



DAMPAK PENGASAPAN KAYU TERHADAP SIFAT FISIK KAYU AKASIA (*Acacia mangium* Willd) DAN KAYU LABAN (*Vitex pubescens* Vahl)

(Effect Of Traditional Timber Fumigation To Physical Properties Of *Acacia mangium* Willd and *Vitex pubescens* Vahl)

Vitus Andri ForLius, Farah Diba,Lolyta Sisillia
Fakultas Kehutanan, Universitas Tanjungpura. Jln Imam Bonjol Pontianak 78124
E-mail: vitusforlius@yahoo.co.id

ABSTRACT

The research objective was to determine the influence of traditional timber fumigation of the physical properties of Acacia wood and Laban. The research was conducted in the Wood Workshop laboratory and Wood Technology Laboratory Faculty of Forestry, University of Tanjungpura Pontianak. The research methodology was using a completely randomized design with 2 factors. The first factor consists of two sub-factors: the controlled wood and smoked wood. The second factor is the type of wood, consist of Acacia wood and Laban wood. Each sample was made in three replications. Fumigation carried out for two weeks. Time of fumigation was three hours in the morning, and continued three hours in the afternoon. The results showed a mean value of water content of Acacia Wood and Laban Wood control was 15.29% and 19.04%. Mean while on treatment fumigation the average moisture content of Acacia Wood was 9.85% and Laban Wood was 5.05%. Acacia wood density and Laban wood control was 0.6255 and 0.5816, while on Acacia Wood and Laban Wood with fumigation treatment was 0.5223 and 0.5547. A mean value of dimensional change Acacia wood and Laban wood control was 5.12% and 11.66%. Meanwhile the average values of dimensions change for Acacia Wood and LabanWood treated by fumigation was 7.88% and 13.57%. Fumigation treatment has an impact on the physical properties of wood.

Keywords: *Acacia*, *Laban*, moisture content, smoke treatment,wood fumigation

PENDAHULUAN

Kayu banyak digunakan oleh pengrajin di Provinsi Kalimantan Barat untuk membuat seni ukir dan pahat kayu dengan produk akhir kayu yang diasapkan dan diukir menjadi patung, kapal lancang kuning dan tempat pedang mandau. Semakin sulit dan langkanya kayu kelas awet 1 membuat pengrajin memanfaatkan kayu yang tingkat keawetannya lebih rendah, namun memenuhi syarat sebagai kayu olahan dan mudah diperoleh,

diantaranya kayu Akasia dan Laban. Pengolahan kayu untuk seni ukir dan pahat kayu dengan proses pengsapan salah satunya dilakukan oleh penggerajin kayu yaitu bapak Yohanes Paulus Bunde yang bertempat di Siantan Hulu kecamatan Pontianak Utara.

Pengasapan kayu yang dilakukan masih secara tradisional dengan menggunakan media bahan bakar dari potongan kayu yang tidak terpakai, serasah gambut untuk menghasilkan asap



yang pekat yang dilakukan selama dua minggu dengan hasil kayu yang berwarna kecoklatan. Pengrajin belum mengetahui dampak dari proses pengasapan kayu apakah mempengaruhi sifat fisik kayu. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah mengetahui sifat fisik kayu Akasia dan Laban sebelum dan setelah pengasapan serta mengetahui dampak dari pengasapan terhadap sifat fisik kayu Akasia dan Laban. Manfaat dari penelitian untuk memberikan informasi kepada pengrajin kayu tentang manfaat proses pengasapan kayu Akasia dan Laban.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di *Workshop paulus bunde*, laboratorium *Wood Workshop*, dan laboratorium Teknologi Kayu Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura Pontianak. Lamanya waktu penelitian 3 bulan dimulai dari persiapan alat dan bahan, dan pengolahan data serta penyusunan laporan. Kayu Akasia dan Kayu Laban yang diperoleh dari jalan Budi Utomo Gang bersatu Blok F3 RT.02 RW.23 Kelurahan Siantan Hulu Kecamatan Pontianak Utara. Pengujian sifat fisik kayu Akasia dan kayu Laban terdiri dari kadar air dan berat jenis yang berukuran (2cm x 2cm x 2cm), sedangkan untuk perubahan dimensi kayu berukuran (2cm x 2cm x 4cm) Bentuk dan ukuran contoh uji dibuatkan berdasarkan *British Sandard Methods No. 373 tahun 1957*.

