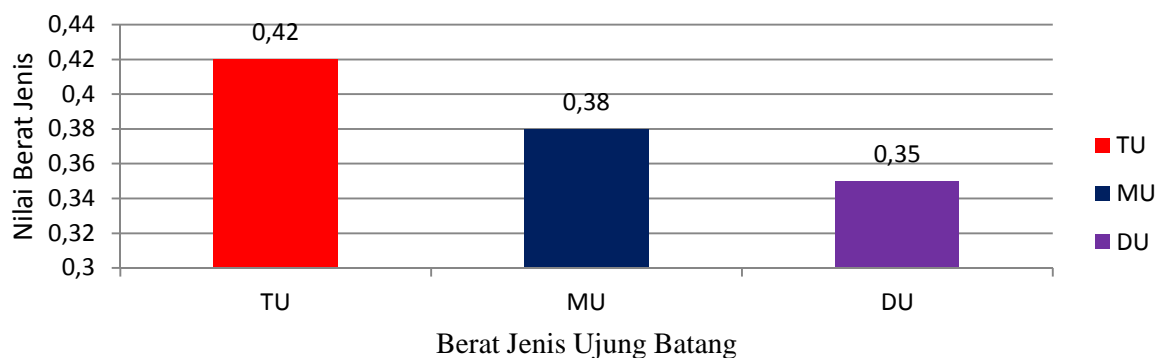


Ket.: TT = Tepi Tengah, MT = Medium Tengah, DT = Dalam Tengah T = Tangensial, R = Radial

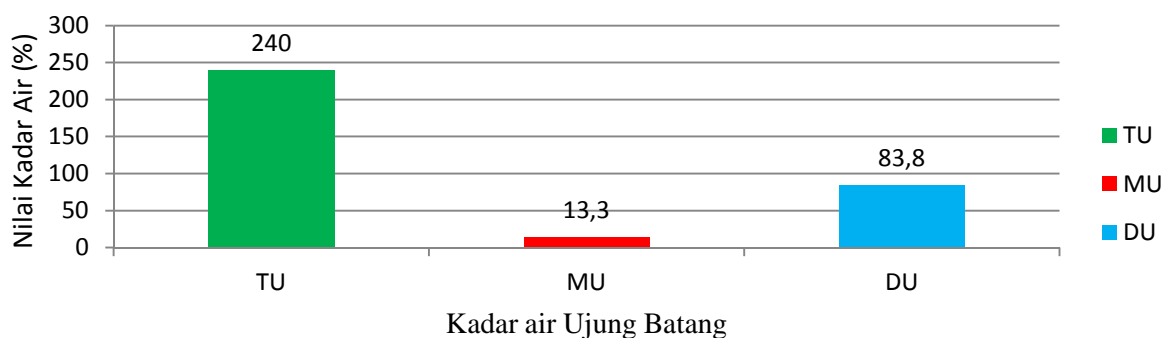
Gambar 8. Penyusutan 50° - 100°C pada bagian tengah batang.

3.7. Berat Jenis dan Kadar Air (Bagian Ujung Batang)

Berat jenis tertinggi terdapat (bagian ujung) pada bagian TU (0,42), sedangkan tingkat berat jenis sedang berada pada bagian MU (0,38) dan tingkat berat jenis terendah pada bagian DU (0,35). Berikutnya kadar air tertinggi terdapat pada bagian TU (240%), sedangkan kadar sedang terdapat pada bagian DU (83,78%) serta tingkat kadar air terendah terdapat pada bagian MU (13,35%) (Gambar 9 dan Gambar 10).



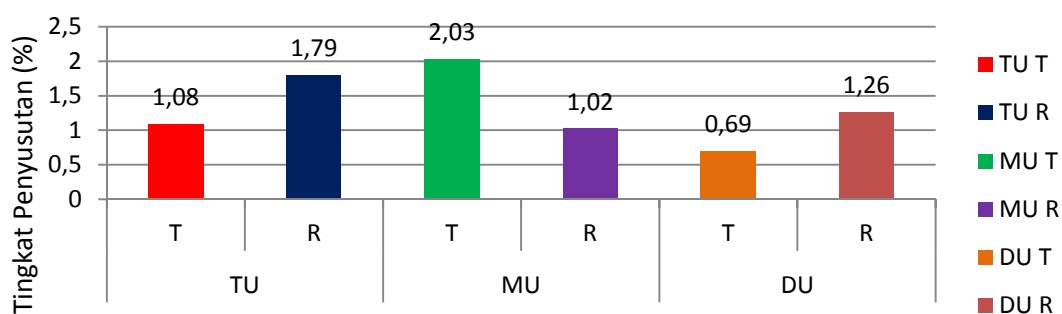
Ket = **TU** : Tepi Ujung, **MU** : Medium Ujung, **DU** : Dalam Ujung,
Gambar 9. Berat jenis pada bagian ujung batang.



