

INTISARI

Indonesia memiliki potensi keanekaragaman hayati flora yang besar sebagai pewarna batik alami. Namun sumber pewarna alami warna merah yang dapat diaplikasikan sebagai pewarna tekstil masih terbatas. Tanaman noja (*Peristrophe bivalvis*) memiliki potensi zat warna alami merah, karena mengandung senyawa *phenoxazine*. Tujuan dari penelitian ini adalah meningkatkan ketahanan luntur pada kain yang diwarnai dengan zat warna alami dari daun noja. Pada penelitian ini dipelajari pengaruh jenis mordan, konsentrasi mordan, dan suhu proses pewarnaan pada kualitas pewarnaan tekstil dengan zat warna alami dari daun noja, dinyatakan dengan parameter kekuatan warna (K/S). Optimasi dilakukan dengan *Response Surface Methodology* (RSM). Variasi jenis mordan yang digunakan adalah tawas ($KAl(SO_4)$), tunjung ($FeSO_4$), dan kapur tohor (CaO) dengan variasi konsentrasi 5%, 10%, dan 15% dari berat kain pada variasi suhu 50, 60, dan 70°C. Langkah selanjutnya kain yang dihasilkan pada kondisi optimum dilakukan penambahan senyawa aditif untuk meningkatkan ketahanan lunturnya terhadap sinar matahari. Senyawa aditif yang ditambahkan adalah UV absorber (*benzophenone* dan *benzotriazole*), kitosan, dan *catechin* dari teh hijau pada variasi konsentrasi, dinyatakan dengan parameter nilai *ultraviolet protection factor* (UPF). Uji ketahanan luntur terhadap cahaya matahari, pencucian, dan gosokan juga dilakukan. Kondisi optimum pewarnaan kain dengan ekstrak daun noja tercapai pada suhu 61°C menggunakan mordan tunjung dengan konsentrasi 10% menghasilkan nilai kekuatan warna (K/S) sebesar 0,597. Nilai UPF dari kain yang diwarnai dengan zat warna alami dari daun noja dengan penambahan aditif terbaik didapatkan dengan penambahan kitosan dan *catechin* dengan konsentrasi 0,5 gram/liter pada sebelum dan sesudah pewarnaan menghasilkan nilai UPF sebesar 7,22. Hasil uji ketahanan luntur terhadap cahaya matahari meningkat dari 1 (buruk) menjadi 3-4 (baik). Hasil ini menunjukkan bahwa zat warna alami dari daun noja cukup potensial sebagai sumber pewarna alami tekstil.

Kata kunci: Pewarna alami, Pewarnaan Kain, *Peristrophe bivalvis*, *Phenoxazine*, UV Absorber

ABSTRACT

*Indonesia has high potential for biodiversity of flora as a natural dye. Noja leaf (*Peristrophe bivalvis*) has potential as a red natural dye. The major component of the extract of its leaf is phenoxazine which produce red colour. The purpose of this research is to improve light fastness of cotton dyed with phenoxazine from noja leaves. The influence of mordant type, mordant concentration, and dyeing process temperature on the performance of the dyeing process was studied. The dyeing performances of the dyeing process were appreciated by measuring the colour strength parameter (K/S). Optimization of the dyeing process was done with Response Surface Methodology (RSM). Dyeing with noja leaf extract was done on a water bath with variation of mordant type used was alum ($KAl(SO_4)$), ferrous sulphate and calcium oxide with variation concentration 5%, 10%, and 15% of the weight of the fabric at temperature variations of 50, 60 and 70°C. Next step is adding additives (UV absorber benzophenone, benzotriazole, chitosan, and catechin) at various concentration. This colour performances were appreciated by measuring the Ultraviolet Protection Factor (UPF). Colour fastness to sunlight, washing, and rubbing was performed using grayscale. The optimum condition of fabric dyed with noja leaf extract is achieved at 61°C using ferrous sulphate as mordant with 10.96% concentration yielding colour strength value (K/S) of 0.597. Best UPF value was achieved by adding chitosan and catechin before and after dyeing process at concentration of 0,5 g/L giving UPF value 7,22. The results of the sunlight were improved from 1 (bad) to 3-4 (good). These results indicate that the natural dye from Noja leaves is quite good as a natural textile dye.*

Keywords: *Natural dye, Dyeing Process, *Peristrophe bivalvis*, Phenoxazine, UV Absorber*