

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan ilmu dan teknologi tekstil di era globalisasi saat ini telah mengalami kemajuan yang baik, hal ini mengakibatkan setiap produsen dituntut untuk memenuhi permintaan konsumen sesuai dengan spesifikasi tertentu dan dapat menjaga kualitas dari mutu produk yang dihasilkan. PT "X" merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di industri tekstil pada bidang pertenunan. PT "X" telah banyak memproduksi produk yang memiliki kualitas kain yang tinggi dan awet dipakai untuk jangka waktu yang lama. Kualitas produk yang di hasilkan tidak terlepas dari proses persiapan pertenunan yang baik sebelum pembuatan kain.

PT "X" setiap tahunnya selalu dituntut untuk melakukan pengembangan terhadap produk yang sebelumnya pernah dihasilkan agar tetap bersaing pada pasar lokal maupun internasional. Akan tetapi meskipun kain-kain yang akan dikembangkan merupakan produk yang telah ada sebelumnya, pada kenyataan di lapangan PT "X" masih mengalami beberapa kendala. Salah satu kendala yang ada yaitu masih ditemukannya kain yang *over lebar* dan *over susut* setelah melalui proses pertenunan. Kondisi ini tentunya akan mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan, mengingat perlunya kesesuaian antara produk yang dihasilkan dan spesifikasi kain yang diinginkan oleh konsumen.

Kondisi *over lebar* dan *over susut* terjadi di PT "X" dikarenakan masih belum memiliki hasil nilai susut kain untuk digunakan pada proses selanjutnya pada beberapa produk yang sedang dikembangkan. Salah satu produk yang sedang dikembangkan adalah kain tenun dengan kode produksi 90505. Kain ini merupakan *repeat order* dari salah satu konsumen PT "X". Akan tetapi konsumen menginginkan perubahan terhadap beberapa spesifikasi produk yang sudah ada sebelumnya yaitu perubahan pada jenis benang pakan yang digunakan. Setelah dilakukan pergantian pada jenis benang pakan, ternyata hasil yang diperoleh berbeda dengan standar pada kain yang sudah ada sebelumnya yaitu target ukuran lebar 150 cm, masalah ini tetap terjadi, meskipun di lapangan proses pertenunan yang dilakukan telah sesuai dengan standar produksi kain 90505 yang telah ada sebelumnya.

Nilai susut kain merupakan pengurangan panjang dan lebar kain yang diakibatkan oleh proses tertentu. Nilai susut kain dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu faktor fisik dan kimia pada kain. Faktor fisik yang mempengaruhi nilai susut kain yaitu jenis benang lusi dan pakan yang digunakan, jenis anyaman pada benang lusi dan pakan. Sedangkan untuk faktor kimia yang mempengaruhinya adalah perlakuan pada kain saat proses *washing* (pencucian) baik dari suhu maupun bahan kimia yang digunakan. Hal ini yang menjadi permasalahan pada kain 90505, karena setelah dilakukan perubahan pada jenis benang pakan, diperoleh perbedaan pada lebar kain dengan kain 90505 yang sebelumnya. Sedangkan konsumen menginginkan perubahan hanya pada jenis benang pakan saja, tetapi tetap mempertahankan spesifikasi lebar kain yang sudah ada sebelumnya.

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan suatu pengujian dengan metode tertentu untuk menganalisis pengaruh perubahan jenis benang pakan terhadap nilai susut pada kain 90505 sehingga dapat dijadikan sebagai acuan proses pertenunan pada produk kain tenun 90505 di PT "X" tersebut.

Berdasarkan latar belakang di atas maka akan dilakukan suatu penelitian skripsi yang berjudul:

“ANALISIS PENGARUH SUHU DAN JENIS BENANG PAKAN TERHADAP NILAI SUSUT KAIN TENUN 90505 DI PT “X” MENGGUNAKAN METODE *BOILING WATER SHRINKAGE*”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, identifikasi masalah pada penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana pengaruh variasi suhu dan jenis benang pakan terhadap nilai susut kain tenun 90505?
2. Berapa nilai susut kain tenun 90505 sebelum dan sesudah perubahan jenis benang pakan ?
3. Berapa LSE yang tepat untuk kain tenun 90505 menggunakan benang ITY ?

