

## INTISARI

Proses pembangkitan warna hasil pencelupan kapas dengan zat warna belerang dapat dilakukan dengan penetralan secara simultan. Percobaan dilakukan pada proses pembangkitan warna hasil celup dengan zat warna Sulfur Black BR konsentrasi 10% dengan memvariasikan konsentrasi asam asetat 30% yaitu 1, 2, 3 mL/L dan konsentrasi natrium nitrit yaitu 0; 0,2; 0,4; 0,6 g/L, pada temperatur 60 °C selama 20 menit. Perbandingan sekaligus sebagai standar yaitu resep *non*-simultan yang digunakan di pabrik yaitu menggunakan hidrogen peroksida 50% 4 mL/L. Setelah itu dilakukan evaluasi hasil percobaan dengan mengukur ketuaan warna, kelegaman, kerataan warna, beda warna, ketahanan luntur warna terhadap pencucian, serta ketahanan luntur warna terhadap gosokan.

Konsentrasi natrium nitrit berpengaruh terhadap ketuaan, kelegaman, kerataan, dan beda warna yang dihasilkan, namun tidak berpengaruh terhadap ketahanan luntur warna terhadap pencucian maupun gosokan. Sedangkan konsentrasi asam asetat 30% tidak berpengaruh terhadap ketuaan warna, kelegaman, kerataan, beda warna, serta ketahanan luntur warna terhadap pencucian maupun gosokan.

Semakin tinggi konsentrasi natrium nitrit yang ditambahkan maka ketuaan warna dan kerataan warna hasil pencelupan semakin tinggi, konsentrasi natrium nitrit di atas 0,2 g/L akan menghasilkan kelegaman hasil celup yang menurun, semakin tinggi konsentrasi natrium nitrit yang ditambahkan maka kerataan warna hasil pencelupan semakin tinggi, konsentrasi natrium nitrit kurang dari 0,2 g/L atau lebih dari 0,2 g/L akan menghasilkan beda warna yang semakin besar.

Kondisi optimum dipengaruhi semua pengujian yang dilakukan dan nilainya adalah sama dengan nilai kain standar. Berdasarkan data hasil pengujian dan perhitungan statistik dapat disimpulkan bahwa konsentrasi optimum didapat pada penggunaan 2 mL/L asam asetat 30% dan 0,2 g/L natrium nitrit dengan ranking ketuaan warna II, ranking kelegaman I, ranking kerataan warna I, nilai beda warna terhadap standar 0,839, ketahanan luntur terhadap pencucian 4/5 untuk penodaan pada kapas, 4 untuk penodaan pada wool, serta 4/5 untuk perubahan warna, sedangkan nilai ketahanan luntur terhadap gosokan adalah 3/4 untuk gosokan kering dan 2/3 untuk gosokan basah. Berdasarkan tinjauan ekonomi, pada titik optimum terdapat juga penurunan biaya pembangkitan warna simultan penetralan sebesar 30,92 %.