Proses pengasapan dilakukan secara tradisional dengan menggunakan media

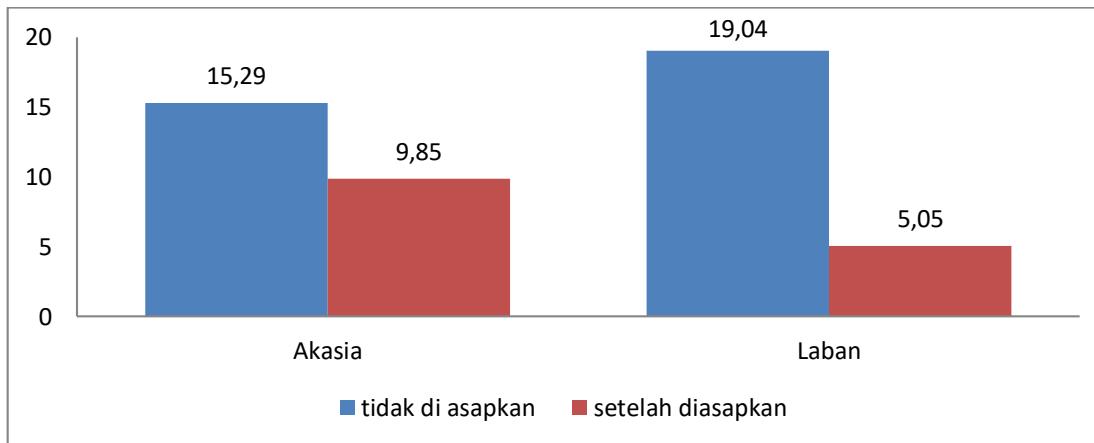
bahan bakar dari potongan kayu yang tidak terpakai, serasah gambut untuk menghasilkan asap yang pekat. Pengasapan kayu terdiri dari uap dan padatan yang berupa partikel – partikel yang amat kecil keduanya memiliki komposisi kimia yang sama tetapi dalam perbandingan yang berbeda. Proses pengasapan pada kayu berfungsi untuk mengawetkan kayu, memberi unsur dekoratif dan menghilangkan kadar air yang terlalu tinggi pada kayu. Pengasapan kayu juga bertujuan untuk memaksa asap untuk masuk ke dalam kayu. Proses pengasapan dilakukan dengan metode pengasapan dingin yaitu pengasapan dengan suhu yang rendah dari suhu 33 °C(sekitar 15-33 °C), dengan waktu pengasapan setiap hari di pagi hari mulai jam 08.00 – 11.00 wib, kemudian dilanjutkan jam 13.00-16.00 wib, berlangsung selama dua minggu. hal ini bertujuan agar kayu tidak rusak dan asap yang masuk lebih merata. Pengasapan dipengaruhi oleh jenis bahan bakar, kadar air kayu pengasap, kepekatan asap, suhu dan kelembaban.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Sifat fisik kayu Akasia dan Kayu Laban

Kadar Air Kayu

Nilai rerata kadar air Kayu Akasia tidak diasap dan diasapkan sebesar 15,29%, dan sebesar 9,85%. Sedangkan Kayu Laban tidak diasap dan diasapkan sebesar 19,04% dan sebesar 5,05%.



