

## ABSTRAK

UMKM Batik Sekar Idaman adalah sebuah industri rumah tangga di Yogyakarta dengan salah satu produknya berupa batik cap. UMKM Batik Sekar Idaman kerap mendapat keluhan dari konsumen perihal produknya yang luntur saat dicuci. Akibatnya terdapat beberapa produk batik cap yang dikembalikan kepada pengrajin karena kualitasnya kurang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi faktor dan level faktor yang optimal untuk memperoleh kain batik cap dengan kualitas tingkat ketahanan luntur warna terhadap pencucian sesuai SNI 8303:2016.

Penelitian ini menggunakan metode Taguchi untuk menentukan *setting level* yang menghasilkan tingkat ketahanan luntur warna batik secara optimal. Terdapat empat faktor kontrol yang digunakan yaitu jenis kain, jenis zat pewarna, campuran zat pengunci, dan rasio zat pengunci. Setiap faktor terdiri dari tiga level dan mempertimbangkan interaksi sehingga penelitian ini menggunakan matriks ortogonal  $L_{27}(3^{13})$  dengan tiga kali replikasi. Tingkat ketahanan luntur warna menjadi karakteristik respon yang diuji dan dinilai menggunakan *grey scale*. Hasil uji kemudian dianalisis menggunakan ANOVA.

Hasil perhitungan ANOVA terhadap terhadap nilai rata-rata dan SNR menunjukkan bahwa tiga faktor secara signifikan mempengaruhi tingkat perubahan warna kain setelah diuji yaitu jenis kain, jenis zat pewarna, dan campuran zat pengunci. Kombinasi faktor dan level faktor yang menghasilkan tingkat ketahanan luntur warna kain secara optimal adalah jenis kain primisima, jenis zat pewarna indigosol, campuran zat pengunci HCl+nitrit, dan rasio zat pengunci 1:2. Hasil uji ketahanan luntur warna kain pada eksperimen konfirmasi menunjukkan bahwa hasil tersebut telah memenuhi SNI 8303:2016.

Kata kunci: batik cap, ketahanan luntur warna, metode Taguchi, ANOVA, optimasi