

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

PT. Nagasaki Kurnia Textile Mills (Nagatex) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri tekstil dari pertenunan sampai kain jadi yang siap untuk dipasarkan.

Dewasa ini kebutuhan manusia akan pakaian semakin meningkat jumlahnya. Hal ini sangat wajar karenanya pakaian merupakan sebuah kebutuhan pokok manusia yang harus dipenuhi karena berfungsi sebagai pelindung tubuh dan juga sebagai penunjang untuk memperbaiki penampilan.

Kain Poliester-Rayon atau T/R merupakan kain yang banyak digunakan untuk bahan pakaian. Di PT Nagatex, sebagian besar kain yang digunakan adalah kain T/R. Proses Persiapan penyempurnaan di PT Nagatex meliputi bakar bulu, penghilangan kanji dan pemasakan. Proses-proses ini sangat penting karena merupakan proses tahapan awal yang akan mempengaruhi proses-proses selanjutnya seperti pencelupan dan penyempurnaan.

Kain grey atau bahan tekstil mentah didalamnya masih mengandung kotoran-kotoran baik kotoran dari alam maupun kotoran dari luar seperti lemak, minyak pelumas yang berada pada serat-serat sintetik. Kotoran-kotoran yang terdapat pada kain ini harus dihilangkan terlebih dahulu karena dapat mengganggu dan menghalangi keberhasilan pada proses-proses selanjutnya, sehingga bahan tekstil mentah tersebut siap untuk diproses lebih lanjut.

Proses-proses persiapan yang dilakukan pada kain mentah yaitu yang pertama adalah bakar bulu yang bertujuan untuk menghilangkan bulu-bulu halus pada kain yang dilanjutkan dengan penghilangan kanji yang bertujuan untuk menghilangkan kanji pada benang lusi yang dikanji sebelum proses pertenunan sehingga dengan proses penghilangan kanji ini penyerapan kain tidak terhambat karena adanya kanji pada kain. Tahap berikutnya dilakukan proses pemasakan yang bertujuan untuk menghilangkan kotoran-kotoran seperti lemak, malam dari serat alam, minyak pelumas dari serat sintetik, debu dan kotoran-kotoran dari luar lainnya. Proses persiapan penyempurnaan kain poliester-rayon atau T/R dilakukan secara simultan.

Pada tahap pertama adalah proses penghilangan kanji yang dilanjutkan dengan proses pemasakan. Yang menarik adalah pada proses penganjian yang dilakukan di departemen pertenunan PT Nagatex pada kain poliester-rayon yaitu menggunakan kanji *Recycle* atau Acrofil MYC, hal tersebut merupakan sebuah penghematan biaya produksi bagi perusahaan dan juga salah satu cara mengurangi pembuangan limbah produksi.

Pada proses simultan penghilangan kanji dan pemasakan yang berpengaruh adalah temperatur, waktu, kondisi mesin, konsentrasi resep-resep dan zat-zat yang digunakan. Zat-zat yang digunakan pada proses ini adalah natrium persulfat (RTG SP), zat penyabunan (Estapon LM 9E), zat pembasah (Wetapon MES), zat pengikat logam (CV Chelate LM), zat pendispersi (Rigoclean LM), soda kostik 48<sup>0</sup>Be dan asam formiat (Sinar Prima CA).

Berdasarkan pengamatan penulis selama kerja praktek dan melihat literatur resep-resep yang digunakan di pabrik penggunaan natrium persulfat (RTG SP) dapat di hemat atau diefisiensikan pemakaiannya karena kain yang dikanji dengan kanji *recycle* tidak terlalu membutuhkan banyak oksidator pada proses simultan penghilangan kanji dan pemasakan. Selanjutnya dilakukan pengamatan dan percobaan studi, yang pada prinsipnya penggunaan kanji *recycle* merupakan sebuah penghematan biaya produksi untuk pabrik sehingga biaya produksi dapat ditekan dan kapasitas produksi dapat ditingkatkan dengan hasil yang sama atau bahkan lebih baik. Penggunaan kanji *recycle* diharapkan dapat menghasilkan kain dari proses persiapan yang merupakan kain dengan kualitas baik, sama halnya dengan yang menggunakan kanji konvensional pada umumnya. Dengan demikian diangkatlah permasalahan tersebut sebagai judul: **“Efisiensi Penggunaan Natrium Persulfat (RTG SP) Pada Proses Simultan Penghilangan Kanji Dan Pemasakan Kain Poliester-Rayon Yang Diproses Penganjian Dengan Kanji *Recycle* (Acrofil MYC)”**

