

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di PT Adetex pada Departemen *Dyeing-Finishing* proses pencelupan merupakan proses pewarnaan dengan zat warna pada bahan atau kain secara merata. Dalam proses pencelupan, zat warna, zat pembantu, kondisi kain yang akan diproses, kondisi pencelupan pun memegang peranan penting untuk menghasilkan pewarnaan pada kain dengan hasil yang baik.

Proses pencelupan kain poliester PT Adetex adalah proses pencelupan dengan zat warna dispersi menggunakan mesin *jet dyeing* metode suhu dan tekanan tinggi (HT/HP). Masalah yang sering timbul dalam proses pencelupan poliester dengan zat warna dispersi di PT Adetex adalah ketuaan dan kerataan warna yang tidak sesuai dengan target. Hal ini disebabkan karena pengaturan *leveling agent* yang tidak tepat. Oleh karena itu, untuk memecahkan masalah tersebut maka dilakukan penelitian akan peranan dari *leveling agent* tersebut.

Variasi *leveling agent* yang digunakan adalah 0,0 g/l; 0,5g/l; 1,0g/l; 1,5g/l; dan 2,0g/l. Konsentrasi 0,0g/l adalah larutan yang tidak menggunakan *leveling agent*, dimana larutan ini digunakan sebagai pembandingan untuk mengetahui sejauh mana *leveling agent* pada larutan celup dapat berperan terhadap penyerapan warna hasil celup.

1.2 Identifikasi Masalah

Proses pencelupan kain poliester dengan zat warna dispersi di PT Adetex dilakukan dengan metode suhu dan tekanan tinggi menggunakan mesin *jet dyeing*. *Leveling agent* pada dasarnya berfungsi untuk membantu zat warna yang terserap pada kain selama proses pencelupan. Penggunaan jumlah *leveling agent* yang kurang tepat adalah penyebab ketidakerataan warna pada kain, sehingga zat warna terlalu lama tertahan di air oleh banyaknya jumlah *leveling agent* yang digunakan dimana hal tersebut mengakibatkan zat warna dispersi yang digunakan menjadi larut di dalam air dan tidak dapat berdifusi seluruhnya ke dalam serat.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari percobaan ini adalah untuk mengetahui sampai sejauh mana pengaruh *levelling agent* terhadap hasil pencelupan poliester dengan menggunakan zat warna dispersi (Dianix Red CBN SF) dengan metode suhu dan tekanan tinggi (HT/HP).

Tujuan dari percobaan ini adalah untuk mendapatkan kondisi *leveling agent* (Syntex RDL) yang optimum pada proses pencelupan kain poliester dengan zat warna dispersi menggunakan metode suhu dan tekanan tinggi (HT/HP).

1.4 Kerangka Pemikiran

Zat warna dispersi (Dianix Red CBN SF) adalah jenis zat warna yang berfungsi untuk mencelup serat sintetis khususnya serat poliester, namun dalam prosesnya sering terjadi ketidakrataan warna dari hasil pencelupan yang disebabkan oleh penyerapan serat poliester yang begitu cepat dengan zat warna dispersi tersebut yang sama – sama bersifat hidrofob, sehingga ketuaan dan kerataan warnanya pun tidak mencapai target yang diinginkan, maka dalam penggunaannya perlu dibantu oleh zat pembantu yang tepat yaitu *levelling agent* agar pada proses pewarnaannya optimal pada tiap bagian serat dan ketuaan warna yang dihasilkan sesuai dengan target yang diinginkan.

Levelling agent dalam pencelupan kain poliester dimaksudkan untuk membantu mendistribusikan zat warna dispersi yang bekerja pada saat zat warna berikatan dengan serat agar penempatan zat warna dalam bahan tekstil optimal pada tiap bagiannya.

PT Adetex pada proses pencelupannya menggunakan *levelling agent* dengan konsentrasi 1,0 g/l. Namun dari *levelling agent* yang digunakan tersebut belum diketahui spesifikasi nilai yang memiliki pengaruh optimum pada proses pencelupannya, makadari itu perlu dilakukan percobaan untuk mengetahui pengaruh *leveling agent* pada proses pencelupan kain poliester dengan zat warna dispersi terhadap hasil pencelupan.

Pada penelitian ini, akan dilakukan pencelupan poliester dengan zat warna dispersi (Dianix Red CBN SF) menggunakan metode suhu dan tekanan tinggi (HT/HP). Namun dalam pelaksanaannya pada proses ini cenderung lebih mudah mengalami ketidakrataan warna yang sangat signifikan, maka dari itu untuk menanggulangi masalah tersebut, digunakan *levelling agent* (Syntex RDL) sebagai pembantu zat warna yang akan berikatan pada serat sehingga didapatkan hasil yang optimal menggunakan variasi 0,0 g/l– 2,0 g/l dengan interval 0,5 g/l tiap variasinya.

