

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang masalah

Persaingan dunia industri saat ini sangat ketat, begitupun dibidang pertekstilan. Banyak perusahaan tekstil yang gulung tikar. Hanya perusahaan tekstil yang terus berinovasi, menjaga kualitas dan menerapkan efisiensi produksi yang mampu bertahan. PT Kusuma Hadi Santosa merupakan salah satu perusahaan yang terus berinovasi dan menjaga kualitasnya agar tetap baik untuk bahan yang berasal dari perusahaan sendiri ataupun bahan dari perusahaan lain.

Proses persiapan penyempurnaan (*Pre- treatment*) merupakan langkah utama dalam mempersiapkan kain agar siap untuk di celup, cap maupun penyempurnaan. Adapun proses persiapan yang di lakukan adalah proses pembakaran bulu, penghilangan kanji, pemasakan, pengelantangan, dan merserisasi.

Salah satu pesanan yang ditangani departemen penyempurnaan PT Kusumahadi Santosa adalah proses persiapan penyempurnaan penghilangan kanji untuk kain rayon. Pada proses penghilangan kanji ini digunakan enzim sebagai zat penghilang kanjinya, sebab enzim atau enzima merupakan suatu getah (kelenjar) yang dihasilkan oleh jasad renik dimana enzima tersebut dapat menghidrolisa pati dari kanji tersebut menjadi gula mout kemudian menjadi glukosa sehingga mudah larut dengan air. Akan tetapi didalam kenyataannya pada proses tersebut enzim terkadang tidak bekerja secara maksimal sehingga kanji tidak dapat di hilangkan secara sempurna dibuktikan akan hasil pengecekan tes KI setelah proses penghilangan kanji dengan menggunakan suatu yodium dihasilkan nilai KI 4 – 5 yang berarti di dalam suatu kain tersebut masih terdapat kanji. Apabila dalam kain masih terdapat kanji maka akan menyebabkan terhambatnya zat warna yang akan masuk kedalam pori – pori serat, sehingga hasil pencelupannya tidak rata serta turunnya nilai ketuaan warna. Serta berpengaruh terhadap sifat fisika dari kain yaitu persen pengurangan berat, daya serap kain, kekuat tarik, dan derajat putih kain.

Meskipun terkadang dalam kenyataannya perbedaan ketuaan dan kerataan hasil pencelupan atau pencapan masih dalam batas toleransi dan diterima oleh konsumen (dengan penilaian secara visual) , perusahaan tidak menginginkan kesalahan sekecil apapun terjadi pada hasil produksi dan selalu berusaha untuk

meningkatkan kualitas hasil produksinya. Berdasarkan uraian diatas maka penulis mengangkat judul :

“STUDI PERBANDINGAN PENENTUAN TITIK OPTIMUM PENGGUNAAN ENZYM *DEKAZYME HM – T* DAN ENZYM *HAPELAZYME HT – L* PADA PROSES PENGHILANGAN KANJI KAIN RAYON TERHADAP SIFAT FISIKA, KETUAAN DAN KERATAAN WARNA HASIL PENCELUPAN ZAT WARNA REAKTIF (REMAZOL RED RGB) METODA RENDAM PERAS BACAM (*COLD PAD BATCH*)” Sebagai Judul Skripsi.

1.2 Identifikasi Masalah

Dalam proses penghilangan kanji (*Desizeing*) pada PT. Kusumahadi Santosa digunakan enzim dengan nama dagang *Hapelazyme HT – L* dimana didalam prosesnya terkadang masih memiliki masalah seperti pada Latarbelakang masalah, sehingga digunakan enzim baru dengan nama dagang *Dekazyme HM – T* dengan harapan akan memberikan hasil yang terbaik, namun didalam pelaksanaannya masih tetap mengalami masalah yang sama. Dari uraiansingkat tersebut maka perlu di identifikasi :

1. Faktor Apa saja yang mungkin dapat berpengaruh besar terhadap hasil kineja enzim agar dapat bekerja dengan baik ?
2. Berapa titik optimum konsentrasi penggunaan enzim *Hapelazym HT – L* dan enzim *Dekazym HM – T* yang baik terhadap sifat fisika , ketuaan dan kerataan hasil pencelupan dengan menggunakan zat warna Reaktif (Remazol RED RGB) dengan metoda pencelupan rendam peras bacam (*COLD PAD BATCH*)

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari percobaan ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh konsentrasi penggunaan enzim *Hapelazym HT – L* dan enzim *Dekazym HM-T* pada penghilangan kanji (*Desizeing*) kain rayon RYP 2001 terhadap sifat fisika dan ketuaan serta kerataan hasil Pencelupan dengan menggunakan zat warna reaktif (Remazol Red RGB).

