

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT Unitex Tbk. merupakan perusahaan tekstil terpadu yang melangsungkan kegiatan produksi di bagian pemintalan, pertenunan, dan pencelupan-penyempurnaan. Kain yang dihasilkan berupa kain kapas dan kain campuran poliester-kapas komposisi 65%-35% dan 50%-50%. PT Unitex Tbk. memproduksi dua jenis kain tenun, yaitu *yarn dyed* (kain yang ditenun dari benang yang sudah dicelup) dan *piece dyed* (kain yang ditenun dari benang mentah). Saat ini 15-20% dari hasil produksi di PT Unitex merupakan ekspor langsung, seperti ke negara Jepang. Seiring dengan perkembangan tekstil, PT Unitex telah mencoba proses penyempurnaan baru, yaitu penyempurnaan *deodorant* atau penyempurnaan anti bau.

Berdasarkan permintaan buyer dari Jepang, kain yang telah di proses penyempurnaan anti bau atau *deodorant* ini berguna untuk mencegah bau pada kain, seperti bau keringat dan bau dari asap rokok. Adanya bakteri pada tubuh manusia dapat menyebabkan bau pada badan, salah satu bakteri yang terdapat pada kulit manusia adalah *Staphylococcus aureus*. Bau pada badan dapat dipicu oleh metabolisme bakteri dengan keringat dimana metabolisme bakteri dapat menghasilkan bau sulfida. Jika bakteri hilang maka bau akan berkurang, untuk itu diperlukan penyempurnaan anti bau. Salah satu kain yang digunakan untuk penyempurnaan *deodorant* yaitu kain poliester-kapas 65%-35%. Kain yang telah di lakukan penyempurnaan *deodorant* ini harus mempunyai daya serap yang bagus, agar dapat menyerap keringat dengan baik.

Resin penyempurnaan *deodorant* (DX 1080) yang digunakan di PT Unitex merupakan resin yang langsung dikirim *buyer* dari Jepang. Niccanon RB yang merupakan produk lokal selain digunakan untuk penyempurnaan antibakteri, dapat juga digunakan sebagai resin *deodorant* berdasarkan *Material Safety Data Sheet* (MSDS) yang ada. Selain itu penggunaan resin Niccanon RB untuk penyempurnaan *deodorant* lebih sedikit dibandingkan dengan DX 1080.

Niccanon RB sangat efektif untuk mencegah bau yang disebabkan oleh bakteri tersebut, sehingga penulis ingin mengetahui hasil dari evaluasi resin Niccanon RB sebagai resin *deodorant*. Untuk mengetahui seberapa efektif kain hasil penyempurnaan *deodorant* dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, maka perlu dilakukan pengujian aktivitas antibakteri, selain

itu juga dilakukan pengujian daya serap air, pH kain, kadar formaldehida bebas dan kemampuan kembali dari lipatan. Dari uraian tersebut dapat menjadi acuan untuk melakukan penelitian dengan membandingkan hasil evaluasi dari penyempurnaan *deodorant* dengan menggunakan resin yang berbeda.

1.2 Identifikasi Masalah

Masalah difokuskan pada proses penyempurnaan *deodorant* dengan membandingkan hasil evaluasi dari resin yang digunakan pada kain poliester-kapas (65%-35%). Resin yang digunakan oleh pabrik yaitu DX 1080 yang merupakan senyawa anorganik oksida logam, sedangkan resin yang akan penulis gunakan pada percobaan yaitu Niccanon RB yang merupakan senyawa kationik berupa garam ammonium kuartener. Untuk mengetahui suhu pemanasawetan yang optimum pada penyempurnaan *deodorant* maka divariasikan dengan suhu pemanasawetan (150, 160, 170 dan 180)°C. Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian aktivitas antibakteri *Staphylococcus aureus*, daya serap air, pH kain, kadar formaldehida bebas serta kemampuan kembali dari lipatan.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari percobaan ini adalah mengetahui kondisi optimum pada proses penyempurnaan *deodorant* menggunakan resin Niccanon RB dengan memvariasikan suhu pemanasawetan pada kain poliester-kapas (65%-35%).