## 1.2 Identifikasi Masalah

Proses penganjian atau *sizing* di PT. Nagatex sebagian besar menggunakan kanji *recycle*, secara *visual* tidak terdapat perbedaan diantara kanji *recycle* dengan kanji pada umumnya. Proses penghilangan kanji atau *desizing* yang dilakukan di PT. Nagatex dilakukan secara simultan dengan proses pemasakan. Pada proses penghilangan kanjinya hanya dilewatkan pada bak-bak berisi air panas dan kanji yang ada pada kain sudah luntur pada air panas tersebut, sehingga dirasa perlu

adanya penghematan zat-zat yang digunakan pada proses simultan penghilangan kanji dan pemasakan tersebut.

RTG SP merupakan senyawa natrium persulfat yang dapat berfungsi sebagai penghilang kanji yang mempunyai sifat sebagai zat pengoksidasi. Pada proses simultan penghilangan kanji dan pemasakan menggunakan natrium persulfat (RTG SP) sebanyak 5 g/l. Proses persiapan merupakan proses yang sangat berpengaruh terhadap hasil pencelupan.

Untuk mendapatkan hasil yang optimum dan efisien serta tetap memenuhi persyaratan pada proses simultan penghilangan kanji dan pemasakan pada kain poliester-rayon tanpa menggunakan konsentrasi yang berlebihan maka penelitian ini dilakukan dengan menggunakan variasi konsentrasi yang efektif dan efisien.

### 1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pengamatan ini adalah untuk mengamati pengaruh penggunaan natrium persulfat (RTG SP) pada proses simultan penghilangan kanji dan pemasakan pada kain poliester-rayon yang diproses penganjian dengan kanji *recycle* (Acrofil MYC).

Tujuan dari pengamatan ini adalah untuk menentukan konsentrasi optimum natrium persulfat (RTG SP) pada proses simultan penghilangan kanji dan pemasakan pada kain poliester-rayon yang diproses penganjian dengan kanji *recycle* (Acrofil MYC).

### 1.4 Kerangka Pemikiran

Proses persiapan yang dilakukan secara simultan sangat berpengaruh terhadap kebersihan kain hasil proses persiapan. Proses persiapan harus dilakukan secara benar agar kain yang telah melewati proses persiapan benar-benar telah terbebas dari kotoran-kotoran baik kotoran alam maupun kotoran dari luar sehingga tidak menghalangi atau menghambat proses-proses selanjutnya.

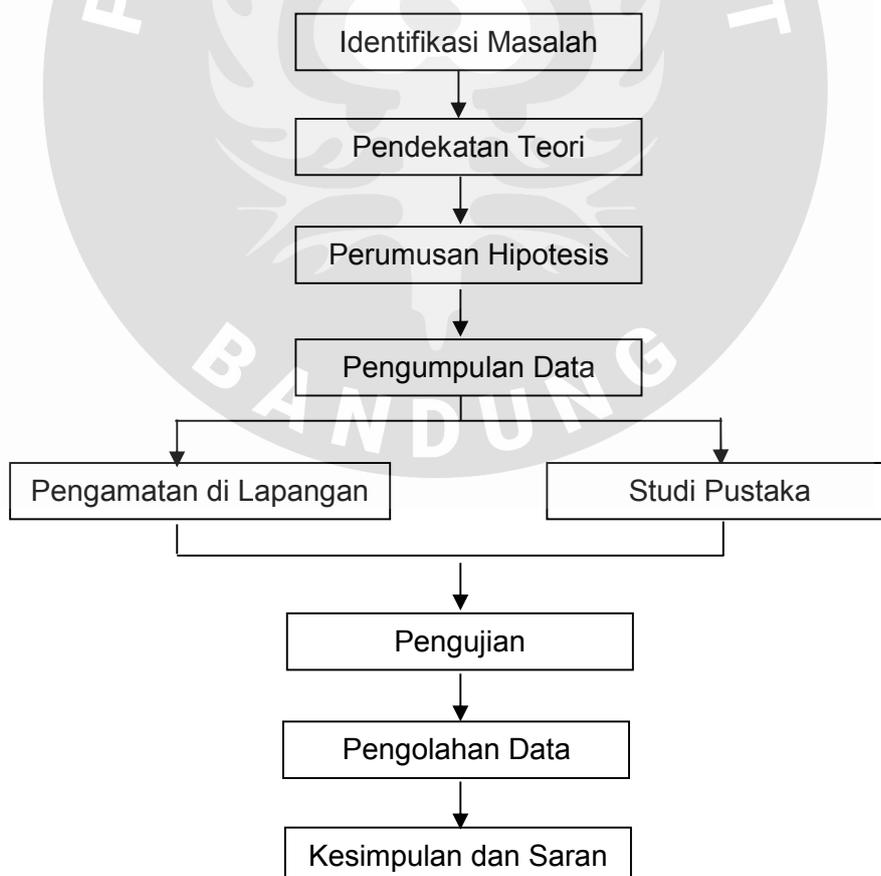
Proses penghilangan kanji bertujuan untuk membebaskan kain dari kanji yang sengaja ditambahkan sebelum proses pertenunan agar benang tidak mudah putus. Sedangkan proses pemasakan bertujuan untuk menghilangkan kotoran-kotoran yang dapat menghalangi penyerapan pada proses-proses selanjutnya. Proses ini dilakukan secara simultan dengan sistem kontinyu menggunakan mesin *Perble Range Baolian* (PBR).

