

## INTISARI

Pencelupan benang kapas lusi warna hitam untuk kain denim di PT Binausaha Cipta Prima menggunakan zat warna belerang larut (Suphol Black) dengan penggunaan reduktor glukosa (Reduction Hi) dan alkali (NaOH). Kedua zat tersebut berfungsi untuk menjaga agar proses pencelupan tetap dalam kondisi alkali dan dapat mencegah terjadinya oksidasi dini (*premature oxidation*). Biasanya pada pencelupan dengan zat warna belerang memakai reduktor  $\text{Na}_2\text{S}$  tetapi yang sekarang digunakan adalah reduktor glukosa, reduktor ini adalah jenis reduktor yang lebih lemah dan ramah lingkungan. Reduktor ini digunakan untuk memperbaiki ketuaan warna dan kekuatan tarik dari benang kapas sehingga dilakukan percobaan dengan memvariasikan konsentrasi reduktor (Reduction Hi) dan alkali NaOH untuk memperoleh kondisi penggunaan konsentrasi yang optimum.

Percobaan dilakukan pada benang lusi kapas untuk kain denim dengan zat warna belerang larut (Suphol Black), menggunakan variasi konsentrasi reduktor glukosa (Reduction Hi) 11 g/l, 13 g/l, 17 g/l dan variasi konsentrasi alkali (NaOH) 6 ml/l, 8 ml/l, 12 ml/l. Zat pembantu lainnya yang digunakan adalah zat pendispersi (Teramol SF) 2 g/l dan zat anti migrasi (Solarine) 2 g/l metode yang digunakan adalah *slasher dyeing*. Sebelumnya benang lusi dilakukan proses merserisasi perendaman dengan NaOH 16°Be selama 20 detik. Pencelupan dilakukan pada temperatur 90°C selama 25 detik perendaman dan 75 detik *airing*, kemudian dilakukan proses oksidasi zat warna belerang larut pada temperatur 60°C selama 25 detik perendaman dan 75 detik *airing*. Setelah itu dilakukan pengujian pengukuran ketuaan warna (K/S), kerataan warna (Sd), kekuatan tarik benang kapas per helai (gram), dan ketahanan luntur warna terhadap pencucian.

Berdasarkan data pengujian yang diperoleh, makin tinggi penggunaan konsentrasi (Reduction Hi) dan konsentrasi alkali (NaOH) maka warna yang dihasilkan makin muda, nilai standar deviasi kerataan menurun atau makin rata, kekuatan tarik relatif menurun tetapi tidak berpengaruh pada ketahanan luntur warna terhadap pencucian. Kondisi optimum proses pencelupan benang lusi kapas untuk kain denim dengan zat warna belerang larut (Suphol Black) diperoleh pada konsentrasi reduktor (Reduction Hi) 13 g/l dan alkali (NaOH) 8 ml/l, dengan ketuaan warna (K/S) 28,50, kerataan warna (Sd) 1,03, kekuatan tarik benang kapas per helai (gram) 698, dan untuk ketahanan luntur warna terhadap pencucian menunjukkan nilai 4-5 pada skala abu-abu baik untuk penodaan warna maupun perubahan warna.