Ket.: **TU** = Tepi Ujung, **MU** = Medium Ujung, **DU** = Dalam Ujung
Gambar 10. Kadar air pada bagian ujung batang.

3.8. Pengujian Penyusutan 0° - 50°C

Tingkat penyusutan tangensial tertinggi terdapat pada bagian MU (2,03%), sedangkan tingkat penyusutan sedang terdapat pada bagian TU (1,08%) serta tingkat penyusutan terendah terdapat pada bagian DU (0,69%). Untuk penyusutan arah radial dengan suhu 0° - 50°C, diketahui tingkat penyusutan tertinggi terdapat pada bagian TU (1,79%), sementara tingkat penyusutan sedang terdapat pada bagian DU (1,26%) serta tingkat penyusutan terendah terdapat pada bagian MU (1,02%) (Gambar 11).



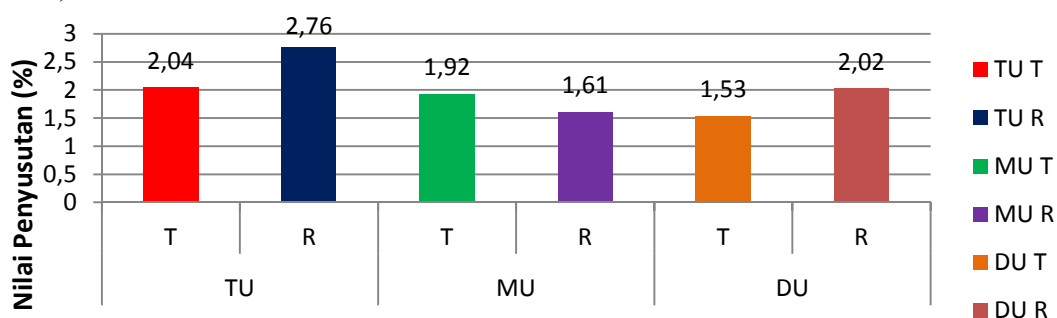
Penyusutan 0°-50°C Ujung Batang

Ket.: TU = Tepi Ujung, MU = Medium Ujung, DU = Dalam Ujung, T = Tangensial, R = Radial

Gambar 11. Penyusutan pada bagian ujung batang

3.9. Penyusutan 50° - 100°C

Gambar 12 menunjukkan penyusutan kayu Sengon dari suhu 50-100 °C. Tingkat penyusutan tangensial tertinggi terdapat pada bagian TU (2,04%), sedangkan tingkat penyusutan sedang terdapat pada bagian MU (1,92%) serta tingkat penyusutan terendah terdapat pada bagian DU (1,53%). Untuk penyusutan arah radial dengan suhu 50° - 100°C, diketahui tingkat tertinggi terdapat pada TU (2,76%), sementara tingkat penyusutan sedang terdapat pada DU (2,02%) serta tingkat penyusutan terendah terdapat pada bagian MU (1,61%).



Penyusutan 50°-100°C Ujung Batang

Ket.: TU = Tepi Ujung, MU = Medium Ujung, DU = Dalam Ujung, T = Tangensial, R = Radial

Gambar 12. Penyusutan pada bagian ujung batang

3.10. Sifat Fisis dan Kualitas Kayu

Dari hasil pengujian sifat fisis kayu sengon (*Paraserianthes falcataria* (L) Nielsen) berdasarkan posisi horizontal batang yang telah dijabarkan diatas, secara keseluruhan menunjukkan bahwa tingkat berat jenis rata-rata tertinggi terdapat pada bagian tengah batang dengan nilai berat jenis (0,4), sementara nilai rata-rata berat jenis sedang dan terendah terdapat pada bagian pangkal dan ujung batang dengan nilai berat jenis yang sama (0,38). Berdasarkan kualitas kayu, nilai berat jenis yang ada pada kayu sengon tersebut, maka kayu sengon dikategorikan pada kelas kuat V.

