

ABSTRAK

Nama : Melissa Fransisca

Program Studi : Desain Produk

Judul : Eksplorasi Pencampuran Pewarna Tekstil Sintetis Indigosol dan Bahan Alami untuk Pengurangan Dampak Lingkungan

Industri tekstil, salah satu produk industri unggulan di Indonesia yang berkontribusi secara signifikan pada ekspor. Namun, penggunaan zat pewarna sintetis pada industri ini memiliki dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Sebagai alternatif, penggunaan pewarna alami pada tekstil semakin populer. Indonesia, dengan sumber daya alam yang melimpah, memiliki potensi besar untuk mengembangkan pewarna alami. Keuntungan menggunakan pewarna alami adalah sifatnya yang tidak beracun sehingga tidak meninggalkan residu. Namun, pewarna alami juga memiliki kelemahan seperti proses penyiapan yang lebih panjang serta warna yang kurang tahan lama. Keduanya memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Penelitian ini dibuat dengan tujuan untuk menciptakan pewarna yang menggabungkan kelebihan kedua jenis pewarna, yaitu warna berkualitas sama, tahan lama, dan meminimalisir kerugian bagi lingkungan. Dalam penelitian ini, intensitas warna dihitung menggunakan alat Colorimeter WR-10 dan rumus ΔE dari CIELAB. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa pencampuran pewarna sintetis dengan bahan alami memungkinkan untuk menciptakan pewarna berkualitas dan lebih ramah lingkungan menggunakan rasio 1:1, 1:2, dan 1:4 untuk warna kuning, merah, dan biru.

Kata Kunci: Pewarna Sintetis, Bahan Alami, Tekstil, Pencampuran, CIELAB.

ABSTRACT

Name : Melissa Fransisca

Study Program : *Product Design*

Title : *The Mixture of Indigosol Synthetic Textile Dyes and Natural Materials Exploration for Environmental Impact Reduction*

Textile industry, one of the top industrial products in Indonesia that contributes significantly to exports. However, the use of synthetic dyes in this industry has a negative impact on the environment and human health. Alternatively, the use of natural dyes in textiles is rising in popularity. Indonesia, with its abundant natural resources, has great potential to develop natural dyes. The advantage of using natural dyes is that they are non-toxic, so they do not leave any residue. However, natural dyes also have disadvantages that it needs longer preparation process as well as less durable colors. Both have their own advantages and disadvantages. This research was made with the aim of creating dyes that combine the advantages of both types of dyes, namely the same quality color, durable, and minimizing losses to the environment. In this study, the color intensity was calculated using the WR-10 Colorimeter tool and ΔE of CIELAB formula. The experimental results showed that mixing synthetic dyes with natural materials made it possible to create qualified and more environmentally friendly dyes using ratios of 1:1, 1:2, and 1:4 for yellow, red, and blue.

Key Words: *Synthetic Dyes, Natural Materials, Textile, Mixture, CIELAB.*