

## PENGARUH ASAL DAN UMUR POHON TERHADAP SIFAT PENGERINGAN KAYU SENGON (The effect Age and Location on the drying properties of sengon wood)

Oleh/By :  
Efrida Basri dan Syarif Hidayat

### Summary

This paper discusses the drying properties of sengon (*Paraserianthes falcataria*) from plantation forest and natural forest. The material used in the study were selected from 5, 15 and 25 year old plantation forest in Jawa Timur, and from natural forest in Maluku. The drying method used in the study were air and solar drying. Wood from plantation forest contain a large portion of juvenile wood which shrink more than the wood from mature wood. As a consequence the wood from plantation forest are more prone to warping. This study reveals that tree age has a significant effect on the drying properties, and wood from natural forest needs more time to dry. Solar drying method are faster up to 40 % of the air drying method.

### I. PENDAHULUAN

Kayu sengon (*Paraserianthes falcataria*) merupakan jenis asli Indonesia yang berasal dari kepulauan Maluku dan Irian Jaya telah dipilih sebagai salah satu jenis yang akan dikembangkan dalam HTI karena sifatnya yang cepat tumbuh dan mampu beradaptasi di tanah kritis. Kayu sengon sudah dapat dimanfaatkan dari tanaman berumur muda ( $\pm 5$  tahun).

Kayu sengon yang baru ditebang perlu segera dikeringkan karena kayu yang masih segar mudah diserang beberapa organisme perusak kayu. Pengeringan terhadap jenis kayu ini mudah dilakukan baik dengan cara yang sederhana sampai dengan menggunakan teknologi tinggi. Metode pengeringan yang tepat adalah yang menghasilkan kayu kering berkualitas baik dalam waktu sesingkat mungkin.

Pendugaan sifat pengeringan kayu, lazimnya didasarkan kepada berat jenis kayu itu sendiri. Oleh karena itu kayu sengon yang berasal dari hutan tanaman yang berat jenisnya relatif lebih rendah diperkirakan akan mempunyai sifat pengeringan yang berbeda dengan sengon yang berasal dari hutan alam. Perbedaan ini selain disebabkan oleh perbedaan umur pohon, juga oleh pengaruh lingkungan.

Pada penelitian ini akan dipelajari pengaruh umur pohon pada sengon asal tanaman dan sengon yang diambil dari hutan alam terhadap sifat pengeringan kayu tersebut, menggunakan metode pengeringan alami dan sinar matahari.

### II. METODE PENELITIAN

#### A. Pembuatan Contoh Uji

Kayu sengon (*Paraserianthes falcataria*) yang diteliti diambil dari hutan alam di Maluku dan Hutan tanaman di Jawa Timur. Dari hutan tanaman, dipilih kayu sengon dengan kelas umur 5, 15 dan 25 tahun.

Contoh uji dari masing-masing pohon tersebut dibuat dalam bentuk papan tebal 2,5 cm dengan panjang 60 cm. kadar air awal dari masing-masing papan pengamatan diperoleh dengan mengeringkan contoh uji kadar air, yang dibuat dari lembaran papan yang sama berukuran panjang 2 cm, dalam oven pada suhu 103°C sampai beratnya tetap. Penetapan berat jenis dari masing-masing pohon didasarkan kepada Berat kering oven dibagi dengan volume basah (Bo/VB).

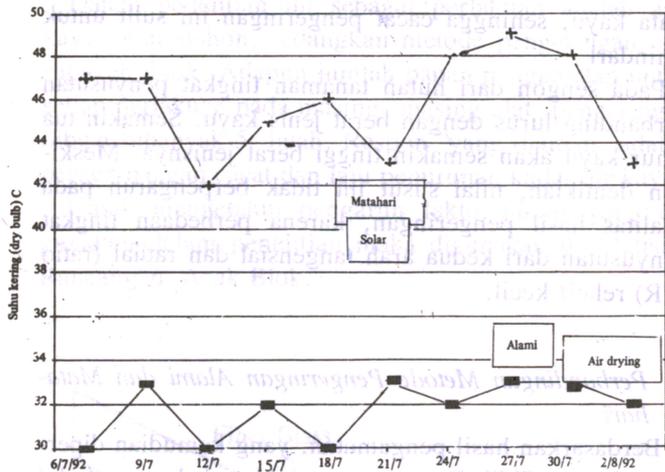
Sebelum dikeringkan ke dua ujung papan pengamatan dilapisi dengan kertas aluminium (Aluminium foil) untuk menghindari penguapan yang terlalu cepat pada arah panjang kayu.

#### B. Metode Penelitian

Tempat pengeringan alami yang digunakan dalam penelitian ini berupa bangunan sederhana yang bagian atasnya ditutupi dengan seng. Proses kayu mengering pada tipe pengering ini tergantung pada kondisi cuaca pada saat itu.

