

PENGARUH BAHAN EKSTRAKSI DAN FIKSASI TERHADAP PEWARNA ALAMI DAUN JATI

Zhahira Fathi Nuriyah Rahman ¹⁾ Rini Pujiarti ²⁾

INTISARI

Zat warna alami adalah zat warna yang diperoleh dari alam seperti binatang, mineral-mineral dan tumbuhan. Adapun untuk mengekstrak zat warna diperlukan metode yang sesuai dengan sifat bahan (sumber pigmen). Salah satu faktor yang mempengaruhi laju ekstraksi adalah jenis pelarut. Kelemahan dari penggunaan pewarna alami yaitu ketahanan luntur warna dan intensitas warna yang relatif kurang baik maka perlu dilakukan fiksasi. Penelitian ini bertujuan untuk pengaruh bahan ekstraksi terhadap karakteristik warna daun jati yang dihasilkan serta bahan ekstraksi dan bahan fiksasi terhadap ketahanan luntur pewarna alami.

Penelitian ini menggunakan daun Jati Biotrop segar sebagai pewarna alami dengan dua faktor yang diteliti, yaitu bahan ekstraksi (pelarut etanol, metanol, dan aseton) dan bahan fiksasi (tawas dan tunjung) dengan 3 kali pengulangan pada tiap perlakuan. Ekstrak daun jati diuji kandungan pigmen warna daun dan diidentifikasi karakteristik warna yang dihasilkan, seperti keasaman/pH dan intensitas warna. Larutan warna yang dihasilkan diaplikasikan pada kain katun dan difiksasi dengan tawas dan tunjung. Pengujian kain meliputi uji arah warna dan ketahanan luntur warna kain, meliputi ketahanan luntur terhadap gosokan, keringat asam, dan pencucian 40 °C.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan pigmen warna daun jati yaitu senyawa flavonoid dan tanin. Faktor bahan ekstraksi berpengaruh terhadap pengujian karakteristik warna keasaman/pH namun tidak berpengaruh terhadap intensitas warna. Nilai tertinggi pada pengujian karakteristik warna terdapat pada bahan ekstraksi pelarut metanol. Hasil karakteristik warna: rata-rata nilai keasaman/pH sebesar 6,01 (asam) dan intensitas warna sebesar 0,197. Hasil pengujian arah warna menggunakan NADIN 2021 menghasilkan empat kelompok warna yaitu *Tiger's Eye*, *Java*, *Flint*, dan *Hot Fudge*. Hasil pengujian kelunturan warna kain terhadap gosokan dan pencucian 40 °C cenderung baik dengan rata-rata penodaan warna pada masing-masing pengujian sebesar 4-5 sampai 5 sedangkan keringat asam cenderung cukup baik dengan rata-rata penodaan warna sebesar 2-3 sampai 3-4.

Kata Kunci: pewarna alami, ekstraksi, fiksasi, ketahanan luntur

¹ Mahasiswa Departemen Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

² Staf Pengajar Departemen Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

EFFECTS OF SOLVENT AND FIXATION MATERIAL ON TEAK LEAF NATURAL DYES

Zhahira Fathi Nuriyah Rahman ¹⁾ Rini Pujiarti ²⁾

ABSTRACT

Natural dyes are colorants obtained from nature, such as animals, minerals, and plants. The extraction of colorants requires methods that are suitable for the nature of the material (pigment source). One factor influencing the extraction rate is the type of solvent used. The drawback of using natural dyes lies in their susceptibility to color fading and relatively poor color intensity, necessitating fixation. This study aims to investigate the influence of extraction materials on the color characteristics of teak leaves and the impact of extraction and fixation materials on the colorfastness of natural dyes.

This research utilized fresh Biotrop Teak leaves as a natural dye with two investigated factors, namely solvent extraction (ethanol, methanol, and acetone solvents) and fixation materials (alum and gambier), each with three repetitions for every treatment. Teak leaf extracts are tested for leaf pigment content and the identified color characteristics, such as acidity/pH and color intensity. The resulting color solutions are applied to cotton fabric and fixed using alum and gambier. Fabric testing includes colorfastness and color fading resistance, involving tests for rubbing, acidic perspiration, and 40 °C washing.

The research findings reveal that the pigments in teak leaves are flavonoids and tannins. The extraction material factor affects the testing of color characteristic acidity/pH but does not impact color intensity. The highest values in color characteristic testing are found in the methanol solvent extraction material. Color characteristic results show an average pH value of 6,01 (acidic) and color intensity of 0,197. Color direction testing using NADIN 2021 yields four color groups: Tiger's Eye, Java, Flint, and Hot Fudge. The fabric's colorfastness against rubbing and 40 °C washing is generally good, with an average color staining of 4-5 to 5 in each test, while acidic perspiration tends to be reasonably good, with an average color staining of 2-3 to 3-4.

Keywords: natural dyes, extraction, fixation, colorfastness

¹⁾Student of Forest Product Department, Faculty of Forestry UGM

²⁾Lecturer of Forest Product Department, Faculty of Forestry UGM