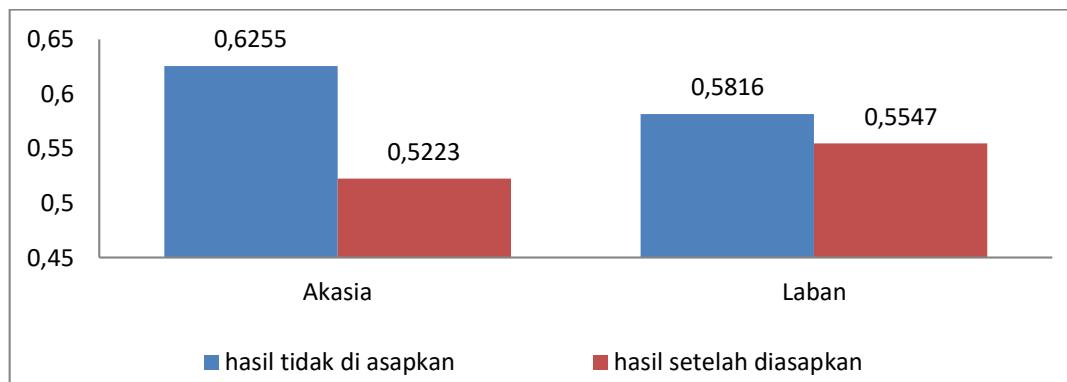
Gambar 1. Nilai Kadar Air Kayu Akasia dan Kayu Laban (*Water Content Value Acacia Wood and Laban Wood*)

Air dalam kayu terdapat dalam dua bentuk yaitu air bebas yang terdapat pada rongga sel dan air terikat yang terdapat pada dinding sel. Proses pengasapan kayu mempengaruhi kadar air menjadi semakin rendah, kadar air rendah disebabkan asap yang masuk ke dalam kayu dan adanya panas yang membuat kayu cepat mengering. Sakaar (1989) dalam Iswanto (2008) mengemukakan bahawa kayu sebagaimana bahan berlignoselulosa lainnya memiliki sifat higroskopis yaitu dapat menyerap atau melepas air dari lingkungannya. Tsoumis (1991) menambahkan bahawa air yang diserap

berupa uap air atau air dalam bentuk air cair. Menurut Basri *et al* (2004) kadar air kayu akan cepat mengering pada suhu yang tinggi mengakibatkan kadar air kayu semakin rendah, sedangkan pengasapa kayu memaksa air dalam dinding dan rongga sel keluar yang menyebabkan kadar air rendah.

Berat Jenis Kayu

Nilai rerata berat jenis Kayu Akasia tidak diasap dan diasapkan sebesar 0,6255, dan sebesar 0,5223. Sedangkan Kayu Laban tidak diasap dan diasapkan sebesar 0,5816 dan sebesar 0,5547.



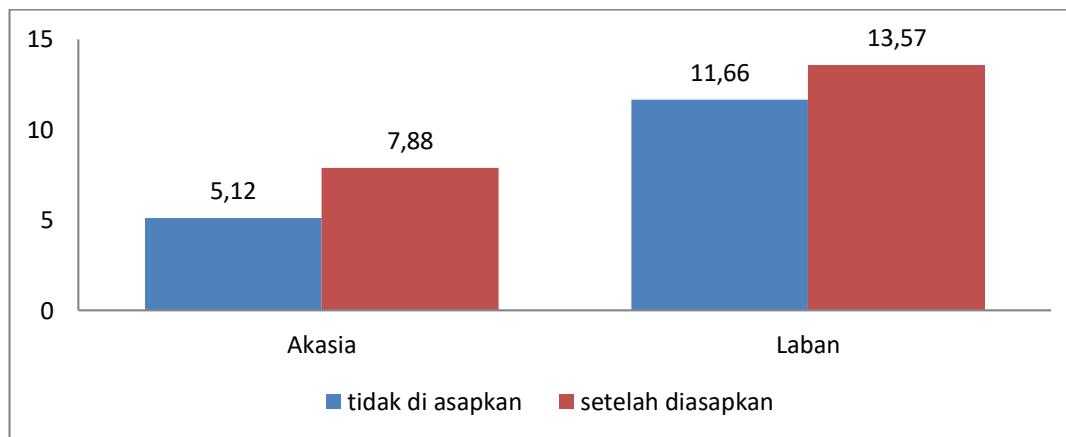
Gambar 2. Nilai Berat Jenis Kayu Akasia dan Kayu Laban (*Value Density Acacia Wood and Laban Wood*)