Alat pengering tenaga matahari yang digunakan se-

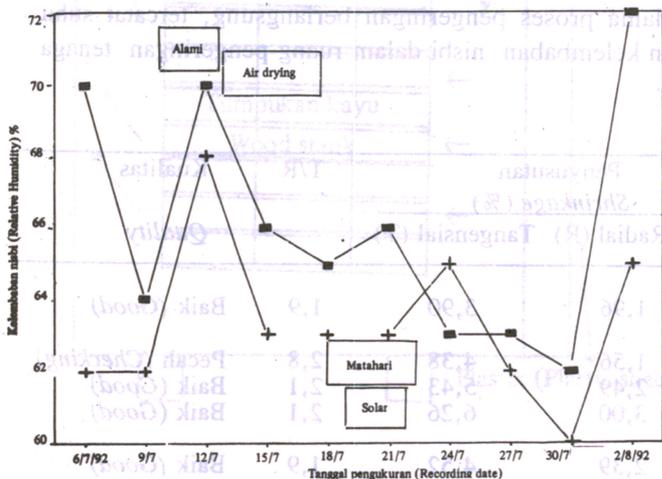
matahari pada siang hari berkisar diantara 42 sampai 49°C dan 68 sampai 60 %, sementara suhu dan kelembaban nisbi di udara terbuka (pengeringan alami) berkisar diantara 30 - 33°C dan 72 sampai 62 %. Perkembangan suhu dan kelembaban dari ke dua tipe pengeringan ini selama proses pengeringan berlangsung secara jelas diperlihatkan dalam bentuk grafik (Gambar 2 dan 3).



Gambar 2. Perbandingan Suhu pada Alat Pengering Matahari dan Alami

Figure 2. The Dry Bulb Temperature of Solar Drying and Air Drying during the Study

Grafik tersebut menunjukkan bahwa suhu dalam ruangan pengeringan matahari selalu lebih tinggi dari pada suhu pada pengeringan alami. Perbedaan suhu tertinggi tercatat 16°C pada pukul ± 12 siang. Suhu tertinggi yang dicapai alat pengering tenaga surya waktu itu adalah 49°C sementara suhu pada ruang pengering alami hanya 33°C.



Gambar 3. Perbandingan Kelembaban Nisbi Pada Alat Pengering Matahari dan Alami

Figure 3. The Relative Humidity of Solar Drying and Air Drying during the Study

Kelembaban ruang pengering matahari juga umumnya menunjukkan nilai lebih rendah daripada pengeringan alami, sehingga dapat disimpulkan bahwa ruang pengering tenaga matahari menyerap tenaga yang lebih banyak daripada alat pengeringan alami. Oleh karena itu waktu pengeringan tenaga matahari akan lebih pendek dibandingkan dengan waktu pada pengeringan alami.

Kelemahan lain dari kayu sengon yang dikeringkan secara alami adalah mudah sekali diserang jamur biru (blue stain). Serangan ini sudah tampak pada hari ke tiga pengeringan. Kayu sengon yang banyak diserang adalah dari kelas umur 5 tahun. Adapun sengon yang berasal dari hutan alam, tidak satupun diserang jamur biru. Dari segi fisik kayu sengon yang berasal dari hutan alam Maluku lebih halus permukaannya serta lebih cerah warnanya daripada sengon yang diambil dari hutan tanaman Jawa Timur.

#### IV. KESIMPULAN

1. Umur pohon berpengaruh nyata terhadap laju penurunan kadar air kayu sengon. Kayu sengon yang berasal dari hutan alam memerlukan waktu pengeringan yang lebih panjang untuk mencapai kadar air akhir daripada kayu sengon hutan tanaman. Demikian pula kayu sengon yang berasal dari hutan tanaman, semakin tua umurnya akan semakin lama waktu yang diperlukan untuk mengeringkannya.
2. Metode pengeringan berpengaruh terhadap laju penurunan kadar air dan kualitas kayu kering. Pengeringan kayu sengon dengan tenaga matahari dapat menghemat waktu sebesar 14 % sampai 44 %. Penggunaan tenaga matahari lebih menguntungkan lagi pada pengeringan kayu sengon yang lebih tua.
3. Cacat pengeringan berupa retak, pecah dan perubahan bentuk dari kedua metode pengeringan ini relatif kecil. Akan tetapi cacat karena serangan organisme berupa jamur biru cepat menyerang kayu sengon yang dikeringkan secara alami. Serangan organisme ini lebih banyak pada kayu sengon yang berasal dari hutan tanaman berumur 5 tahun.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Chen, P.Y.S. and C.E. Helton. 1989. Design and evaluation of a low-cost solar kiln. *Forest Products Journal* 39 (1) : 19 - 22
- Helmer, W.A., P.Y.S Chen. 1987. Model development and economic evaluation of a sensible heat storage

unit utilized in a Solar - Dehumidification lumber drying system. Wood and Fibre Science 19 (3): 246 - 261.

Martawijaya, A., Kosasi Kadir dan K. Salihi. 1976. Pengeringan kayu jeunjing dan kayu karet dengan sinar matahari. Laporan Lembaga Penelitian Hasil

Hutan No. 60. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian Bogor.

Rietz, R.C. and R.H. Page. 1971. Air drying of lumber: A guide to industry practices. Forest Service US Department of Agriculture. Agriculture Handbook No. 402.