

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Proses persiapan yang dilakukan PT PMTI adalah proses penghilangan kanji, dan proses pemasakan secara simultan, namun terpisah dengan proses pengurangan berat pada jenis kain poliester. Zat yang digunakan di PT PMTI pada proses simultan antara penghilangan kanji dan pemasakan adalah NaOH 2 g/l, Lavoral 400 0,5 g/l, dan Sultafon 202 new 1 g/l pada suhu 120°C selama 30 menit, sedangkan zat yang digunakan pada proses pengurangan berat yaitu NaOH 3⁰Be pada suhu 90°C selama 30 menit.

Proses tersebut dilakukan pada kain poliester *grey* yang akan diproses penghilangan kanji, pemasakan dan pengurangan berat agar diperoleh persentase pengurangan berat yang diinginkan. Dari hasil proses tersebut, sudah tercapai nilai pengurangan berat, sifat fisik kain dan ketuaan warna (K/S). Nilai standar pengurangan berat sebesar 8%, sifat fisik kain yaitu kekuatan tarik, kekakuan, dan kelangkaan yang diinginkan, namun kurang efisien jika dilihat dari segi waktu proses.

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, waktu yang digunakan pada kedua proses terpisah memerlukan waktu yang lebih lama. Waktu proses penghilangan kanji dan pemasakan secara simultan selama 135 menit, dan waktu proses pengurangan berat selama 120 menit, sehingga total waktu proses tersebut yaitu 255 menit. Maka untuk efisiensi waktu proses produksi, dilakukan percobaan dengan cara mensimultankan ketiga proses persiapan tersebut yaitu proses penghilangan kanji, pemasakan dan pengurangan berat dengan memvariasikan konsentrasi NaOH. Adapun untuk temperatur yang digunakan yaitu 120°C, hal ini disesuaikan dengan proses produksi PT PMTI yang menggunakan temperatur 120°C selama 30 menit. Sebagai pembanding adalah hasil proses pemasakan dan penghilangan kanji secara simultan dan proses pengurangan berat secara terpisah. Kemudian dilakukan proses pencelupan dengan menggunakan zat warna dispersi untuk mengetahui pengaruh yang ditimbulkan dari proses tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas maka identifikasi masalah adalah :

1. Sejauh mana pengaruh konsentrasi NaOH pada proses pemasakan, penghilangan kanji, dan pengurangan berat secara simultan terhadap pengurangan berat, kekuatan tarik, kekakuan, kelangsaian dan ketuaan warna ?
2. Berapakah nilai optimum konsentrasi NaOH pada proses pemasakan, penghilangan kanji, dan pengurangan berat secara simultan terhadap pengurangan berat, kekuatan tarik, kekakuan, kelangsaian dan ketuaan warna ?
3. Berapakah waktu yang diperlukan untuk proses penghilangan kanji, pemasakan, dan pengurangan berat secara simultan ?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari percobaan ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan konsentrasi NaOH pada proses penghilangan kanji, pemasakan dan pengurangan berat yang dilakukan secara simultan.

Tujuan dari percobaan ini adalah untuk menentukan kondisi optimum pemakaian konsentrasi NaOH pada proses penghilangan kanji, pemasakan dan pengurangan berat tanpa mengurangi kualitas hasil yang diinginkan.

1.4 Kerangka Pemikiran

Proses persiapan penyempurnaan adalah semua proses baik kimia maupun mekanik yang dilakukan terhadap bahan tekstil sebelum mengalami proses pencelupan, pencapan maupun penyempurnaan dengan tujuan agar proses-proses tersebut dapat berjalan dengan lancar dan hasilnya sesuai dengan yang diharapkan. Secara garis besar proses ini meliputi penghilangan kanji dan pemasakan untuk kain poliester, sedangkan untuk memperoleh kain poliester yang lebih tipis dan pegangannya lembut dilakukan proses pengurangan berat dengan menggunakan alkali kuat yaitu NaOH untuk menghidrolisa serat poliester.

Proses persiapan penyempurnaan yang biasa dilakukan adalah proses penghilangan kanji dan pemasakan secara simultan, lalu dikerjakan proses pengurangan berat. Pada proses terpisah ini kanji dan kotoran-kotoran yang berupa minyak dan oli akan hilang pada proses penghilangan kanji dan pemasakan terlebih dahulu kemudian pada proses pengurangan berat, NaOH mengikis permukaan serat sampai kedalam serat dan penyerapan zat warna kedalam serat lebih besar dan merata. Proses tersebut berbeda dengan proses penghilangan kanji, pemasakan dan proses pengurangan berat secara simultan. Pada proses ini terjadi

penghilangan kanji dan kotoran-kotoran yang berupa minyak atau oli serta proses pengikisan serat poliester oleh NaOH. Kotoran-kotoran yang berupa minyak dan oli akan tersabunkan dalam larutan soda kostik dan kanji akan larut, bersamaan dengan itu terjadi penetrasi soda kostik untuk mengikis serat poliester. Oleh karena itu, jumlah NaOH yang digunakan harus sesuai dengan kebutuhan proses simultan tersebut. Hal ini dimaksudkan agar kotoran dan kanji tidak menempel kembali. sehingga pada proses pencelupan penyerapan NaOH oleh serat poliester menjadi lebih baik, kekuatan tarik kain yang tidak terlalu kecil, pegangan yang lembut, dan ketuaan warna yang tinggi pada proses pencelupan. Untuk mengetahui kondisi optimum penggunaan NaOH maka konsentrasi NaOH divariasikan yaitu (1, 2, 3, 4, 5, dan 6)^oBe, dengan temperatur yang digunakan adalah 120^oC.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

1. Studi literatur

Studi literatur dilakukan sebagai dasar pengetahuan dalam melakukan penelitian dengan cara mempelajari teori-teori yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.

2. Percobaan

Percobaan dilakukan dalam skala laboratorium terhadap kain *grey* poliester dengan melakukan proses penghilangan kanji, pemasakan, dan pengurangan berat dengan metoda terpisah dan simultan serta variasi konsentrasi NaOH (1^oBe, 2^oBe, 3^oBe, 4^oBe, 5^oBe, dan 6^oBe), kemudian dilakukan proses pencelupan dan dilanjutkan dengan evaluasi.

3. Pengujian

Untuk mengetahui hasil percobaan, dilakukan beberapa pengujian antara lain, yaitu pengujian pengurangan berat, pengujian kekuatan tarik, pengujian kekakuan, pengujian kelangsaian, dan pengujian ketuaan warna

6. Diagram Alir Percobaan