Tujuan dari percobaan ini adalah untuk mencari perbandingan penentuan konsentrasi optimum untuk proses penghilangan kanji yang sempurna, sehingga didapat hasil sifat fisika dan ketuaan serta kerataan warna hasil pencelupan dengan menggunakan zat warna reaktif (Remazol Red RGB) yang baik.

1.4 Kerangka Pemikiran

Pada proses penghilangan kanji kain rayon, enzim memegang peranan yang sangat penting. Sebab enzim adalah getah (Kelenjar) yang di hasilkan oleh jasad renik. Amilase yang dihasilkan oleh enzim dapat menghidrolisa kanji pati menjadi gula mout, kemudian menjadi glukosa yang dapat larut dengan air.

Enzim merupakan jasad renik yang memiliki sifat khusus dan spesifik, sehingga dalam penggunaannya, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu suhu, pH, dan konsentrasi penggunaan enzim. Berdasarkan penjelasan tersebut maka perlu dilakukan studi pendahuluan penentuan pH optimum penggunaan enzim *Dekazym HM -T* dan *enzym Hapelazym HT - L* dengan melihat efek yang dihasilkan terhadap sifat fisika, ketuaan dan kerataan warna hasil pencelupan dengan menggunakan zat warna Reaktif Remazol Red RGB dengan metoda *Cold Pad Batch*. Hasil pengujian terhadap sifat fisika, ketuaan dan kerataan warna hasil pencelupan dapat dilihat pada lampiran skripsi. Selanjutnya setelah didapatkan pH optimum penggunaan enzim tersebut, perlu dicarinya titik optimum penggunaan enzim tersebut agar didapat penghilangan kanji yang sempurna, dan dihasilkan sifat fisika yang baik serta hasil pencelupan yang rata dengan ketuaan warna yang sesuai dengan yang di inginkan.

1.5 Metodologi Penelitian

1. Studi Kepustakaan

Pengumpulan data dan informasi yang diperlukan untuk menunjang hipotesa dari buku – buku yang berkaitan dengan objek permasalahan yang diamati sebagai referensi serta untuk mempelajari dan mengetahui langkah – langkah yang ditempuh untuk mengatasinya

2. Pengamatan dan wawancara

Pengamatan dan wawancara dilakukan selama pelaksanaan kerja praktek di PT. Kusumahadi Santosa terhadap para karyawan yang bertugas dalam menangani proses yang sedang diamati penulis.

3. Melakukan Percobaan

3.1. Percobaan Pendahuluan

Pada percobaan pendahuluan ini dilakukan proses penghilangan kanji dengan menggunakan resep sesuai dengan standar pabrik yang divariasikan pH Larutannya, variasi pH yang dilakukan adalah penggunaan pH 4, pH 5, pH 6, pH 7, dan pH 8 pada masing – masing jenis enzim yang digunakan. Setelah dilakukan proses penghilangan kanji dilakukan beberapa pengujian yaitu diantaranya adalah pengujian persen pengurangan berat, daya serap kain, kekuatan tarik dan mulur kain, serta pengujian akan derajat putih kain. Setelah itu dilakukan proses pencelupan dengan menggunakan zat warna Reaktif remazol Red RGB dengan menggunakan metoda *Cold Pad Batch*. Dimana proses pencelupan ini merupakan upaya dalam pembuktian apakah didalam suatu kain masih terdapat kanji atau tidak. Selanjutnya dilakukan pengujian terhadap ketuaan dan kerataan warna hasil pencelupan dengan menggunakan Spektrofotometer. kemudian dilakukan pengujian ketahanan luntur warna terhadap pencucian, gosok serta keringat.

3.2 Percobaan Lanjutan

Percobaan dilakukan dalam skala laboratorium dengan kondisi percobaan disesuaikan dengan keadaan di unit produksi dalam skala besar. Kain yang digunakan adalah Rayon Grey yang belum mengalami proses persiapan penyempurnaan. Metoda Percobaan yaitu dengan Metoda EEE yaitu penghilangan kanji dimana pada prosesnya pada setiap saturator hanya menggunakan enzim dan pembasah saja, dan dilakukan secara *Exhaust*.

Adapun Konstruksi dari kain Grey Rayon RYP 2001 yang digunakan adalah sebagai berikut :

- Anyaman : Polos
- Nomer Benang lusi : 17 Tex
- Nomer Benang pakan : 17 Tex
- Tetal Lusi : 36 helai / cm
- Tetal Pakan : 24 helai / cm
- Lebar Kain : 151 cm
- Berat Kain : 110 g/m²

Kain grey direndam pada Larutan yang berisi enzim yang divariasikan Jenis enzim yang digunakan, yaitu Enzim *Dekazym HM – T* dan Enzim *Hapelazym HT – L* dan Konsentrasi Penggunaannya pada masing – masing jenis enzim yaitu Konsentrasi : 1, 2, 3, 4, dan 5 g/l. 3 g/L adalah standard dari pabrik. lalu dipanaskan pada suhu 70°C selama 30 menit. Kemudian dikeringkan dan dilakukan pengecekan persen pengurangan berat, daya serap kain, kekuatan tarik-mulur kain dan derajat putih. Setelah itu kain dicelup dengan zat warna reaktif (Remazol Red RGB) menggunakan metoda rendam peras macam, dengan waktu macam selama 24 jam. Kemudian dicuci dan dikeringkan dan dilakukan evaluasi.

