

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada proses pertenunan, hal yang berpengaruh terhadap kelancaran proses produksi salah satunya adalah proses penganjian (*sizing*). Meskipun pada proses penganjian (*warping*), benang telah mendapatkan perlakuan untuk meningkatkan kualitas dan karakteristik, benang tersebut masih belum kuat, sedangkan, pada proses pertenunan, benang lusi (*warp yarn*) diharapkan memiliki kekuatan yang cukup karena selalu mendapatkan perlakuan yang lebih kasar dibandingkan dengan benang pakan (*weft yarn*). Gesekan-gesekan yang terjadi selama proses seperti antara benang dengan benang maupun benang dengan metal akan mengurangi kekuatan benang itu sendiri. Ketika benang tidak cukup kuat untuk mendapatkan perlakuan tersebut, benang lusi akan mengalami putus sehingga menyebabkan proses produksi terganggu, terutama dalam hal efisiensi dan kualitas kain yang dihasilkan. Untuk itu, sebelum masuk ke proses produksi, benang lusi memerlukan kanji sebagai pelapis sehingga putus benang lusi selama proses pertenunan dapat dikurangi.

PT Malakasari Textile Mills merupakan salah satu pabrik tekstil di Indonesia yang memproduksi kain *grey*. Kain yang diproduksi PT Malakasari Textile Mills adalah kain *grey* dengan *grade A*. Untuk dapat menghasilkan kain dengan kualitas tinggi, selain dari bahan baku, PT Malakasari Textile Mills juga memerhatikan setiap prosesnya, terutama proses penganjian. Karena apabila proses penganjian berjalan lancar, benang akan menjadi lebih kuat terhadap gesekan sehingga mengurangi putus lusi selama proses produksi. Apabila putus lusi dapat dikurangi, efisiensi dapat meningkat dan kecacatan kain akibat putus lusi tersebut juga pasti dapat berkurang.

Terkadang, meskipun telah melalui proses penganjian dengan baik, putus lusi masih tidak dapat dihindari. Hal ini dapat disebabkan oleh kurang atau lebihnya kandungan obat kanji yang terdapat pada benang (*size pick-up*) membuat benang tidak terlalu kuat atau getas sehingga menyebabkan putus lusi. Walaupun perbandingan kekuatan antara benang yang mengalami proses penganjian meningkat sangat jauh dibandingkan dengan benang yang tidak mengalami proses penganjian.

Pada beberapa tahun belakangan telah ditemukan metoda terbaru pada proses penganjian yang akan meningkatkan kekuatan benang hingga 15-12% dan meningkatkan ketahanan gosok hingga 70-200%. Metoda ini dinamakan sistem pembasahan awal (*prewetting*). Sistem ini tidak hanya akan meningkatkan kualitas benang pada proses pertenunan, tapi juga akan menghemat biaya langsung karena pengurangan pemakaian bahan-bahan obat kanji dan juga dapat mengurangi limbah air yang dibuang. Karena seperti yang telah diketahui dengan baik bahwa proses penganjian menyumbang 50 sampai 70% dari total penyebab polusi air.

PT Malakasari Textille Mills belum menerapkan metoda penganjian dengan sistem pembasahan awal. Maka dari itu, perlu dilakukan percobaan pendahuluan untuk mengetahui nilai pasti dari perbandingan dua metoda penganjian (penganjian normal dan penganjian dengan sistem pembasahan awal) sehingga dapat menjadi pertimbangan bagi perusahaan apabila perusahaan ingin menerapkan metoda ini.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dilakukan studi dengan judul:

“SUATU PENGAMATAN TERHADAP METODA PENGANJIAN DENGAN SISTEM PEMBASAHAN AWAL PADA MESIN *SIZING* MEREK *SUCKER MULLER TYPE WN-10*”

1.2 Identifikasi Masalah

1. Apa saja keuntungan dan kerugian berdasarkan hasil proses penganjian dengan sistem pembasahan awal dibandingkan dengan penganjian normal?
2. Metoda manakah yang lebih baik?

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Maksud pengamatan ini untuk mencoba penggunaan metoda pada proses penganjian menggunakan teknologi penganjian dengan sistem pembasahan awal.

1.3.2 Tujuan

Tujuan percobaan ini adalah untuk membuktikan apakah metoda penganjian dengan sistem pembasahan awal ini lebih baik dalam mutunya (berdasarkan kekuatan tarik, ketahanan gosok, mulur, dan SPU) atau tidak.