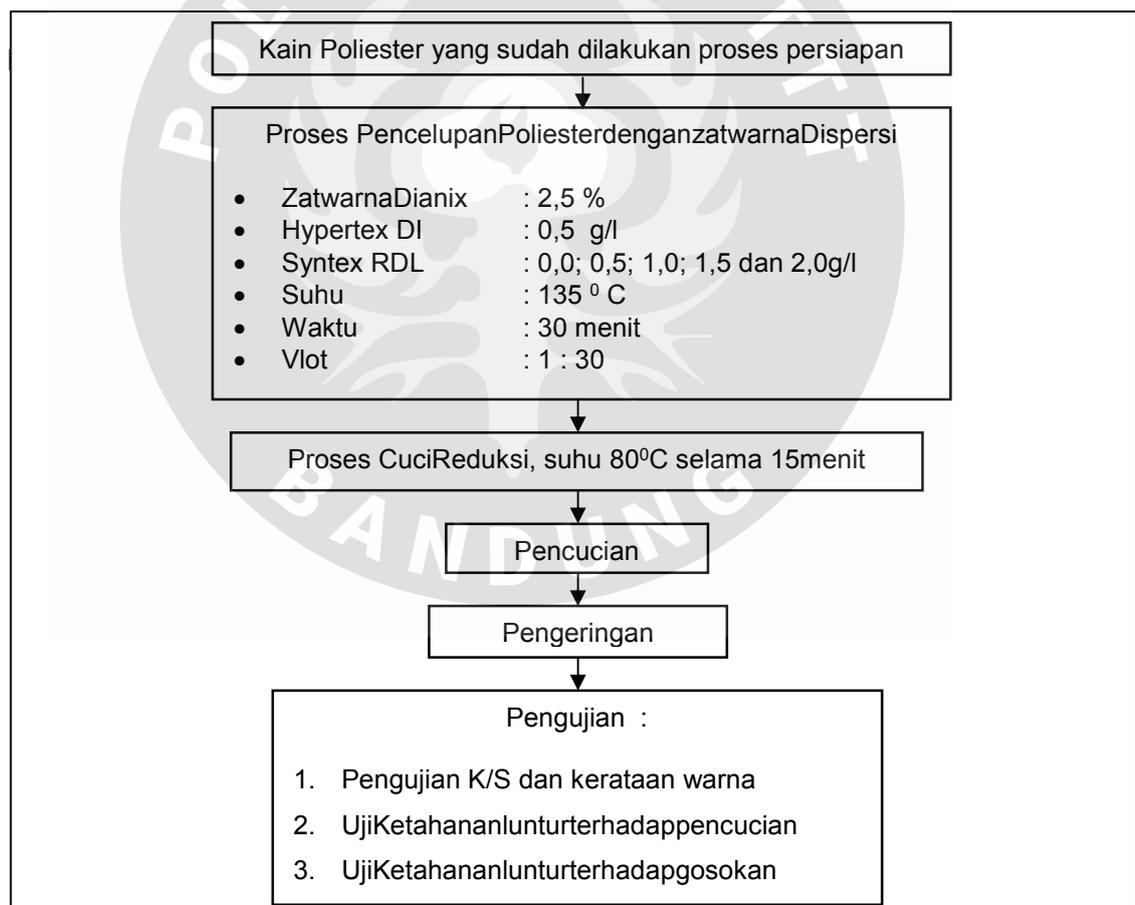
1.5 Metodologi Penelitian

Pengamatan tentang pengaruh *leveling agent* dilakukan berdasarkan percobaan yang dikerjakan di PT Adetex dengan skala laboratorium produksi. Percobaan ini disesuaikan dengan kondisi celup yang biasa dilakukan dalam proses

produksi. Percobaan dilakukan pada kain siap celup yang sudah melewati proses – proses persiapan yaitu proses relaksasi, proses pengurangan berat (*weight reduce*) yang diikuti dengan pengeringan dan pematapan panas. Pembuatan larutan celup dibuat secara manual dari resep celup yang akan digunakan. Untuk mengetahui pengaruh *leveling agent* yang digunakan dalam larutan celup maka digunakan variasi antara 0,0g/l sampai 2,0 g/l dengan interval 0,5g/l. Dengan adanya perbedaan rentang tersebut untuk mendapatkan proses fiksasi zat warna yang sempurna, maka harus dicari fungsi *leveling agent* yang optimal sehingga zat warna dispersi dapat terfiksasi secara sempurna.

Untuk mengetahui pengaruh *leveling agent* terhadap pewarnaan zat warna dispersi pada serat poliester maka dilakukan pengujian nilai ketuaan dan kerataan warna pada tiap variasi. Selain itu akan diamati pula nilai ketahanan luntur warna kain terhadap pencucian dan gosokan sebagai bahan perbandingan.

1.6 Diagram Alir Percobaan



Gambar 1.1 Diagram Alir Percobaan