

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemanasawetan merupakan proses penting yang harus dilakukan pada proses penyempurnaan resin, karena zat-zat resin akan berpolimerisasi dan berikatan dengan serat dengan sempurna pada proses pemanasawetan.

Proses pemanasawetan di Bagian Pencelupan dan Penyempurnaan di PT Wiska dilakukan setelah proses pencelupan, kecuali untuk pengerjaan *optical brightening* dilakukan langsung pada kain grey. Kain yang selalu dilakukan proses pemanasawetan diantaranya, kain *tulle*, *vitrage*, brukat, *marquissette* dan kain bis selimut. Khusus untuk kain bis selimut berwarna merah terdapat perbedaan warna setelah kain mengalami proses penyempurnaan, yaitu warna kain menjadi lebih tua.

Proses yang dilakukan pada kain bis selimut meliputi pemantapan panas awal, penggarukan, pencelupan dan pemanasawetan pada proses penyempurnaan. Suhu dan waktu pemanasawetan yang digunakan di PT Wiska yaitu 190°C selama 60 detik. Resep pencelupan yang digunakan untuk kain bis selimut dengan metode HT/HP yaitu zat warna dispersi :

- Disperse Rubine S Type 0,6%,
- Disperse Scarlet S Type 0,67%
- Disperse Pink RL 0,5%

Zat pendispersi (coloursol) 1 g/L, asam (globapol PHSB) 1 g/L, zat anti sadah (chelate-99) 0,5 g/L. Sementara resep penyempurnaan resin yang di gunakan adalah sebagai berikut :

- Resin Melamin NF = 500 g
- PVAC 5101 = 1000 g
- *Catalyst MH* = 0,1 g

Oleh karena itu, perlu dilakukan tinjauan ulang guna mencari alternatif suhu dan waktu optimum pemanasawetan pada kain bis selimut sehingga diperoleh ketuaan warna dan pegangan yang sesuai.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas permasalahan diidentifikasi sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh suhu dan waktu pemanasawetan terhadap ketuaan warna hasil penyempurnaan resin ?
2. Berapa suhu dan waktu optimum pemanasawetan yang memberikan ketuaan warna yang baik pada kain hasil pencelupan ?

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Untuk mengetahui pengaruh suhu dan waktu proses pemanas awetan pada kain bis selimut terhadap ketuaan warna hasil pencelupan menggunakan zat warna dispersi dengan Metode HT/HP.

1.3.2 Tujuan

Mendapatkan kondisi optimum pemanas awetan sehingga diperoleh ketuaan warna dan pegangan yang sesuai.

1.4 Kerangka Pemikiran

Pengerjaan pemanasawetan bertujuan untuk mengawetkan sifat yang diinginkan sehingga lebih bersifat permanen. Pemanasawetan merupakan proses lanjutan pada proses peresinan dengan menggunakan suhu tinggi sebagai proses fiksasi resin terhadap serat. Apabila monomer kristalin dipanaskan pada titik lelehnya (110-115°C) maka akan menjadi cair dan reaktif, hal ini terjadi pada proses pengeringan awal (*predrying*). Pemanasan lebih lanjut akan terjadi pengerasan kembali membentuk resin yang amorf, transparan, keras, rapuh, tidak meleleh dan tidak larut yang terjadi pada proses pemanasawetan (*curing*).

Semakin tinggi suhu pemanas awetan makin cepat reaksi antara serat dengan resin terjadi, sehingga makin tinggi suhu pemanasawetan makin sedikit penurunan kekuatan kain. Proses pemanasawetan memegang peranan penting dalam proses peresinan yang menggunakan *thermosetting* karena menentukan sifat-sifat akhirnya. Kondisi pemanasawetan yang diterapkan dalam proses peresinan tergantung dari jenis resin, serat kain dan katalis yang digunakan. Jika kondisi pemanasawetan kurang, akan menyebabkan tidak tercapainya nilai optimum dari reaksi polimerisasi antara resin terhadap serat. Sedangkan apabila kondisi pemanasawetan berlebih, maka dapat menyebabkan kerusakan resin atau serat. Pengerjaan penyempurnaan kimia dengan me-

tode ini menimbulkan perubahan warna pada kain bis selimut yang sedang di proses. Hasil dari proses penyempurnaan ini menjadi lebih tua dibandingkan dengan contoh kain dari konsumen. Hal tersebut dapat terjadi karena pada saat pemanasawetan terjadi perubahan dari prakondensat membentuk resin. Temperatur pemanasawetan yang berlebihan akan mengakibatkan terjadinya pembukaan pori – pori yang besar sehingga zat warna mudah bermigrasi dari dalam serat ke permukaan serat.

Adanya perubahan ketuaan warna pada latar belakang merujuk pada pengerjaan proses pemanasawetan yang menggunakan suhu tinggi di PT. Wiska. Suhu yang digunakan pada proses pemanasawetan di PT. Wiska adalah 170 – 200°C, dimana suhu tersebut mungkin terlalu tinggi sehingga dapat menyebabkan perubahan warna pada kain bis selimut. Adapun penelitian yang akan dilakukan adalah dengan memvariasikan suhu dan waktu pemanasawetan agar didapat hasil ketuaan warna yang optimum.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian terdiri dari :

1. Studi pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk memperoleh informasi pendahuluan dan informasi-informasi yang dapat menunjang penelitian yang dilakukan. Studi pustaka bisa diperoleh dari perpustakaan STT Tekstil, bahan ajar dan penelitian sebelumnya.