Kayu mempunyai berat jenis yang berbeda-beda, berkisar antara BJ minimum 0,2 (kayu balsa) sampai BJ 1,28 (kayu nani). Berikutnya kayu cepat tumbuh lain semisal Samama memiliki BJ 0.41 (Cahyono 2012). Umumnya makin tinggi BJ kayu, kayu semakin berat dan

semakin kuat pula. Tsoumis (1991) menyatakan bahwa berat jenis kayu bervariasi diantara berbagai jenis pohon dan diantara pohon dari satu jenis yang sama. Variasi ini juga terjadi pada posisi yang berbeda dari satu pohon. Adanya variasi jenis kayu tersebut disebabkan oleh perbedaan dalam jumlah zat penyusun dinding sel dan kandungan zat ekstraktif per unit volume. Selain itu ada beberapa faktor yang mempengaruhi berat jenis kayu yaitu faktor eksternal diantaranya kelembaban, ketersediaan cahaya matahari, zat-zat makanan, tempat tumbuh, angin dan suhu. Sementara faktor internal diantaranya umur pohon, posisi kayu dalam batang, dan kecepatan tumbuh.

Kadar air tertinggi rata-rata berada pada ujung batang dengan persentase kadar air (112,4%), sementara kadar air rata-rata sedang berada pada bagian pangkal batang (111,4%) serta kadar air rata-rata terendah berada pada bagian tengah batang dengan persentase kadar air (82,13%). Tingginya kadar air pada bagian ujung batang dikarenakan ketebalan dinding sel dan proporsi kayu muda pada bagian ujung lebih banyak dibandingkan bagian pangkal dan tengah batang. Jika dilihat dari persentase kadar air yang ada, kayu sengon pada kawasan agroforestri di waringin cap memiliki kadar air rata-rata diatas 100%.

Faktor yang mempengaruhi kadar antara lain adalah tempat tumbuh, iklim, lokasi geografis dan dari species itu sendiri. Faktor-faktor yang berhubungan dengan tempat tumbuh seperti ketersediaan cahaya matahari, zat-zat makanan, angin dan suhu. Hal ini sebagian besar ditentukan oleh tinggi tempat, aspek kemiringan, garis lintang, tipe tanah, komposisi tegakan, dan jarak tanam. Semua faktor diatas dapat mempengaruhi ukuran dan ketebalan dinding sel sehingga mempengaruhi kapasitas dalam menampung molekul air. Sementara itu, Haygreen et al., (1989) menyatakan bahwa biasanya kayu akan bertambah kuat apabila terjadi penurunan kadar air, terutama bila terjadi dibawah titik jenuh serat.

Tingkat penyusutan rata-rata tangensial pada suhu 0°-50° tertinggi berada pada bagian pangkal batang dengan persentase penyusutan (3,86%), sementara tingkat penyusutan sedang berada pada bagian tengah batang dengan persentase penyusutan (1,92%) serta penyusutan terendah berada pada bagian ujung batang dengan persentase penyusutan (1,27%). Pada suhu 50° - 100°, penyusutan rata-rata tangensial tertinggi berada pada bagian pangkal batang dengan persentase penyusutan (4,57%), sementara penyusutan sedang berada pada bagian ujung batang (1,83%) serta penyusutan terendah berada pada bagian tengah batang dengan persentase penyusutan (1,4%).

Tingkat penyusutan rata-rata radial pada suhu 0°-50° tertinggi berada pada bagian pangkal batang (2,99%), sedangkan penyusutan sedang berada pada bagian ujung batang (1,36%) serta penyusutan terendah berada pada bagian tengah batang dengan persentase penyusutan (0,77%). Pada suhu 50°-100° tingkat penyusutan radial tertinggi berada pada bagian pangkal batang dengan persentase penyusutan (2,83%), sementara penyusutan sedang berada pada bagian ujung batang (2,13%) serta penyusutan terendah berada pada bagian tengah batang dengan persentase penyusutan (1,16%). Tingkat penyusutan pada masing-masing bagian tergantung kandungan kadar air yang ada pada bagian tersebut. Pada dasarnya makin besar kandungan kadar air, maka tingkat penyusutan akan besar pula.