1.4 Kerangka Pemikiran

Proses penganjian dimaksudkan untuk memasukan obat ke dalam benang dan melapisi benang dengan obat kanji. Hal tersebut akan menyebabkan benang menjadi lebih kuat. Kekuatan benang bergantung kepada resep obat kanji yang dimainkan. Salah satu dari resep obat kanji berfungsi sebagai perekat yakni, untuk menjaga agar serat-serat tetap saling “mengikat” dan tidak mudah terurai apabila sudah masuk ke dalam tahap proses pertenunan. Obat kanji menyerap ke dalam benang dengan cara menyelupkan benang ke dalam larutan obat kanji. Larutan yang menempel pada benang kemudian ditekan menggunakan rol penekan (*press roll*) untuk membantu penyerapan obat ke dalam benang. Pada beberapa kasus, meski kandungan obat kanji yang berada pada benang (*size pick-up*) mencukupi, putus lusi masih tidak dapat dihindari. Walaupun memang, perbedaan antara benang yang melalui proses penganjian masih jauh lebih baik dengan benang yang tidak melalui proses penganjian.

Berdasarkan hal tersebut di atas, muncul teknologi baru yang disebut dengan sistem pembasahan awal. Dengan sistem ini, sebelum benang dicelupkan ke dalam larutan obat kanji, benang dilalui terlebih dahulu ke dalam air panas. Hal ini dimaksudkan agar benang dapat lebih mudah dalam menyerap obat kanji.

Penyerapan yang lebih mudah dapat terjadi karena air panas seringkali berfungsi sebagai perontok kotoran yang cukup efektif. Biasanya pada pakaian, sebelum direndam menggunakan deterjen, pembilasan awal dengan air panas akan membuat kotoran, keringat, dan hal-hal asing lainnya luruh sehingga begitu perendaman dengan menggunakan deterjen, pekerjaan deterjen akan menjadi lebih mudah dan efektif. Selain itu, jika air panas terkena kulit, pori-pori pada kulit akan membesar (membuka).

Berdasarkan pemikiran tersebut, menggunakan air panas sebagai pembasah pada benang sebelum benang dicelupkan ke dalam obat kanji adalah mungkin. Benang-benang yang mengalami proses sebelumnya (pemintalan dan penganjian) akan memiliki kotoran berupa debu atau benda asing lainnya yang menempel pada benang. Selain itu, bergantung pada jenis seratnya, air panas juga dapat meluruhkan zat-zat seperti lilin dan pektin sehingga ketika benang tercelup ke dalam larutan obat kanji, benang dalam keadaan “bersih”, dan juga, ketika benang tercelup ke dalam air panas, air panas akan membuat rongga-rongga sehingga obat kanji akan lebih mudah untuk terserap.

Proses penganjian dengan sistem pembasahan awal dengan yang normal terdapat perbedaan pada kandungan obat kanji (*size pick-up*) karena bergantung kepada daya serap benang itu sendiri. Jika menggunakan sistem pembasahan awal di mana benang telah dilalui ke dalam air panas, benang akan menyerap air panas tersebut lalu kemudian menyerap larutan obat kanji, sedangkan apabila benang dikeringkan, air memiliki sifat menguap. Berbeda dengan penganjian normal yang mana benang memaksimalkan penyerapannya hanya untuk menyerap larutan obat kanji (tanpa air panas) sehingga kandungan obat kanji (*size pick-up*) pada benang yang melalui penganjian normal akan lebih besar daripada benang yang melalui sistem pembasahan awal.

Berdasarkan hal tersebut, penganjian dengan sistem pembasahan awal seharusnya tidak lebih baik dibandingkan penganjian biasa karena pada proses pertununan, diketahui bahwa semakin tinggi kandungan obat kanji (*size pick-up*) pada suatu benang, maka kekuatannya akan semakin baik. Akan tetapi, untuk memastikan hal tersebut dan mengetahui jumlah presentase perbedaan kekuatan benang dilakukan percobaan tahap awal sebelum penganjian dimulai, yakni dengan menggunakan metoda sistem pembasahan awal. Dengan melakukan percobaan ini, diharapkan muncul nilai efektif terhadap mutu benang itu sendiri.

