

**Pengaruh Cara Ekstraksi Pewarna dari Daun Jati (*Tectona grandis*)
Terhadap Karakteristik dan Ketahanan Luntur Pewarna Alami pada
Beberapa Jenis Kain**

Aryaguna Pangestu¹⁾ Rini Pujiarti²⁾

INTISARI

Pewarna alami merupakan zat pewarna yang diperoleh dari tumbuhan, hewan, atau sumber mineral lainnya. Adanya jenis tumbuhan yang beragam dapat menghasilkan pewarna yang memiliki ciri khas dan perbedaan masing-masing tergantung pada teknik cara ekstraksi, media pewarnaan, jenis tumbuhan, umur tanaman, tanah, dan faktor lainnya. Hasil pewarna alami memiliki kelemahan pada pewarnaannya dan daya tahan lunturannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh cara ekstraksi pewarna daun jati terhadap karakteristik warna daun jati yang dihasilkan ketahanan luntur warna yang diaplikasikan pada kain katun, rayon, dan satin.

Penelitian ini menggunakan dua faktor, yaitu cara ekstraksi (perebusan dengan larutan akuades, maserasi dengan pelarut etanol 70%, dan maserasi dengan pelarut etanol 95%) dan jenis kain (kain rayon, kain katun, dan kain satin) dengan 3 kali pengulangan untuk setiap perlakuan. Penelitian ini dilakukan dengan mengekstrak daun jati dan mengidentifikasi karakteristik warna yang dihasilkan, seperti nilai intensitas warna, absorbansi warna dengan pengaruh suhu 30 °C dan 100 °C, dan keasaman (pH). Larutan warna yang dihasilkan diaplikasikan ke kain rayon, katun, dan satin untuk diuji nilai ketahanan luntur warnanya, meliputi ketahanan terhadap keringat asam, penyetrikaan kering, dan terhadap gosokan. Hasil dari uji nilai karakteristik tersebut kemudian dianalisis menggunakan *analysis of variance* (anova) satu arah, ketahanan luntur warna kain dilakukan analisis non-parametrik *Kruskall Wallis* dan nama warna dianalisis secara kualitatif dengan deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor cara ekstraksi berpengaruh terhadap pengujian karakteristik warna. Nilai tertinggi pada pengujian karakteristik warna terdapat pada cara ekstraksi perebusan menggunakan larutan akuades. Hasil karakteristik warna: rata-rata nilai intensitas warna sebesar 3,0, pengaruh suhu 30 °C dan 100 °C sebesar 3,0 dan 2,87 dan rata-rata pH 7,92 (basa) Hasil ketahanan luntur warna kain secara umum tidak dipengaruhi oleh cara ekstraksi dan jenis kain. Meskipun demikian, hasil yang diperoleh untuk ketahanan luntur terhadap keringat asam, gosokan, dan penyetrikaan kering cenderung baik dengan rata-rata *grey scale* dan *staining scale* pada masing-masing pengujian sebesar 4 (baik). Sedangkan pada arah warna menghasilkan sembilan kategori warna.

Kata Kunci: Pewarna alami; Ekstraksi; Kain; Ketahanan luntur

¹⁾Mahasiswa Departemen Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

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

Effects of Extraction Dye Technique from Teak Leaf (*Tectona grandis*) on Characteristics and Fastness of Natural Dyes on Several types of Fabrics

Aryaguna Pangestu ¹⁾ Rini Pujiarti²⁾

ABSTRACT

Natural dyes are dyes obtained from plants, animals, or other mineral sources. Various types of plants can produce dyes that have their own characteristics and differences depending on the extraction technique, coloring medium, plant species, plant age, soil, and other factors. This study aims to determine the effect of the extraction method of teak leaf dye on the color characteristics of the resulting teak leaves and to determine the effect of the teak leaf dye extraction method on the color fastness of cotton, rayon, and satin fabrics.

This study used two factors, namely the extraction method (boiling with distilled water, maceration with 70% ethanol solvent, and maceration with 95% ethanol solvent) and the type of fabric (rayon cloth, cotton cloth, and satin cloth) in order to obtain 9 treatments with 3 repetition. This study was conducted by extracting dry teak leaves and identifying the characteristics of the resulting color, in the form of color intensity, color absorbance with the influence of temperatur 30 °C and 100 °C, and acidity (pH). The results of the color solution were then applied to rayon, cotton, and satin fabrics to be tested for the value of their color fastness including resistance to acid sweating, dry ironing, and rubbing fastness. The results of the characteristic value test were then analyzed using a one-way analysis of variance (ANOVA), the color fastness of the fabric was analyzed by non-parametric *Kruskall Wallis* analysis and the color names were analyzed descriptively.

The results indicate that the extraction method had an effect on color characteristics. The highest value is found in the boiling extraction method using aquadest solvent. The results of color characteristics: the average color intensity value is 3.0, the effect of temperatur 30 °C and 100 °C is 3.0 and 2.87 and the average pH is 7.92 (alkaline). The results of the color fastness of the fabric are generally not affected by extraction method and fabric type. However, the results obtained for fastness to acid sweat, rubbing, and dry ironing tend to be good with an average gray scale and staining scale in each test of 4 (good). While the color direction produces nine color categories.

Key word: Natural dyes; Extraction; Fabric; Dye tasiness

¹⁾Student of Forest Technology Departement of Faculty of Forestry UGM

²⁾Lecture staff of Forest Technology Departement of Faculty of Forestry UGM