Penyusutan terjadi apabila di bawah titik jenuh serat (TJS) dimana kayu kehilangan air terikatnya. Penyusutan kayu selain dipengaruhi oleh kadar air, juga dipengaruhi oleh berat jenis kayu itu sendiri. Berat jenis memberikan pengaruh hubungan yang linier positif terhadap penyusutan kayu. Tsoumis (1991) menyatakan semakin tinggi berat jenis suatu kayu maka penyusutan kayu akan semakin tinggi. Tingginya berat jenis di akibatkan oleh proporsi kayu awal dan kayu akhir. Berikutnya proporsi kayu awal dan kayu akhir erat kaitannya dengan ketebalan dinding sel. Terdapat variasi ketebalan dinding sel, baik pada bagian vertikal batang maupun horisontal (Martawijaya et al, 1981; Cahyono 2015). Hal ini juga menjadi salah satu penyebab terjadinya perbedaan penyusutan pada berbagai posisi batang.

IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian sifat fisis kayu sengon (*Paraserianthes falcataria* (L) Nielsen) berdasarkan posisi horizontal batang, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kayu sengon memiliki tingkat berat jenis yang bervariasi dari masing-masing bagian dengan tingkat berat jenis rata-rata tertinggi terdapat pada bagian tengah batang dan yang terendah pada bagian pangkal dan ujung batang.
2. Kayu sengon memiliki persentase kadar air tertinggi pada bagian ujung batang dan yang terendah pada bagian tengah batang.
3. Tingkat penyusutan kayu sengon untuk arah tangensial lebih besar daripada arah radial.
4. Berdasarkan nilai berat jenis kayu diatas, maka kayu sengon diklasifikasikan ke dalam kelas awet IV/V dan kelas kuat IV/V menurut PKKI NI 5-1961 .

Saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

1. Diharapkan agar masyarakat dapat membudidayakan dan memanfaatkan kayu sengon semaksimal mungkin sebagai bahan baku bangunan yang bersifat ringan, papan partikel dan bahan kerajinan lainnya.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang sifat kayu sengon yang lain seperti sifat mekanik, kimia dan anatomi agar dapat diketahui penggunaannya secara tepat dan benar serta pada kisaran umur yang berbeda.
3. Perlu dilakukan praktek agroforestri dengan jenis-jenis yang lain agar masyarakat bisa mengetahui kualitas dari kayu-kayu yang diusahakan pada kawasan agroforestri itu sendiri.

Daftar Pustaka

- Anonim. 1992. Manual Kehutanan. Departemen Kehutanan Republik Indonesia, Jakarta. Hlm.: 8-12
- Haygreen, J. G. dan Jim L. Bowyer. 1989. Hasil Hutan dan Ilmu Kayu. Suatu Pengantar. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. Hlm.: 274-350.
- Cahyono TD, Ohorella S, Febrianto F. 2012. Physical and Mechanical Properties of Samama Wood (*Antocephalus macropylus* Roxb.) Grown in Mollucas Island. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kayu Tropis*. 10(1):28-39.
- Cahyono TD, Wahyudi I, Priadi T, Febrianto F, Darmawan W, Bahtiar ET, Ohorella S, Novriyanti E. 2015. The quality of 8 and 10 years old samama wood (*Anthocephalus macrophyllus*). *Journal of the Indian Academy of Wood Science*. 12(1):22-28. doi:10.1007/s13196-015-0140-8.
- Karnasudirdja, S. 1987. Pengetahuan bahan kayu. *Sifat fisis dan mekanis*. Departemen Kehutanan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan. Bogor.
- Mandang, Y.I., I.K.N. Pandit. 1987. Seri Manual : Pedoman Identifikasi Jenis Kayu di Lapangan. PROSEA Network Office. Yayasan PROSEA Bogor. Hlm.: 101-10219
- Martawijaya, A., I. Kartasujana, K.Kadir dan S.A. Prawira. 1981. Atlas Kayu Indonesia Jilid I. Balai Penelitian Hasil Hutan Bogor.
- Muslich M, Rulliaty S. 2011. Kelas awet 15 jenis kayu andalan setempat terhadap rayap kayu kering, rayap tanah dan penggerek di laut. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*. 29(1):67-77.
- Tsoumis, G. 1991. Science and Technology of Wood: Structure, Properties, Utilization. Van Nostrand Reinhold. New York.

Siarudin, M., & Indrajaya, Y. (2014). Struktur tegakan dan cadangan karbon hutan rakyat pola agroforestry manglid (*Manglieta glauca* Bl.) di Tasikmalaya, Jawa Barat. *Jurnal Penelitian Agroforestry*, 2(1), 45-56.