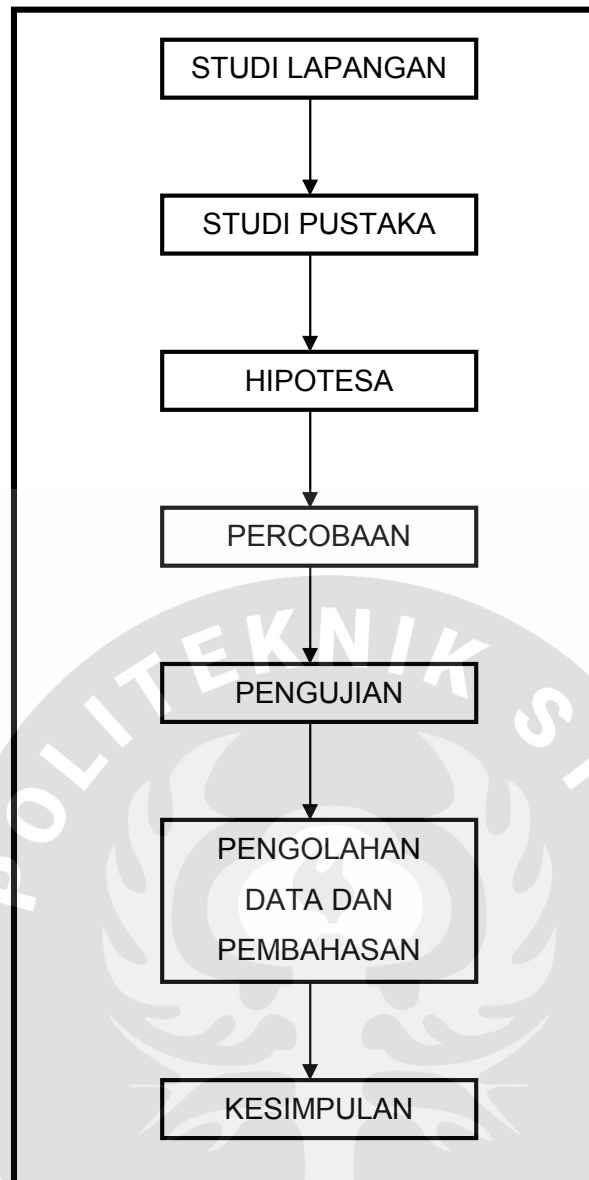
1.5 Pembatasan Masalah

Berikut ini adalah faktor-faktor yang menjadi pembatas dalam pembahasan masalah dengan tujuan agar pembahasan tidak keluar dari pokok permasalahan, yaitu :

1. Percobaan dilakukan hanya pada benang CD 16s yang berasal dari *supplier* "X". Faktor bahan baku, faktor lingkungan, faktor mesin penganjian dan pertununan, juga faktor manusia tidak akan dibahas lebih dalam, sehingga dianggap dalam kondisi standar.
2. Percobaan dilakukan dalam skala laboratorium (dengan menggunakan satu helai benang dan dua kali percobaan).
3. Mesin yang digunakan untuk melakukan percobaan yaitu mesin dengan merek Sucker Muller tipe WN-10.

1.6 Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan beberapa tahap untuk mengetahui nilai efektif dari percobaan penganjian dengan sistem pembasahan awal yang dapat dilihat pada diagram alir di halaman 5.



Gambar 1.1 Diagram Alir Metodologi Penelitian

1. Studi lapangan, yaitu melakukan pengamatan langsung di lapangan, mendapatkan informasi-informasi dengan cara melakukan tanya-jawab dengan pihak yang berhubungan langsung dengan proses produksi seperti operator, mekanik, *supervisor*, *quality control*, dan manajer serta laporan hasil produksi.
2. Studi pustaka, yang merupakan pengumpulan data dan referensi yang berhubungan dengan permasalahan di atas.
3. Memberikan hipotesa terhadap masalah.
4. Melakukan percobaan untuk mendukung hipotesa.
 - Percobaan dilakukan dengan menggunakan metoda pembasahan awal dengan menggunakan air panas dengan suhu di atas 90° C.

5. Melakukan pengujian hasil percobaan mengenai kekuatan benang yang meliputi:
 - Tahan gosok benang.
 - Kekuatan tarik dan mulur benang.
6. Pengolahan data dan pembahasan
7. Penarikan kesimpulan.

1.7 Lokasi Percobaan

Lokasi percobaan dilakukan di Departemen Pertenunan PT Malakasari Textile Mills dengan kondisi ruang proses penganjian standar PT Malakasari Textile Mills yang beralamat di Jalan Raya Banjaran KM 12,2 Desa Langonsari Kecamatan Pameungpeuk Kabupaten Bandung selama 2 bulan sejak tanggal 15 Juli sampai 12 Oktober 2014, serta pengujian dilakukan di laboratorium Sekolah Tinggi Teknologi Tekstil yang beralamat di Jalan Jakarta Nomor 31 Bandung dan Balai Besar Tekstil yang beralamat di Jalan Jenderal Ahmad Yani Nomor 390 Bandung.

