

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Persaingan industri tekstil dan perkembangan teknologi saat ini menuntut agar sistem produksi di perusahaan tekstil dikembangkan ke arah pencapaian hasil produksi yang tinggi dan tingkat mutu lebih baik. PT Mahameru Centratama Spinning Mills merupakan salah satu perusahaan tekstil terletak di Jalan Cisirung Km 2 M.Toha Km 6,5 Cangkung Wetan - Bandung. Kegiatan produksi mencakup proses pemintalan (*Spinning*), penggintiran benang (*Twisting*), pertununan (*Weaving*) dan pencelupan-penyempurnaan (*Dyeing-Finishing*).

Proses produksi yang dilakukan di Departemen *Dyeing-Finishing* diantaranya proses persiapan penyempurnaan, proses pencelupan dan proses penyempurnaan (*finishing*). Kain yang diproses berupa kain tenun dan rajut. Kain tenun yang digunakan biasanya kain rayon, kain poliester, dan kain poliester-rayon dengan berbagai komposisi dan kain rajut yang digunakan merupakan kain poliester yang berasal dari makloon dari perusahaan lain. Proses produksi yang dilakukan sesuai dengan keinginan pemesan. Keinginan yang sering diinginkan oleh pemesan salah satunya adalah warna yang dihasilkan pada kain pencelupan kain rajut harus mempunyai warna yang rata, ketuaan warnanya sesuai serta tahan luntur warna yang baik.

Untuk menjaga kepercayaan pihak pemesan adalah dengan mempertahankan dan meningkatkan kualitas produk yang lebih baik secara terus menerus. Pemesan menginginkan kain yang rata, ketuaan warna yang sesuai dan tidak belang serta tahan luntur warna yang baik, salah satu faktor yang mempengaruhi pencelupan kain rajut poliester spandex yang dicelup menggunakan zat warna dispersi biasanya penggunaan pendispersi dan perata yang kurang sesuai, karena pada pencelupan kain rajut poliester ini terdapat spandexnya maka perusahaan untuk pencelupan kain rajut poliester spandex digunakan 2 jenis zat pendispersi dan perata yang pertama itu adalah zat pendispersi dan perata anionik khusus dan yang kedua adalah zat perata jenis nonionik. Penggunaan kedua jenis zat pendispersi dan perata ini disebabkan karena pada jenis pendispersi dan perata anionik khusus berfungsi untuk membantu pendispersian zat warna dispersi dalam larutan pencelupan sehingga dalam serat mudah migrasi dan zat perata nonionik ini akan memperbesar migrasi zat warna kedalam serat. Karena sifat zat perata anionik

khusus ini stabil dalam larutan celup maka dari itu ditambahkan zat perata nonionik untuk memperbesar migrasi zat warna kedalam serat. Zat pendispersi dan perata anionik khusus yang digunakan adalah sunsolt Lm-7 dan zat perata nonionik adalah nicca sunsolt sn-901, yang dicelup menggunakan metoda HT/HP

Berdasarkan hal tersebut dilakukan pengujian dengan variasi zat pendispersi dan perata anionik khusus dan zat perata nonionik untuk mendapatkan hasil yang mendekati sama dengan resep yang digunakan oleh perusahaan. Resep yang digunakan perusahaan adalah zat pendispersi dan perata (sunsolt lm-7) 0,5 g/l dan zat perata (nicca sunsolt sn-901) 0,2 g/l, dan zat pendispersi dan perata yang digunakan dalam pengujian ini dengan variasi zat pendispersi dan perata (sunsolt-lm-7) 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5 g/l dan zat perata (nicca sunsolt sn-901) 0,1 dan 0,2 g/l, untuk mencari titik optimum, sehingga menghasilkan kain yang rata, ketuaan warna yang baik, beda warna yang kecil serta ketahanan luntur yang baik dan panjang dan lebar kain yang tidak berubah.

Berlatar belakang dari hal diatas, timbul pemikiran menyusun skripsi dengan judul:

**“PERBANDINGAN PENGGUNAAN ZAT PENDISPERSI DAN PERATA ANIONIK KHUSUS (SUNSOLT LM-7 ) DAN ZAT PERATA NONIONIK (NICCA SUNSOLT SN-901) TERHADAP HASIL PENCELUPAN KAIN RAJUT POLIESTER SPANDEX DENGAN ZAT WARNA DISPERSI METODA HT/HP”**

### **1.2 Identifikasi Masalah**

1. Bagaimana pengaruh perbandingan variasi konsentrasi zat pendispersi dan perata anionik khusus (Sunsolt Lm-7) dan zat perata nonionik (Nicca Sunsolt Sn-901) pada kain rajut poliester terhadap kerataan, ketuaan warna dan beda warna?
2. Berapakah nilai optimum perbandingan penggunaan dari konsentrasi pendispersi dan perata anionik khusus (Sunsolt Lm-7) dan zat perata nonionik (Nicca Sunsolt Sn-901) yang dihasilkan terhadap kerataan, ketuaan warna dan beda warna?

