

**PENGARUH UKURAN BAHAN EKSTRAKSI KULIT KAYU
Eucalyptus alba Reinw. ex Bl. DAN KONSENTRASI FIKSASI TAWAS
TERHADAP KUALITAS PEWARNAAN ALAMI KAYU SENGON**

oleh :
Adventa Ayu Artanty¹⁾ Kasmudjo²⁾

INTISARI

Kulit kayu *Eucalyptus alba* diduga dapat digunakan sebagai bahan pewarna alami karena adanya kandungan tanin, namun karena zat warna alami memiliki daya tahan luntur yang rendah diperlukan bahan fiksasi untuk mengikat zat pewarna. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peluang pemanfaatan kulit kayu *Eucalyptus alba* dengan ukuran bahan yang berbeda dan konsentrasi beberapa fiksasi tawas dalam pewarnaan kayu sengon.

Penelitian ini menggunakan rancangan faktorial 3x3 dengan faktor (1). Ukuran bahan : diserbuk/lolos ayakan 1 mm, dicacah kecil/lolos ayakan 10 mm dan dicacah besar/lolos ayakan 19 mm; (2). Konsentrasi fiksasi tawas : 40 gr/l, 60 gr/l dan 80 gr/l untuk pengujian kualitas pewarnaan kayu. Parameter kualitas pewarnaan kayu meliputi : nilai perbedaan warna (ΔE) dan nama warna, perbedaan kecerahan (ΔL^*), perbedaan kroma (ΔC^*) dan nilai adhesive pewarna. Dilakukan pula penelitian pendukung karakteristik larutan pewarna dengan parameter intensitas warna, nilai pH dan absorbansi pengaruh sinar matahari. Hasil pengujian nilai perbedaan warna (ΔE), perbedaan kecerahan (ΔL^*), perbedaan kroma (ΔC^*) dan karakteristik larutan pewarna dianalisis dengan F hitung dilanjutkan dengan HSD. Nilai adhesive pewarna dianalisis menggunakan Kruskal Wallish. Metode penelitian untuk karakteristik larutan pewarna didapat dari hasil ekstraksi 3 ukuran bahan kemudian diuji, untuk kualitas pewarnaan kayu dimulai dengan ekstraksi 3 ukuran bahan yang digunakan untuk mewarnai kayu sengon. Kayu yang telah diwarnai kemudian direndam dalam larutan fiksasi tawas dan diuji.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kulit kayu *Eucalyptus alba* dapat digunakan sebagai bahan pewarna alami. Faktor ukuran bahan memberikan perbedaan nyata terhadap perbedaan warna (ΔE) dan perbedaan kecerahan (ΔL^*) dimana semakin kecil ukuran bahan ekstraksi semakin meningkatkan nilai perbedaan warna dan perbedaan kecerahan yaitu warna kayu sengon menjadi semakin tua. Namun ukuran bahan tidak memberikan perbedaan nyata terhadap perbedaan kroma (ΔC^*) dan nilai adhesive pewarna. Faktor ukuran bahan juga memberikan perbedaan nyata terhadap karakteristik larutan pewarna yaitu intensitas warna, nilai keasaman/pH dan absorbansi pengaruh sinar matahari. Faktor konsentrasi fiksasi tidak memberikan perbedaan nyata terhadap perbedaan warna (ΔE), perbedaan kecerahan (ΔL^*), perbedaan kroma (ΔC^*) dan nilai adhesive pewarna. Interaksi antara kedua faktor tidak memberikan perbedaan nyata terhadap semua parameter, namun faktor ukuran bahan lebih berperan sehingga harus diperhatikan. Ukuran bahan diserbuk/lolos ayakan 1 mm yang difiksasi dengan tawas konsentrasi 40 g/l memberikan peluang optimal digunakan sebagai bahan pewarna alami kayu sengon, karena menghasilkan warna kayu yang lebih baik yaitu lebih tua dibandingkan dengan warna kayu sengon standar (tanpa perlakuan).

Kata kunci : kulit kayu *Eucalyptus alba*, zat warna alam

¹⁾ Mahasiswa Bagian Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

²⁾ Staf Pengajar Bagian Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

THE EFFECT OF EXTRACTION MATERIAL SIZE FROM *Eucalyptus alba* Reinw. ex Bl. BARK AND FIXATION CONCENTRATION OF ALUMINIUM SULFATE ON QUALITY OF NATURAL SENGON WOOD DYE

by :

Adventa Ayu Artanty ¹⁾ Kasmudjo ²⁾

ABSTRACT

Eucalyptus alba bark is predicted to be able to be used as natural dye because of the content of tannin, however the natural dyes have a low fade resistance so that the necessary materials to bind dye fixation. This study aims to identify opportunities for utilization of the *Eucalyptus alba* bark with the different material size of the extraction and concentration of some alum fixation in the sengon wood dye.

This study using a 3x3 factorial design with factors (1). Size of material: powdered/1 mm sieve, slashed small/10 mm sieve and slashed large/19 mm sieve, (2). Alum concentration fixation : 40 gr/l, 60 gr/l and 80 gr/l for testing the quality of wood dye. Wood dye quality parameters include: value of color difference (ΔE) and color name, the difference in brightness (ΔL^*), chroma difference (ΔC^*) and the adhesive dye value. Support the characteristics was also done dye solution with the color intensity parameters, pH and absorbance values the influence of sunlight. Test results of color difference (ΔE), the difference in brightness (ΔL^*), chroma difference (ΔC^*) and the characteristics of dye solution was analyzed by F test followed by HSD. Adhesive dye value were analyzed using Kruskal Wallish. Method to study the characteristics of dye solution obtained from extraction from 3 sizes of material and then tested for quality of wood dye begins with the extraction of 3 sizes of material used to color sengon wood. The wood has been dyed and then soaked in alum fixation solution and tested.

The results showed that the bark of *Eucalyptus alba* can be used as a natural dye. Material size factor gives a real difference to the color difference (ΔE) and the difference in brightness (ΔL^*) where the smaller size of the material extraction to further improve the value of color difference and brightness difference is the color of wood sengon become increasingly dark. But the size of the material does not give a real difference to the difference in chroma (ΔC^*) and the adhesive dye. Factor of size also gives a real difference to the characteristics of dye solution that is the color intensity, value of acidity /pH and absorbance of the influence of sunlight. Fixation concentration factor does not give a real difference to the color difference (ΔE), the difference in brightness (ΔL^*), chroma difference (ΔC^*) and the adhesive dye. Similarly, the interaction between these two factors do not give a real difference for all parameters, but extraction material size more significant so it is cared. Size of powdered/1 mm sieve with alum concentration fixation 40 gr/l give optimal opportunities for use as a natural dye sengon wood, because produces a better or darker color wood than the color standard of sengon wood (no treatment).

Key word : *Eucalyptus alba* bark, natural dye

¹⁾ Student of Forest Product Technology of Forestry Faculty, GMU

²⁾ Lecture staff of Forest Product Technology of Forestry Faculty, GMU