2. Melakukan percobaan skala laboratorium

Percobaan dilakukan di laboratorium pencelupan STT Tekstil yaitu melakukan proses pemantapan panas dengan udara panas dengan menggunakan mesin *stenter*. Variasi suhu pemanas awetan yang digunakan yaitu 160, 180, 200°C, waktu pemanasawetan selama 30, 60, 90 dan 120 detik.

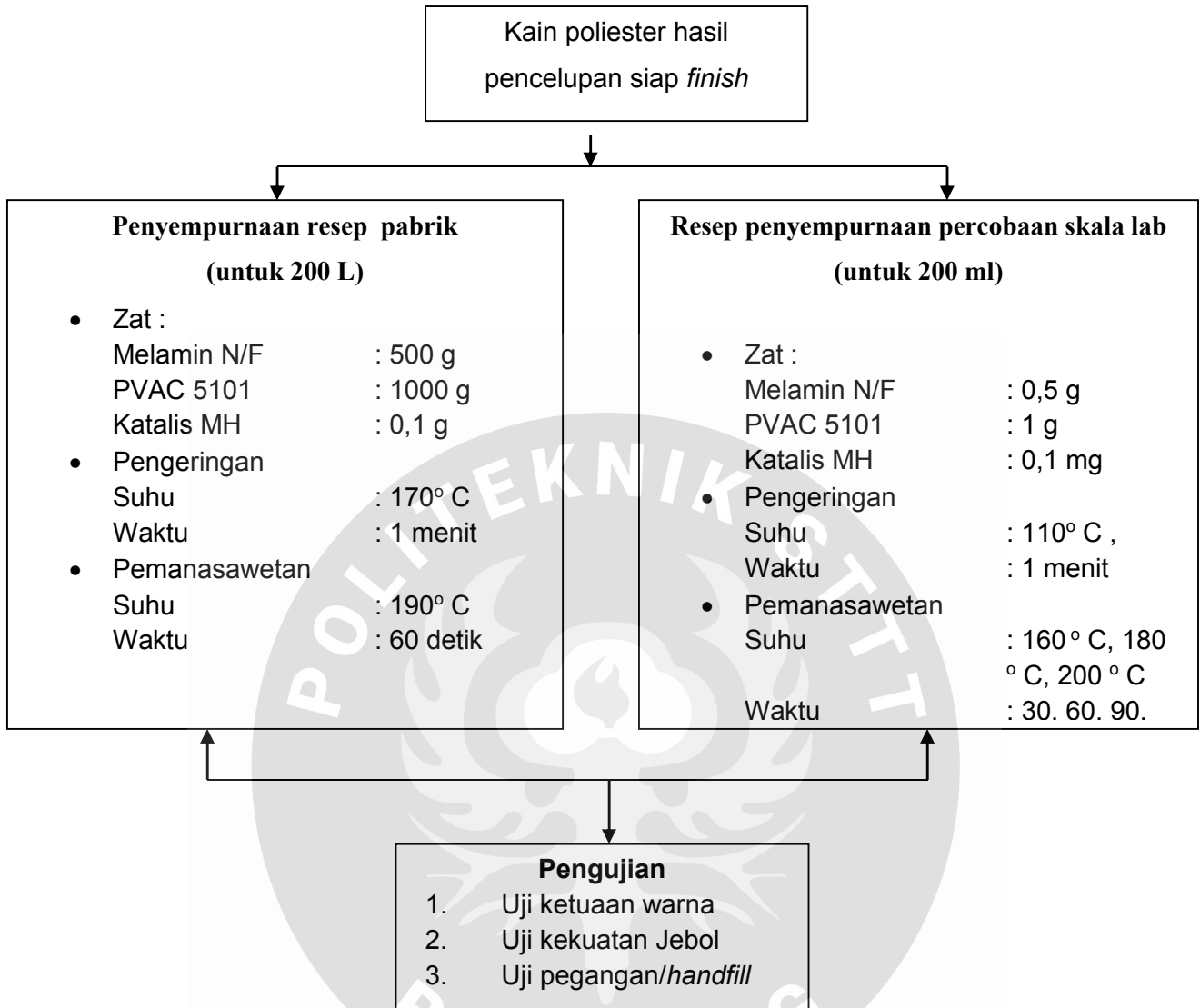
3. Pengujian

Pengujian dilakukan di laboratorium kimia zat warna STT Tekstil, meliputi uji ketuaan warna (K/S) dan penilaian 5 orang observer terhadap pegangan/*handfill* kain.

4. Melakukan evaluasi data dan pengambilan keputusan

Evaluasi dilakukan berdasarkan hasil percobaan dan pengujian yang merujuk pada teori yang ada menggunakan penilaian pembobotan perangkingan. Jika evaluasi telah dilakukan maka keputusan dapat diambil dengan kembali merujuk pada identifikasi masalah sehingga akan terjadi sinkronisasi di antara keduanya.

1.6 Diagram Alir Percobaan



Gambar 1.1 Diagram Alir Percobaan