

INTISARI

Pada PT Indonesia Syntetic Textile Mills, proses pencelupan zat warna dispersi metode HT/HP pada kain poliester dilakukan dengan kondisi pencelupan pada suhu 135°C dan konsentrasi zat pendispersi sebanyak 0,5 g/l. Zat pendispersi yang saat ini dipakai oleh perusahaan adalah Sunsolt RE 5, namun perusahaan ingin melakukan pembaharuan pada zat pendispersi menjadi Perigen E-pes yang digunakan dengan tujuan mempertimbangkan karakteristik dan upaya untuk mendapatkan titik maksimum penyerapan zat warna dengan temperatur pencelupan dan konsentrasi zat pendispersi yang lebih rendah dari standar yang sudah ada, sehingga akan berdampak pada pengurangan energi dan biaya proses produksi.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka dilakukan penelitian mengenai proses pencelupan kain poliester skala laboratorium dengan menggunakan zat warna dispersi dengan memvariasi temperatur, yaitu 105°C, 115°C, 125°C, dan 135°C dan konsentrasi zat pendispersi Perigen-EPES 0,5; 1; 1,5; 2 g/l. Hasil percobaan dilakukan pengujian terhadap nilai ketuaan warna (K/S), beda warna (ΔE), ketahanan luntur warna terhadap pencucian, dan ketahanan luntur warna terhadap gosokan.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa variasi temperatur pencelupan dan konsentrasi Perigen E-PES berpengaruh terhadap nilai beda warna. Semakin tinggi temperatur pencelupan maka nilai beda warna semakin baik (<1). Untuk nilai ketuaan warna dan kerataan warna variasi temperatur pencelupan dan konsentrasi Perigen E-PES berpengaruh, Namun menyesuaikan pada kondisi tertentu. Untuk hasil evaluasi tahan luntur warna baik untuk pencucian dan penggosokan, variasi temperatur dan konsentrasi tidak berpengaruh terlalu signifikan.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh rekomendasi alternatif yang memiliki nilai beda warna, ketuaan warna, kerataan warna, dan tahan luntur warna paling mendekati standar adalah pada variasi temperatur 135°C konsentrasi sebanyak 0,5 g/l. Dalam pertimbangan kondisi terbaik, perusahaan diberikan alternatif pada temperatur pencelupan dan variasi konsentrasi zat pendispersi yang sama seperti menggunakan zat pendispersi Sunsolt RE 5, yaitu pada suhu 135°C dan konsentrasi 0,5g/l.