Menurut Soenardi (1978) berat jenis dipengaruhi besarnya sel, tebalnya dinding sel dan hubungan antara jumlah sel yang bermacam – macam terhadap besar dan tebalnya dinding tersebut. Jenis kayu sangat mempengaruhi berat jenis kayu semakin besar nilai berat jenis semakin keras dan semakin awet kayu. Menurut Haygreen dan Bowyer (1989) semakin tinggi berat jenis dan kerapatan kayu, semakin banyak kandungan zat kayu pada dinding sel yang berarti semakin tebal dinding tersebut. Perlakuan pengasapan kayu membuat berat jenis menjadi rendah, hal ini disebabkan

banyaknya air yang keluar keluar dari rongga sel dan dinding sel kayu. Sehingga semakin banyak air yang keluar dalam kayu semakin kecil berat jenis kayu. Menurut Nurwati *et al* (2007) berat jenis kayu dipengaruhi oleh sifat higroskopis, penyusutan dan lamanya waktu pengeringan.

Perubahan Dimensi Kayu

Nilai rerata perubahan dimensi Kayu Akasia tidak diasap dan diasapkan sebesar 5,12%, dan sebesar 7,88%. Sedangkan Kayu Laban tidak diasap dan diasapkan sebesar 11,66% dan sebesar 13,57%.



Gambar 3. Nilai Perubahan Dimensi Kayu Akasia dan Kayu Laban (*Values Dimension Changes Acacia Wood and Laban Wood*)

Perubahan dimensi kayu diasapkan cenderung lebih tinggi dibandingkan kayu yang tidak diasapkan. Kayu yang diasapkan lebih mudah menyerap dan melepaskan uap air, karena dinding dan rongga sel kayu yang bersifat hidroskopis yang mudah terpengaruh oleh lingkungan. Menurut Nurwati *et al* (2007) dimensi kayu akan berubah sejalan dengan perubahan kadar air dalam dinding sel, karena di dalam dinding sel, karena didalam dinding sel terdapat gugus OH (hidroksil) dan oksigen lain yang bersifat menarik uap air melalui ikatan hydrogen. Haygreen dan Bowyer (1989) mengemukakan jika kayu kehilangan air di bawah titik jenuh serat, yaitu kehilangan air terikat kayu akan menyusut dan sebaliknya, jika air masuk dalam struktur dinding sel, kayu akan mengembang. Kayu dengan berat jenis yang tinggi umumnya mengalami perubahan dimensi yang besar. Hubungan berat jenis kayu dan pengembangan tebal

kayu adalah berbanding terbalik. Semakin tinggi berat jenis kayu maka sifat pengembangan tebalnya semakin kecil.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa pengasapan kayu mempengaruhi nilai sifat fisik kayu Akasia dan Laban.

Saran

Perlu adanya alat modern pada proses pengasapan agar mendapatkan hasil dengan waktu yang efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Basri, E. & Hadjib, 2004. Draying properties of Five Priority Wood Species from West Java. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan* 22 (3), 155-166.
- British Standard. 1957. Methods of Testing Small Clear Specimens of Timber Serial B.S. 373. British Standard institution. London.



- Haygreen JG dan Bowyer JL. 1989. Hasil Hutan dan Ilmu Kayu.(Sujipto AH. Penerjemah). Gajah Mada University Press.Yogyakarta.
- Iswanto A.H. 2008. Sifat Fisis Kayu: Berat Jenis dan Kadar Air Pada Beberapa Jenis Kayu. Medan.
- Nurwati, H., Hadi, YS., Dan Setyanigsih, D., 2007. *Sifat Fisis dan Mekanis Sepuluh Provenans Kayu Mangium (Acacia Mangium Willd)* dari Patung Panjang Jawa Barat. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kayu Tropis. Masarakat Peneliti Kayu Indonesia. Vol. 5. (1): 7-11.
- Soenardi, 1978. *Sifat – Sifat- Sifat Fisik Kayu*. Gadjah Mada University press: Yogyakarta
- Tsoumis, G. 1991. Science and Technology of Wood : Structure, Properties, Utilization. Van Nostrand Reinhold. New York.