

## INTISARI

PT Binausaha Cipta Prima melakukan proses pencelupan benang, yang diproduksi menjadi berbagai jenis kain denim salah satunya adalah proses pencelupan benang menggunakan zat warna belerang larut Sulphol Black untuk warna hitam. Benang yang akan dicelup adalah benang kapas. Metode yang digunakan pada proses pencelupan adalah *slasher dyeing*. Kelemahan hasil pencelupan benang lusi menggunakan zat warna belerang larut sering menimbulkan masalah yaitu sering terjadi putus benang lusi saat penggulungan.

Penggunaan alkali berfungsi untuk membantu kerja reduktor dalam menjaga kelarutan zat warna belerang, suhu berfungsi membantu proses penyerapan zat warna ke dalam serat. NaOH dalam jumlah banyak ditambah suhu tinggi kemudian terkena oksigen dari udara dapat merusak serat. PT Binausaha Cipta Prima memiliki standar kekuatan tarik benang lusi per helai sebesar 650-700 gram, resep standar pabrik memiliki nilai kekuatan tarik per helai 580 gram dan masih di bawah standar yang diinginkan pabrik.

Percobaan dilakukan dengan memvariasikan NaOH dengan konsentrasi 4, 6, 8 g/l dan suhu pencelupan 70°C, 80°C, 90°C. Tahapan proses meliputi proses merserisasi, pencelupan menggunakan zat warna belerang larut Sulphol Black sebanyak 3 bak, oksidas menggunakan Sky Oxidant iselama 25 detik kemudian di *airing* selama 75 detik, dilanjutkan proses pencucian (pembilasan) selama 25 detik pada suhu kamar, lalu dikeringkan pada suhu 100°C. Pengujian pada kain hasil pencelupan meliputi uji kekuatan tarik benang per helai, uji ketuaan warna, uji kerataan warna dan uji tahan luntur terhadap pencucian.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa makin tinggi konsentrasi NaOH dan suhu pencelupan yang digunakan maka akan menghasilkan penurunan kekuatan tarik benang per helai, tetapi meningkatkan nilai ketuaan warna dan kerataan benang. Untuk pengujian tahan luntur terhadap pencucian menghasilkan nilai yang cukup baik, makin tinggi konsentrasi NaOH dan suhu pencelupan yang digunakan menghasilkan ketahanan luntur warna terhadap pencucian yang lebih baik.

Hasil percobaan optimum didapatkan pada penggunaan konsentrasi NaOH sebesar 8 g/l dan suhu pencelupan 80°C dengan nilai kekuatan tarik sebesar 650 gram, ketuaan warna 33,90, kerataan 0,77 dan tahan luntur warna terhadap pencucian memiliki skala penodaan warna 4 dan 4-5, sedangkan nilai perubahan warna 4.