

INTISARI

PT Ayoe Indotama Textile merupakan industri terpadu untuk kain rajut dengan permesinan dan teknologi yang maju. Pencelupan poliester-rayon yang dijalankan biasanya menggunakan zat warna dispersi-reaktif dengan metode pencelupan *two bath two stage (TBTS)* atau dua larutan dua tahap. Namun demikian, perusahaan mengeluarkan kebijakan untuk mengganti zat warna reaktif dengan zat warna direk, dengan alasan, selain harganya yang lebih murah, penggunaan zat warna direk dinilai bisa menghemat waktu dan bahan baku serta air karena dapat dikerjakan dengan metode *one bath two stage (OBTS)* atau satu larutan dua tahap. Dari hasil pencelupan dengan zat warna dispersi-direk, masih diperoleh kerataan yang kurang baik atau belang pada kain rayon. Identifikasi ketidakrataan dilakukan melalui proses *burn-out* pada kain poliester-rayon yang belang, dan dapat diamati bahwa kain poliester yang tersisa memiliki hasil pencelupan yang rata. Pada metode satu larutan dua tahap yang dilakukan di PT Ayoe Indotama Textile, zat warna direk dan zat pembantunya dimasukkan ke dalam bak pencelupan ketika suhu sudah mencapai 98°C setelah proses pencelupan poliester. Hal tersebut diduga sangat mempengaruhi kerataan hasil pencelupannya, karena zat warna secara mendadak dimasukkan ke dalam larutan pada suhu yang sudah tinggi.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil kerataan pencelupan poliester-rayon berdasarkan perbedaan metode satu larutan dua tahap yang digunakan dan konsentrasi zat perata. Metode pencelupan yang digunakan yaitu *exhaust* dengan mekanisme satu larutan dua tahap. Variasi yang digunakan yaitu variasi pemasukan zat warna direk dan zat perata (Levellon E) dengan variasi pemasukan di awal proses dan pemasukan setelah proses pencelupan poliester, serta Levellon E dengan variasi konsentrasi zat perata 0,5; 1; 1,5; 2 g/L. Setelah modifikasi metode yang tepat telah ditemukan beserta konsentrasi zat perata optimum didapat maka akan dilakukan percobaan lanjutan terhadap konsentrasi zat warna direknya untuk mengetahui perbandingan antara warna tua 2% owf dan warna muda 0,5% owf. Setelah itu, proses selanjutnya adalah proses fiksasi atau proses iring, dilanjutkan dengan proses pencucian dan pengeringan. Pengujian terhadap sampel dilakukan pengujian kerataan warna, ketuaan warna, dan beda warna.

Berdasarkan dari hasil pengujian, metode modifikasi menurunkan nilai standar deviasi atau dikatakan meningkatkan kerataan sebesar 0,34 sampai 0,45. Penggunaan metode modifikasi juga meningkatkan nilai K/S atau meningkatkan ketuaan warna yaitu sebesar 1,72 sampai 3,04 lebih tinggi dari metode pabrik. Levellon E sebagai zat perata tidak terlalu memberikan pengaruh yang signifikan baik terhadap kerataan maupun ketuaan warna. Pengukuran beda warna menunjukan kain sampel hasil pencelupan dengan metode modifikasi memiliki nilai $\Delta E \leq 1$. Konsentrasi zat warna berdasarkan hasil pengujian ini mempengaruhi kerataan warna, di mana konsentrasi zat warna 0,5% menghasilkan kerataan warna yang lebih baik dibanding konsentrasi zat warna 2%, dengan nilai 0,13 untuk konsentrasi 0,5% owf dan 0,18 untuk konsentrasi 2% owf.