Tujuan dari percobaan ini adalah untuk membandingkan hasil evaluasi dan mengetahui suhu pemanasawetan yang optimum dari penyempurnaan *deodorant* dengan menggunakan resin yang berbeda. Resin yang digunakan yaitu resin Niccanon RB dan resin DX 1080 sebagai standar pabrik, terhadap hasil pengujian aktivitas antibakteri *Staphylococcus aureus*, daya serap air, pH kain, kadar formaldehida bebas serta kemampuan kembali dari lipatan.

1.4 Kerangka Pemikiran

Niccanon RB merupakan jenis senyawa kationik, resin ini dapat digunakan sebagai resin anti bau karena sangat efektif untuk mencegah bau yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* pada kain. Penelitian ini dimaksudkan untuk membandingkan hasil evaluasi dari penyempurnaan *deodorant* dengan menggunakan resin jenis senyawa kationik (Niccanon RB) dan resin jenis senyawa anorganik oksida logam (DX 1080).

Niccanon RB merupakan senyawa kationik berupa garam amonium kuartener, garam ini akan menghambat pertumbuhan bakteri dengan mensubstitusi gugus alkil oleh kation yang dimiliki garam amonium kuartener tersebut, sehingga akan

merusak membran sel dengan berpenetrasi kedalam sel yang akan menyebabkan *protoplasma* menjadi bocor, dan umumnya akan mematikan bakteri gram positif. Bakteri yang terdapat pada tubuh manusia salah satunya adalah *staphylococcus aureus* yang merupakan bakteri gram positif. Bakteri ini dapat menyebabkan bau pada tubuh manusia. Penggunaan resin Niccanon RB dapat mencegah pertumbuhan bakteri yang ada pada tubuh manusia sehingga akan mencegah bau pada kain yang disebabkan oleh bakteri tersebut.

Dalam proses penyempurnaan resin, resin dibentuk dalam serat dengan prinsip polimerisasi. Polimer yang terbentuk di dalam serat dapat terjadi pada saat serat di rendam peras dalam larutan monomer resin atau molekul-molekul resin yang ukurannya masih kecil (prakondensat) sehingga memungkinkan masuk ke dalam serat. Setelah itu pembentukan resin dapat dilanjutkan dengan memberikan kondisi polimerisasi yang sesuai. Suhu pemanasawetan sangat berperan penting dalam pembentukan polimerisasi, untuk mengetahui kondisi yang optimum maka suhu pemanasawetan divariasikan yaitu : 150°C, 160°C, 170°C dan 180°C.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan hasil evaluasi dari resin Niccanon RB dengan resin yang digunakan pabrik yaitu DX 1080. Dengan melihat jumlah bakteri *staphylococcus* yang terkandung pada kain hasil penyempurnaan *deodorant* dengan kedua resin tersebut.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian maka dilakukan langkah-langkah :

- Pengamatan Lapangan

Pengamatan lapangan di bagian pencelupan-penyempurnaan terutama pada proses penyempurnaan *deodorant* pada skala produksi di PT Unitex Tbk., Bogor.

- Percobaan

Percobaan proses penyempurnaan *deodorant* yang telah di proses penyempurnaan anti kusut dilakukan di laboratorium PT Unitex Tbk., dengan membandingkan resin yang digunakan pabrik (DX 1080) dengan resin Niccanon RB dan mengetahui kondisi optimum dengan memvariasikan suhu pemanasawetan kemudian dilakukan evaluasi.

