

INTISARI

Perkembangan teknologi yang sangat pesat menurut semua industri untuk semakin efektif dan efisien dalam memproduksi barang dan jasa. Persaingan industri tekstil menuntut pengembangan produk dan peningkatan kualitas hasil produksi. Kain poliester merupakan bahan tekstil yang paling banyak digunakan secara luas untuk kebutuhan industri tekstil dan produk tekstil (TPT). Kain poliester mempunyai keunggulan yaitu tidak mudah kusut, harganya murah, memiliki kekuatan tinggi dan ketahanan yang baik. Masalah yang masih dialami PT Wiska adalah hasil proses pencelupan kain poliester yang memiliki ketuaan dan kerataan warna yang tidak sesuai dengan target khususnya kain tricot (poliester 100%). Proses pencelupan kain tricot menggunakan resep standar pabrik menghasilkan ketuaan warna yang lebih rendah dan warna yang tidak rata atau belang. Zat warna dispersi memiliki kelarutan yang sangat kecil di dalam air sehingga resiko terbentuk agregat zat warna menjadi lebih besar. Hal ini menyebabkan hasil pencelupan menjadi belang atau tidak rata sehingga diperlukan zat pendispersi untuk memecah agregat zat warna. Hasil pencelupan yang tidak rata juga disebabkan oleh ketidakmampuan molekul zat warna dispersi untuk bermigrasi ke setiap bagian kain sehingga diperlukan zat perata. Ketuaan dan kerataan yang tidak sesuai dengan target disebabkan pula oleh pH larutan pencelupan yang terlalu asam atau basa sehingga zat pembantu tidak dapat bekerja dengan baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan kondisi optimum penggunaan konsentrasi zat pendispersi dan perata serta pH larutan celup terhadap kualitas hasil pencelupan kain poliester metode *high temperature high pressure*.

Penelitian ini terdiri dari proses pencelupan kain poliester menggunakan zat warna dispersi tipe E (*Disperse Red PSBN*) dengan variasi zat pendispersi dan perata (Coloursol ACE 70) 0 g/l; 0,5 g/l; 1g/l; 1,5 g/l dan variasi nilai pH 3, 4, 5, 6. Pengujian yang dilakukan antara lain: ketuaan, kerataan, beda warna, ketahanan luntur warna terhadap gosokan, dan ketahanan luntur warna terhadap pencucian.

Hasil penelitian pengaruh konsentrasi zat pendispersi dan perata serta pH berdasarkan hasil evaluasi menunjukkan bahwa semakin rendah pH larutan celup akan menaikkan ketuaan warna akan tetapi semakin tinggi penggunaan konsentrasi zat pendispersi dan perata (Coloursol ACE 70) maka akan menurunkan ketuaan warna kain hasil pencelupan. Kondisi optimum proses pencelupan kain poliester dengan variasi konsentrasi zat pendispersi dan perata (Coloursol ACE 70) adalah 1 g/l dengan pH 5. Kondisi optimum tersebut memperoleh nilai pengujian ketuaan warna (K/S) sebesar 1,3362, nilai kerataan warna (standar deviasi) sebesar 0,0431, nilai ΔE (beda warna) sebesar 0,25, nilai ketahanan luntur warna terhadap gosokan kering sebesar 5 sedangkan untuk gosokan basah mendapat nilai 4-5 dan nilai ketahanan luntur terhadap pencucian sebesar 5.