

INTISARI

Salah satu proses yang dilakukan pada pencelupan kain *solvron* poliester untuk mendapatkan ketahanan luntur warna yang baik di PT Kewalram Indonesia yaitu dilakukannya proses pencucian reduksi dengan menggunakan reduktor natrium hidrosulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$) sebanyak 2 g/L dengan 2 g/L NaOH dengan waktu pencucian selama 30 menit dan temperatur 80°C untuk menghilangkan zat warna yang masih menempel pada permukaan. Walaupun pencucian reduksi dengan natrium hidrosulfit sudah memiliki ketahanan luntur warna terhadap pencucian yang baik, namun ada beberapa alternatif lain selain menggunakan reduktor tersebut yaitu dengan menggunakan tiourea dioksida ($\text{NH}_2(\text{CSO}_2)\text{NH}_2$), selain penggunaannya yang lebih sedikit kemampuan mereduksinya lebih baik dibandingkan natrium hidrosulfit.

Berdasarkan hal tersebut, untuk membuktikannya maka dilakukan penelitian melakukan percobaan pencucian reduksi dengan memvariasikan konsentrasi masing-masing dari kedua zat natrium hidrosulfit dan tiourea dioksida (0,5g/L, 1g/L, 2g/L, 3g/L 4g/L) dalam keadaan alkali dan waktu pencucian reduksi (30 dan 45 menit) pada temperatur 80°C . Setelah itu untuk mengetahui hasil optimum dilakukan pengujian-pengujian terhadap hasil percobaan dengan mengukur ketuaan warna (K/S), ketahanan luntur warna terhadap pencucian dan efisiensi biaya.

Secara umum berdasarkan hasil pengujian menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi dan semakin lama waktu pencucian reduksi maka warna makin muda. Hasil optimum yang dipilih yaitu hasil dengan nilai ketuaan warna yang mendekati dengan standar yaitu 0,5 g/L tiourea dioksida dengan waktu pencucian reduksi selama 30 menit, dengan nilai ketuaan warna standar dengan hasil masing-masing yaitu 24,253 dan 24,215, nilai ketahanan luntur warna pada pencucian memiliki nilai rata-rata 4-5 pada *grey scale* dan *grey scele for staining* dan adanya pengaruh pada biaya proses pencucian reduksi. Biaya pencucian reduksi dengan natrium hidrosulfit Rp.160.000,- dan dengan mengguakan tiourea dioksida Rp.112.000,- maka, terjadi penurunan biaya sebesar Rp.48.000,- atau menghasilkan efisiensi biaya sebesar 30% untuk satu kali proses pencucian reduksi.