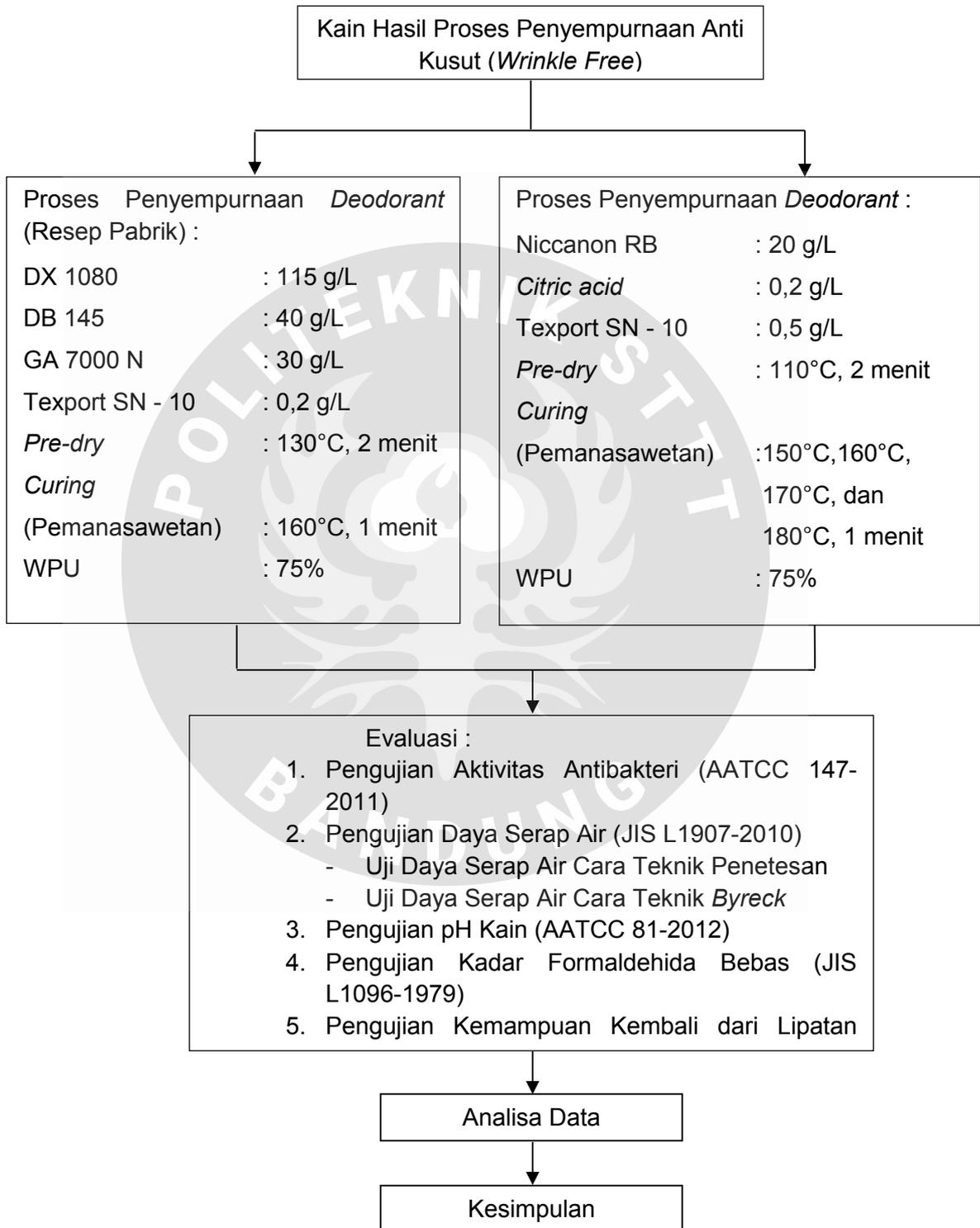
- Pengujian

Untuk mengetahui hasil evaluasi dari kedua jenis resin yang digunakan dilakukan pengujian yang meliputi :

1. Pengujian Aktivitas Antibakteri (AATCC 147-2011)
2. Pengujian Daya Serap Air (JIS L1907-2010)
- Uji Daya Serap Air Cara Teknik Penetasan

- Uji Daya Serap Air Cara Teknik *Byreck*
- 3. Pengujian pH Kain (AATCC 81-2012)
- 4. Pengujian Kadar Formaldehida Bebas (JIS L1096-1979)
- 5. Pengujian Kemampuan Kembali dari Lipatan (SNI 08-0292-1989)

1.6 Diagram Alir Proses



Gambar 1.1 Diagram Alir Percobaan