### **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari percobaan ini adalah untuk mengetahui perbandingan penggunaan zat pendispersi dan perata anionik khusus (Sunsolt Lm-7) dan zat perata nonionik (Nicca Sunsolt Sn-901) pada pencelupan kain rajut polyester spandex menggunakan zat warna dispersi terhadap kerataan, ketuaan warna dan beda warna.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari kondisi yang optimum dengan mengetahui komposisi zat pendispersi dan perata anionik khusus dengan zat perata nonionik sehingga menghasilkan celupan yang rata dan ketuan yang baik.

#### **1.4 Kerangka Pemikiran**

Proses pencelupan adalah proses pemberian warna pada bahan secara merata dengan hasil yang bersifat permanen pada prinsipnya pencelupan dilakukan dengan cara melarutkan atau mendispersikan zat warna dalam air atau medium lainnya.

Serat poliester yang bersifat hidrofobik umumnya dicelup dengan zat warna dispersi. Zat warna dispersi adalah zat warna organik yang dibuat secara sintetis yang kelarutannya dalam air sedikit dan merupakan larutan dispersi zat warna tersebut digunakan untuk mewarnai serat-serat sintetis atau serat tekstil yang bersifat hidrofob terutama serat poliester.

Proses pencelupan kain rajut polister spandex di PT. Mahameru Centratama Spinning Mills menggunakan zat pembantu tekstil adalah zat pendispersi dan perata anionik khusus (sunsolt Im-7) dan zat perata nonionik (nicca sunsolt sn 901) kedua zat pembantu tersebut adalah secara umum berfungsi sebagai zat pendispersi dan perata untuk mengatasi ketidakrataan pada bahan. Tetapi sifat dari zat pendispersi perata anionik khusus dan zat perata nonionik ini mempunyai kelebihan dan kekurangannya. Jika kain rajut poliester spandex dicelup menggunakan zat pendispersi perata anionik khusus ini memiliki daya dispersi lebih kuat, tahan terhadap air sadah dan dapat digunakan pada pH asam atau alkali tetapi kemampuan menstabilkan zat warna dalam larutan kurang baik. Sedangkan jika kain rajut poliester dicelup menggunakan zat perata nonionik dapat memperbesar migrasi zat warna kedalam serat. Maka dari itu pada pencelupan kain rajut poliester ini digunakan Campuran zat pendispersi dan perata anionik khusus dan zat perata nonionik yang akan meningkatkan difusi zat warna kedalam serat, dapat digunakan dalam pH asam maupun alkali, zat warna akan stabil dalam larutan, serta menggunakan metoda HT/HP.

Mekanisme pencelupan zat warna dispersi yaitu zat warna dispersi berpindah dari keadaan agregat dalam larutan celup masuk kedalam serat sebagai bentuk molekuler. Pigmen zat warna dispersi larut dalam jumlah yang kecil sekali, tetapi bagian zat warna yang terlarut tersebut sangat mudah terserap oleh bahan. bagian yang tidak larut merupakan timbunan zat warna yang sewaktu-waktu akan larut mempertahankan kesetimbangan. Bagian zat warna dalam bentuk agregat, pada suatu saat akan terpecah menjadi terdispersi monomolekuler

