

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT Bratatek merupakan perusahaan tekstil yang bergerak dibidang *Dyeing Finishing*. Perusahaan ini memproduksi 2 jenis kain yaitu, kain denim dan non denim. Proses pencelupan yang dilakukan adalah menggunakan zat warna reaktif menggunakan metoda *cold pad batch* dan waktu proses fiksasi selama 12 jam.

Proses pencelupan yang dilakukan adalah dengan menggunakan 3 zat warna untuk mencapai warna yang diinginkan. Untuk membantu proses fiksasinya ditambahkan zat pembantu yaitu Natrium Hidroksida dan Natrium Silikat.

Penggunaan kedua zat tersebut selama belum ada standar konsentrasi yang digunakan. Berdasarkan hal tersebut diatas maka dilakukan percobaan untuk mengetahui konsentrasi Natrium Hidroksida dan Natrium Silikat pada 3 zat warna reaktif Ciba Yellow CE, Ciba Red CE, Ciba Blue CE terhadap kualitas hasil pencelupan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari hasil latar belakang diatas maka identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Sejauhmana pengaruh konsentrasi NaOH dan Natrium Silikat terhadap hasil pencelupan zat warna reaktif pada zat warna Ciba Yellow CE, Ciba Red CE, Ciba Blue CE?
2. Berapakan konsentrasi optimum penggunaan NaOH dan Natrium Silikat pada pencelupan zat warna Ciba Yellow CE, Ciba Red CE, Ciba Blue CE ?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi Natrium Hidroksida dan Natrium Silikat pada pencelupan zat warna reaktif dingin terhadap ketuaan warna, kekuatan tarik, terhadap pencucian dan gosokan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan konsentrasi optimum penggunaan natrium hidroksida dan natrium silikat pada pencelupan zat warna

reaktif dingin (Ciba Yellow CE, Ciba Red CE, Ciba Blue CE) dengan variasi Natrium Hidroksida dan Natrium Silikat terhadap hasil pencelupan kain yang optimum, terhadap ketahanan warna, kekuatan tarik, terhadap pencucian dan gosokan.

1.4 Kerangka Pemikiran

Zat warna reaktif dapat bereaksi dengan selulosa sehingga memberikan tahanan luntur warna yang baik. Reaktifitas zat warna ini bermacam-macam, sehingga sebagian dapat digunakan pada suhu rendah sedangkan yang lain harus digunakan pada suhu tinggi. Zat warna reaktif adalah suatu zat warna yang dapat bereaksi dengan serat (ikatan kovalen) sehingga zat warna tersebut merupakan bagian dari serat. Zat warna reaktif yang pertama diperdagangkan dikenal dengan nama Procion. Zat warna ini terutama dipakai untuk mencelup serat selulosa, serat kapas yang dicelup dengan zat warna reaktif.

Selain itu zat warna reaktif juga menggunakan proses fiksasi. Pada metoda fiksasi, proses pencelupan kain yang dilewatkan melalui rol pengantar serta diberi larutan zat warna reaktif dan zat pembantu kemudian dilakukan proses pencelupan kain dengan menggunakan suhu pencucian antara 60-80°C. Pada pencelupan menggunakan proses Natrium Hidroksida (NaOH) dan Natrium Silikat (Na₂SiO₃) untuk fiksasi zat warna reaktif. NaOH akan mendorong terjadinya hidrolisis yang akan menyebabkan zat warna reaktif tidak reaktif lagi serta akan menyebabkan penurunan kekuatan serat kapas dan warna muda. Terjadinya hidrolisis zat warna akan lebih rapat apabila dalam suasana panas dan alkali.

Zat warna reaktif yang mempunyai kereaktifan tinggi, dicelup pada suhu kamar. Akan tetapi zat warna reaktif yang mempunyai kereaktifan rendah memerlukan suhu pencelupan minimal 60°C. Setelah selesai bahan dicuci dengan air dingin kemudian dengan air mendidih. Selanjutnya bahan dicuci dengan sabun mendidih dan dibilas sampai bersih, untuk menghilangkan sisa-sisa warna yang terhidrolisis di permukaan bahan.

Pencucian ini sangat memegang peranan, karena apabila sisa zat warna yang terhidrolisis tersebut masih menempel pada bahan, maka akan dapat mewarnai bahan (luntur) dari serat selulosa kapas yang dicuci. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat dilakukan studi perbandingan antara metoda menggunakan zat warna reaktif dengan variasi NaOH dan Natrium Silikat yaitu 8, 10, 12, dan 14 g/l guna mengetahui konsentrasi yang paling optimum untuk menghasilkan warna pencelupan yang ketahanan warnanya relatif sama dengan warna standar. Dari hasil

tersebut diharapkan pula kerataan dan ketahanan luntur warna terhadap pencucian yang lebih baik

1.5 Metodologi Penelitian

Percobaan yang dilakukan menggunakan kain kapas yang telah mengalami proses persiapan penghilangan kanji. Pengaruh yang digunakan adalah proses fiksasi saat pencelupan setelah hasil proses penghilangan kanji. Kain dilakukan pencelupan zat warna reaktif untuk mencelup serat kapas. Percobaan ini dilakukan dengan bervariasi NaOH dan Na_2SiO_3 , adapun variasinya sebagai berikut.