1.3. Maksud dan Tujuan

1.3.1. Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah melakukan pengamatan tentang pengaruh suhu dan jenis benang pakan terhadap nilai susut kain tenun 90505.

1.3.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh perbandingan nilai susut kain sebelum dan sesudah perubahan jenis benang pakan pada kain tenun 90505 untuk menentukan lebar sisir efektif.

1.4. Kerangka Pemikiran

Kain tenun merupakan kain yang dibuat dengan cara menyilangkan antara benang lusi dan pakan, perbedaan lebar pada kain tenun dengan kode produksi 90505 di PT "X" dapat disebabkan karena beberapa faktor, diantaranya jenis anyaman, jenis benang pakan, serta penentuan lebar sisir efektif (LSE) saat proses pertenenan.

Perbedaan lebar pada kain tenun 90505 kemungkinan disebabkan karena adanya perbedaan nilai susut setelah perubahan jenis benang pakan dari benang jenis DTY 150D/48F TPM 1500 S menjadi ITY 135D/108F TPM 1500 S. Hal ini dikarenakan kain tenun 90505 baik sebelum maupun sesudah perubahan jenis benang pakan tetap menggunakan jenis anyaman yang sama, yaitu anyaman keper (*Twill*) 3/2 – 2. Itu berarti penyebab perbedaan lebar kain bukan disebabkan karena anyaman yang digunakan. Selain itu, LSE yang digunakan pun sama pada kain 90505 sebelum dan sesudah perubahan jenis benang pakan, sehingga perbedaan lebar kain 90505 juga tidak disebabkan karena LSE yang digunakan.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, kemungkinan yang bisa menjadi penyebab utama terjadinya perbedaan lebar kain tenun 90505 adalah dilakukannya perubahan pada jenis benang pakan dari benang jenis DTY 150D/48F TPM 1500 S menjadi ITY 135D/108F TPM 1500 S. Kedua jenis benang ini memang merupakan benang *Polyester* tapi memiliki perbedaan dari proses pembuatannya sehingga memiliki karakter yang berbeda pula saat digunakan untuk pertenenan.

Benang DTY (*Draw Texturized yarn*) merupakan benang *Polyester* dengan *monofilament* dimana DTY merupakan benang yang dihasilkan dari benang POY

(*Partially Oriented Yarn*) yang masih merupakan benang setengah jadi yang belum bisa ditenun dari proses *Melt Spinning*. POY selanjutnya diproses lebih lanjut pada proses *Texturizing* yang menghasilkan produk benang DTY (*Draw Texturized yarn*) yang bisa digunakan untuk proses pertenunan. Untuk memiliki sifat *crimp* yang ideal diperlukan waktu pemanasan yang memadai selama benang melalui *heater 1* dan *heater 2*, demikian juga untuk pendinginan karena akan berpengaruh terhadap sifat benang DTY diantaranya jumlah *crimp*, *shrinkage*, daya serap dan kekuatan. Sedangkan benang ITY (*Interlaced Texture Yarn*) adalah benang *Bicomponent* yang merupakan benang dari hasil penggabungan DTY (*Draw Texturized yarn*) dan SDY (*Spin Draw Yarn*) sehingga benang tersebut memiliki perpaduan dari dua jenis *Shrinkage* yang berbeda maka sifat penyusutan dapat dipengaruhi oleh karakteristik masing-masing benang.

Perbedaan karakter yang terdapat pada jenis benang DTY dan ITY inilah yang kemungkinan mempengaruhi terhadap nilai susut sehingga menyebabkan lebar kain tenun 90505 yang dihasilkan berbeda meskipun menggunakan anyaman serta LSE yang sama. Untuk itu, diperlukan pengujian terlebih dahulu terhadap kain tenun 90505 mengenai nilai susut kain setelah mengalami perubahan jenis benang pakan dengan menggunakan metode yang memungkinkan untuk dilakukan. Hal ini bertujuan untuk memperoleh nilai susut kain yang nantinya dijadikan sebagai acuan untuk menentukan LSE yang tepat pada mesin tenun agar kain tenun yang dihasilkan sesuai dengan lebar yang diinginkan.