### 1.5 Metoda Penelitian

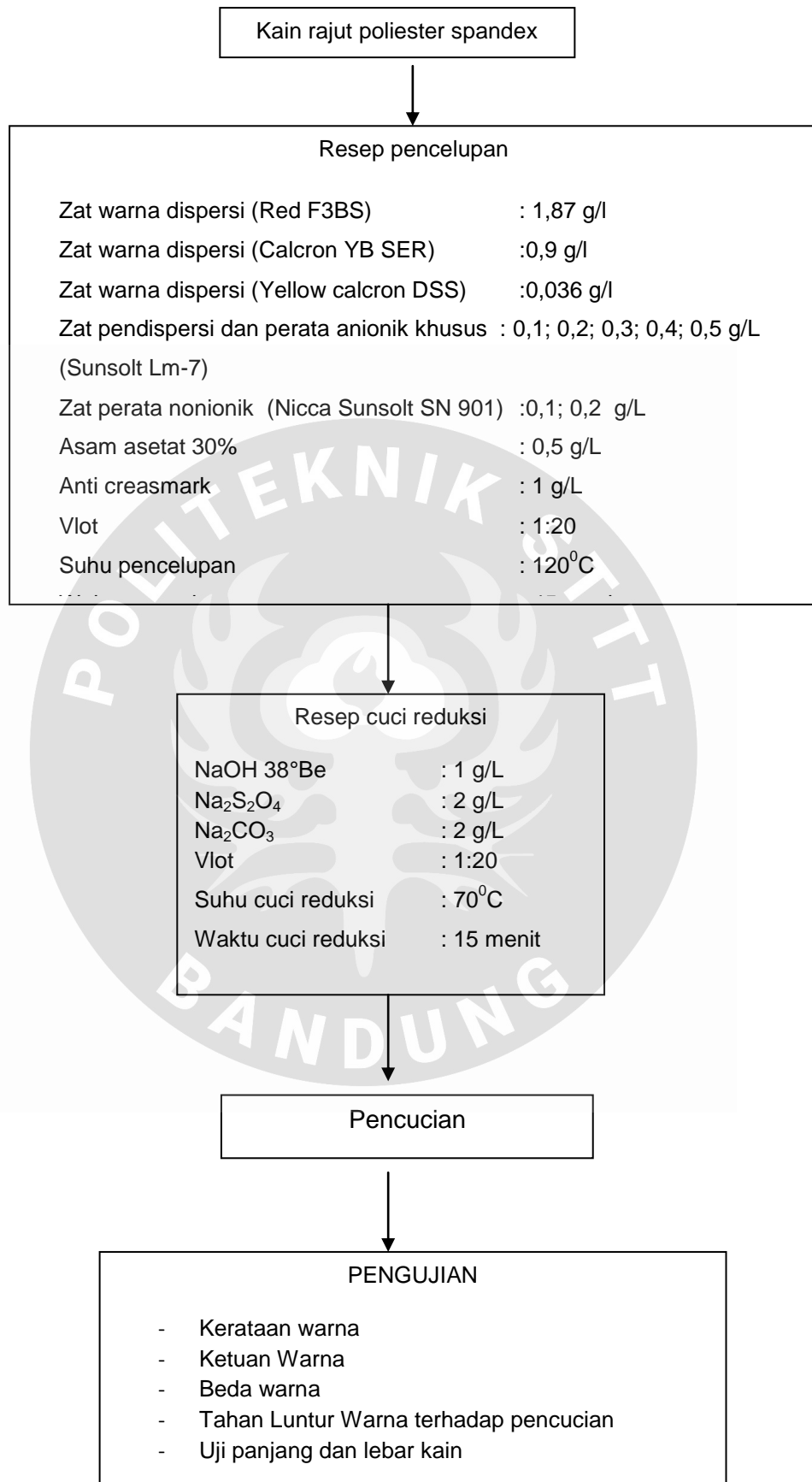
Dalam melakukan suatu penelitian maka dilakukan langkah-langkah sebagai berikut

- Pengamatan Lapangan  
Pengamatan langsung terhadap proses pencelupan kain rajut poliester spandex dengan zat warna dispersi metoda HT/HP.
- Studi Pustaka  
Studi pustaka dilakukan untuk mendukung informasi yang berkembang dilapangan dengan mengumpulkan data dan menganalisa penyebab permasalahan sementara dengan teori-teori yang ada.
- Percobaan
- Melakukan proses pencelupan dengan campuran zat warna dispersi, dilakukan dalam skala laboratorium di PT. Mahameru Centratama Spinning Mills dan di Laboratorium Pencelupan Politeknik STTT Bandung dengan membandingkan dan memvariasikan zat pendispersi dan perata anionik khusus (sunsolt Im-7) yaitu 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5 gram/liter dan zat perata nonionik (nicca sunsolt sn 901) yaitu 0,1; 0,2 gram/liter pada kain rajut poliester spandex yang di maklon dari perusahaan lain. Sedangkan pengujian dan evaluasi dilakukan di Politeknik STTT Bandung.
- Pengujian  
Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi zat pendispersi dan perata (sunsolt Im-7) dan zat perata (nicca sunsolt sn-901) dilakukan pengujian yang meliputi sebagai berikut.
  1. Pengujian Kerataan warna K/S.
  2. Pengujian Ketuaan warna
  3. Pengujian Beda warna
  4. Pengujian ketahanan luntur warna terhadap pencucian
  5. Pengujian panjang dan lebar kain.
- Diskusi  
Mendiskusikan hasil pengolahan data dengan pihak-pihak yang terkait dengan yang diteliti.
- Menarik Kesimpulan

### 1.6 Lokasi Penelitian

Percobaan dan penelitian dilakukan di Laboratorium PT.Mahameru Centratama Spinning Mills yang berlokasi di Jalan Cisirung Km 02 Moh.Toha , Kabupaten Bandung dan di Laboratorium Kimia Fisika Tekstil, dan di Laboratorium Pencelupan Politeknik STTT Bandung.

### 1.7 Diagram alir percobaan



### 1.7.1 Skema Proses