Na_2SiO_3	NaOH			
	8	10	12	14
8	8	10	12	14
10	8	10	12	14
12	8	10	12	14
14	8	10	12	14

Evaluasi Percobaan meliputi :

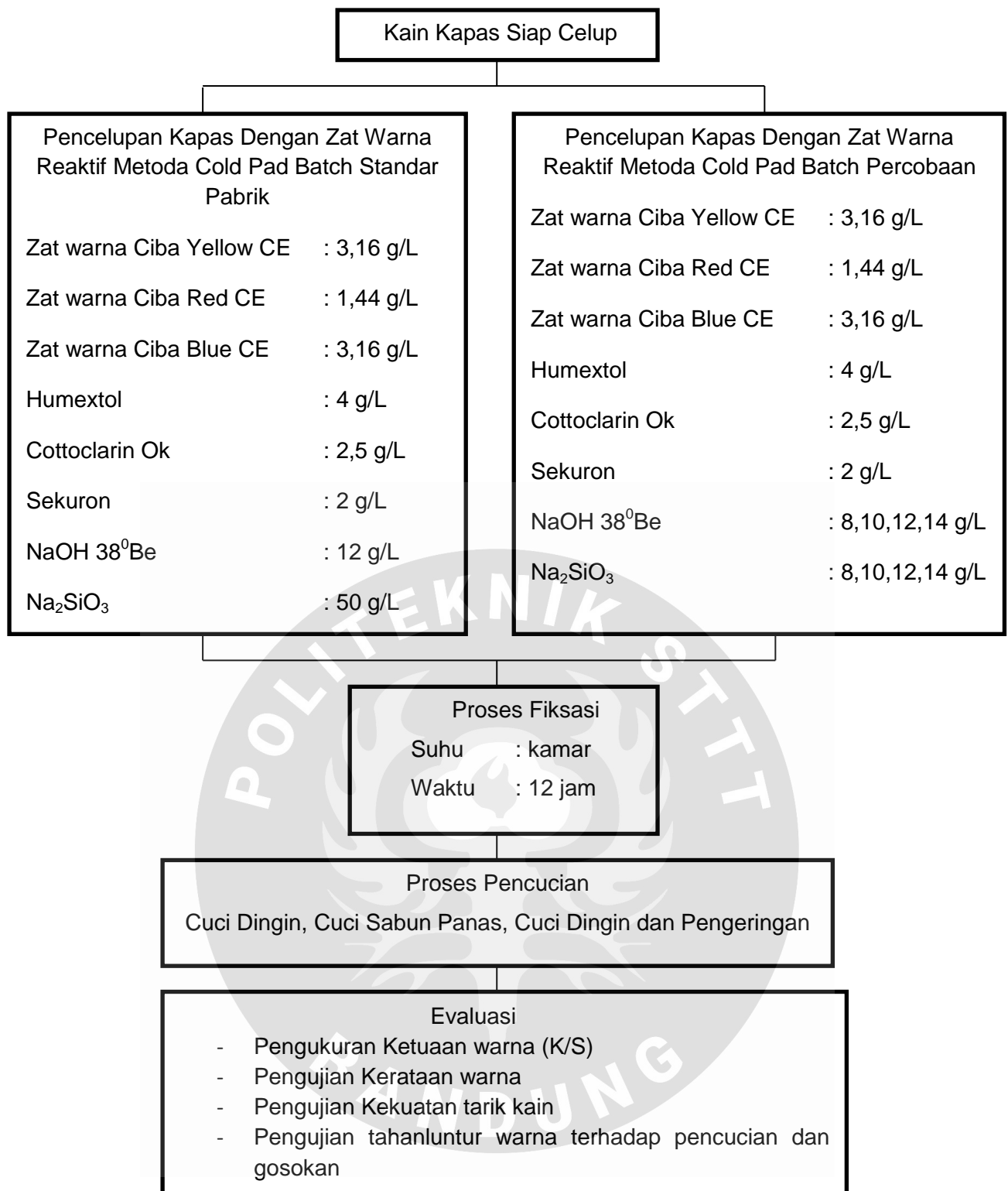
- Pengujian ketahanan warna K/S
- Pengujian kerataan warna
- Pengujian kekuatan tarik
- Pengujian tahan luntur warna terhadap pencucian
- Pengujian tahan luntur warna terhadap gosokan

1.6 Lokasi Pengamatan

Adapun Lokasi Percobaan dan pengujian dilakukan di PT Bratatex, Jl. Mahar Martanegara (Leuwigajah) No 106 B Cimahi Selatan dan Sekolah Tinggi Teknologi Tekstil Bandung Jl. Jakarta No 31 Bandung.

1.7 Diagram Alir Percobaan

Percobaan proses pencelupan kain kapas dengan zat warna reaktif dingin (Ciba Yellow CE, Ciba Red CE, Ciba Blue CE) menggunakan variasi konsentrasi natrium hidroksida (NaOH) dan natrium silikat (Na_2SiO_3) metoda *cold pad batch* skala pabrik dan skala percobaan terdapat pada halaman 4 dan 5



Gambar 1.1 Diagram Alir Percobaan Pengaruh Fiksasi NaOH dan Natrium Silikat Metoda Cold Pad Batch Pada Pencelupan Kain Kapas Menggunakan Zat Warna Reaktif Dingin