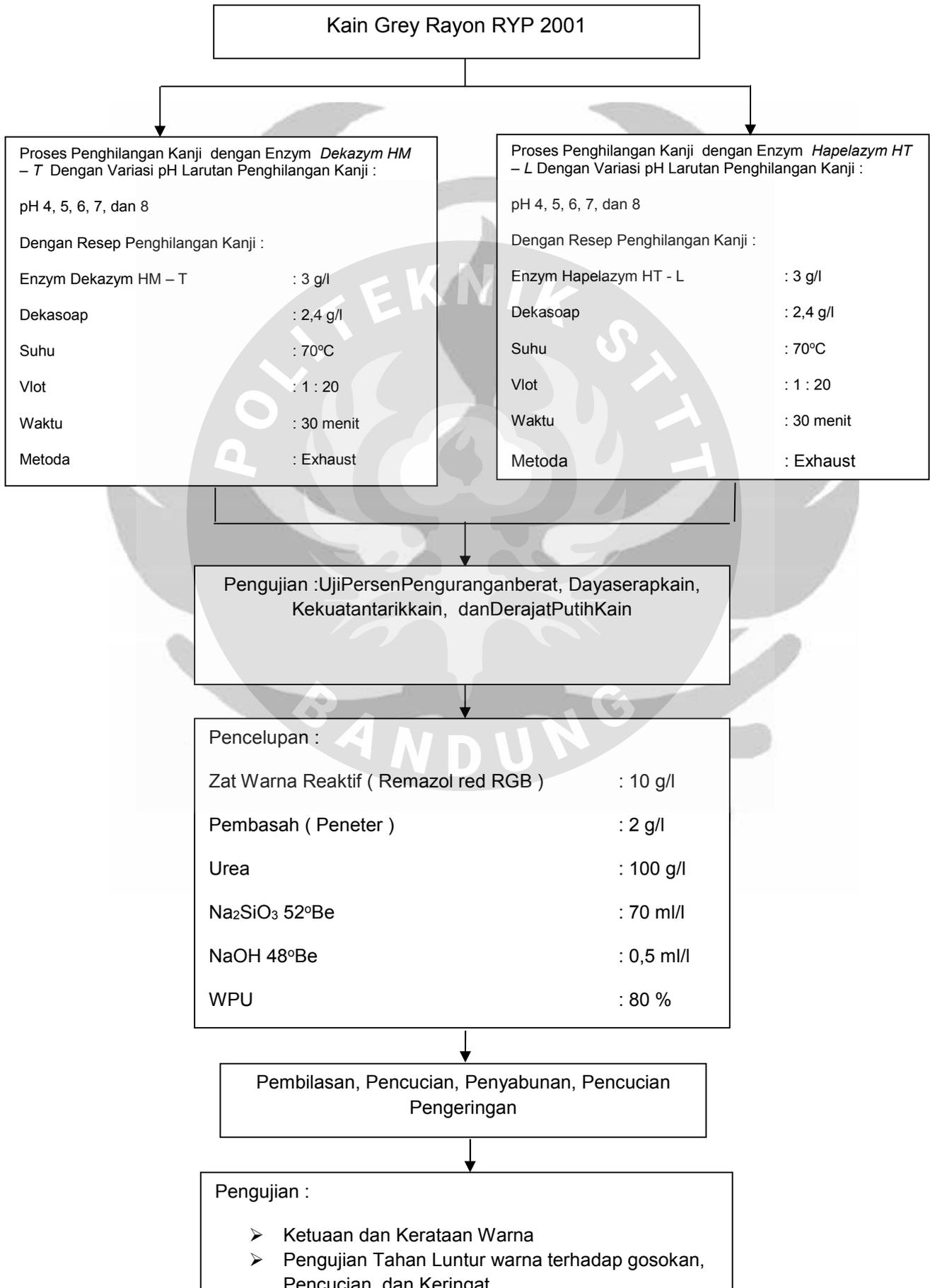
4. Evaluasi

Evaluasi yang dilakukan adalah dengan melakukan evaluasi terhadap ketahanan warna, kerataan warna, ketahanan luntur warna terhadap pencucian, gosok dan keringat.

Adapun untuk diagram Alir percobaan dari studi pendahuluan, maupun studi lanjutan dari penelitian tersebut dapat dilihat pada halaman 6.

1.6 Diagram Alir Percobaan

1.6.1 Diagram Alir Percobaan Pendahuluan



1.6.2 Diagram Alir Percobaan Lanjutan