Penggunaan zat-zat pada proses produksi sangat berpengaruh pada kain hasil produksi, zat yang digunakan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi

baik tidaknya hasil proses penghilangan kanji. Zat kimia yang paling utama dalam proses simultan penghilangan kanji dan pemasakan adalah zat oksidator untuk penghilangan kanji dan pemasakan, pemakaian zat dengan konsentrasi yang besar tentunya akan membuat daya reaksi yang besar pula sehingga kanji dan kotoran yang dihilangkan akan besar pula, tetapi penggunaan oksidator yang berlebihan akan mengakibatkan rusaknya kain poliester-rayon. Oleh karena itu perlu dicari alternatif pemakaian zat oksidator sebagai zat penghilang kanji dan pemasakan dengan memvariasikan konsentrasinya pada proses simultan penghilangan kanji dan pemasakan.

Untuk membuktikan hasil proses simultan penghilangan kanji dan pemasakan terhadap variasi konsentrasi zat natrium persulfat (RTG SP), maka dilakukan pengujian terhadap uji kualitatif kanji, uji pengurangan berat, uji daya serap kain, uji kekuatan tarik dan untuk mengetahui hasil pencelupan dari variasi tersebut dilakukan juga pengujian beda warna, kerataan warna dan ketuaan warna.

### 1.5 Metodologi Pengamatan



**Gambar 1.1 Diagram Alir Kegiatan Penelitian**

Identifikasi masalah yang ada di perusahaan diteliti untuk mencari informasi yang diperlukan agar masalah menjadi lebih jelas. Setelah masalah diidentifikasi dan dibatasi, selanjutnya masalah itu dirumuskan. Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka dengan menggunakan berbagai pendekatan teori yang berkaitan dengan masalah tersebut diambil jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yaitu perumusan hipotesis.

### **1.6 Pembatasan Masalah**

Untuk memudahkan pengamatan dan penyusunan laporan hasil pengamatan, maka penulis membuat batasan-batasan sebagai berikut.

