

INTISARI

Larutan celup zat warna belerang yang digunakan oleh PT Bratatex merupakan larutan sisa pencelupan sebelumnya, hal ini dapat dilakukan karena zat warna belerang memiliki substantifitas yang rendah terhadap serat. Penggunaan larutan sisa pencelupan ini dapat dilakukan dengan penambahan zat pembantu, karena konsentrasi zat pembantu yang ada di dalam larutan celup dapat berkurang sehingga dapat menyebabkan hasil pencelupan yang kurang optimal. Zat pembantu yang ditambahkan ke dalam larutan celup adalah NaOH 48° Be. Penambahan NaOH ditakar tanpa menggunakan perhitungan tertentu saat pertengahan proses, sehingga pH larutan celup tidak sama setiap kali proses celup berlangsung dan menghasilkan warna hasil pencelupan yang tidak konstan.

Warna hasil pencelupan menggunakan larutan sisa pencelupan yang diambil di awal proses memberikan nilai rata – rata ketuaan warna (K/S) 3,7796 yang tidak memenuhi standar, yaitu 7,0000 s/d 7,5000, sedangkan nilai K/S pada warna hasil pencelupan menggunakan larutan yang diambil saat pertengahan proses bertambah baik menjadi 7,4746 yang berarti hasil pada pertengahan proses dapat memenuhi standar yang telah ditentukan. Nilai K/S benang pada akhir proses kembali menurun karena konsentrasi zat pembantu di dalam larutan celup telah berkurang dengan adanya udara dan panas. K/S benang pada akhir proses rata-rata adalah 4,8752 yang berarti tidak memenuhi standar.

Pemecahan masalah dilakukan menggunakan penelitian dengan cara mencelup benang yang sama dan larutan sisa pencelupan yang sama dengan skala laboratorium. Larutan sisa pencelupan diatur kondisinya menjadi 10, 11, dan 12. Benang hasil pencelupan kemudian diuji ketuaan (K/S) dan kerataan warnanya serta ketahanan luntur warna terhadap pencucian dan gosokan. Berdasarkan hasil pengujian ketuaan dan kerataan warna, pH optimum pada proses pencelupan benang kapas 100% menggunakan larutan sisa pencelupan zat belerang larut dengan metoda kontinyu adalah kondisi pH 12 dengan nilai rata-rata K/S benang adalah 7,4762 dan koefisien variasi kerataan warna 0,050.

Kondisi pH pada larutan sisa pencelupan zat warna belerang tidak mempengaruhi hasil pengujian ketahanan luntur warna terhadap pencucian dan gosokan.