Pengujian untuk mengetahui nilai susut terhadap kain tenun yang paling memungkinkan untuk dilakukan di PT "X" adalah pengujian nilai susut kain tenun menggunakan metode *boiling water shrinkage* (BWS). Metode ini merupakan metode pengujian untuk memperoleh nilai susut benang pada kain tenun dengan cara merendam kain pada air yang telah dicampurkan dengan bahan kimia khusus dan pengujian ini dilakukan dengan tingkat suhu serta variasi waktu yang berbeda-beda hingga kain yang diuji berada pada batas maksimal susut.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Diagram alir penelitian

Keterangan:

1. Studi Lapangan

Mengumpulkan informasi tentang kondisi produksi kain tenun di PT "X" untuk memperoleh informasi lebih lanjut mengenai hal-hal yang memungkinkan untuk menjadi bahasan dalam skripsi.

2. Identifikasi masalah

Mengidentifikasi kendala yang terjadi pada produksi kain tenun 90505 yang diproduksi PT "X" yang kemudian dianggap sebagai permasalahan yang perlu dibahas lebih lanjut dalam penelitian ini.

3. Studi Pustaka

Mencari informasi dari literatur, jurnal, buku ataupun skripsi yang telah ada sebelumnya dan memiliki kaitan dengan permasalahan yang akan diteliti.

4. Persiapan Pengujian

Melakukan persiapan bahan-bahan yang berkaitan dengan pengujian yang akan dilakukan, mulai dari menyiapkan sample kain 90505 sesudah perubahan jenis benang pakan serta menyiapkan alat uji *boiling water shrinkage* (BWS) yang akan digunakan.

5. Pengujian Susut Kain

Melakukan pengujian nilai susut kain tenun 90505 dengan menggunakan metode *boiling water shrinkage* (BWS) sesuai standar pengujian yang telah ditentukan di PT "X".

6. Analisa hasil pengujian

Menganalisa dan menyampaikan data hasil pengujian nilai susut kain tenun 90505 setelah perubahan jenis benang pakan menggunakan metode *boiling water shrinkage* (BWS) serta membandingkan hasil yang diperoleh dengan hasil pengujian kain 90505 sebelum perubahan jenis benang pakan.

7. Pembahasan

Membahas perbandingan hasil uji susut kain tenun 90505 sebelum dan sesudah dilakukan perubahan jenis benang pakan yang didapat berdasarkan pengujian dengan menggunakan metode *boiling water shrinkage* (BWS) yang telah dilakukan.

8. Kesimpulan

Menarik kesimpulan mengenai hasil pengujian perbandingan nilai susut kain tenun 90505 sebelum dan sesudah dilakukan perubahan jenis benang pakan menggunakan metode *boiling water shrinkage* (BWS) yang telah dilakukan serta menyampaikan saran dan masukan yang berguna untuk pengembangan pengujian lebih lanjut.

1.6. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis kain yang diuji adalah kain tenun dengan kode produksi 90505 di PT "X" dengan spesifikasi kain sebagai berikut:
 - Jenis anyaman Keper 3/2-2
 - Benang Lusi yang digunakan adalah ITY 135D/108F TPM 1500 S
 - Benang Pakan yang digunakan adalah:

- Sebelum Perubahan: DTY 150D/48F TPM 1500 S
 - Sesudah Perubahan: ITY 135D/108F TPM 1500 S
2. Metode pengujian yang dilakukan menggunakan metode *boiling water shrinkage* (BWS)
 3. Standar pengujian dilakukan dengan mengikuti standar BWS yang telah ada di PT "X".

1.7. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT "X" yang merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam industri Tekstil bidang pertenunan yang berlokasi di Jawa Barat.