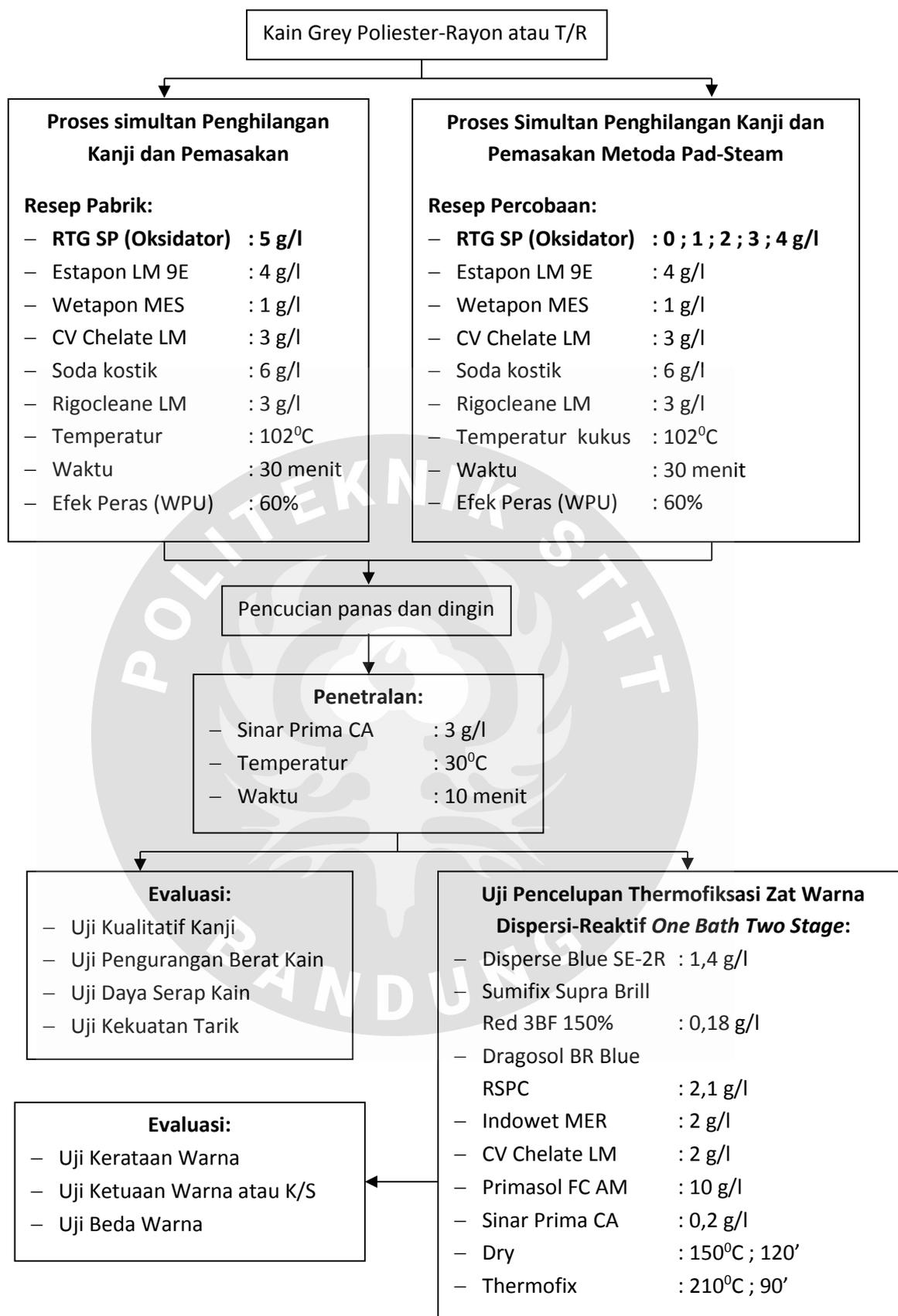
1. Bahan baku yang digunakan adalah kain Poliester-Rayon atau T/R.
2. Proses yang diamati adalah proses simultan penghilangan kanji dan pemasakan.
3. Pengujian yang dilakukan adalah uji kualitatif kanji, uji pengurangan berat, uji daya serap kain, uji kekuatan tarik dan untuk mengetahui hasil pencelupan dari variasi tersebut dilakukan juga pengujian beda warna, kerataan warna dan ketuaan warna.

### **1.7 Diagram Alir**

Diagram alir proses simultan penghilangan kanji dan pemasakan dengan natrium persulfat (RTG SP) kain Poliester-Rayon atau T/R dapat dilihat pada Gambar 1.2 di halaman 6.

### **1.8 Lokasi Pengamatan**

Penulis melakukan percobaan di Laboratorium *Dyeing-Finishing* Departement PT Nagatex, dan pengujian di Laboratorium Evaluasi Kimia, Laboratorium Kimia Fisika Sekolah Tinggi Teknologi tekstil.



**Gambar 1.2 Diagram Alir Percobaan Proses Simultan Penghilangan Kanji dan Pemasakan Dengan Natrium Persulfat (RTG SP)**