

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri tekstil dan produk tekstil berkembang cukup pesat. Pasar persaingan juga semakin ketat, tidak terkecuali pada industri pemintalan benang. Istilah *spinning* dapat didefinisikan sebagai proses yang digunakan untuk menghasilkan serat atau filamen dari polimer alami atau sintetis, atau mengubah serat alami atau buatan (*man-made fibres*) dan filamen menjadi benang dengan memutar atau cara lain untuk mengikat serat atau filamen secara bersamaan. Ini memberikan panjang benang secara kontinu yang relatif halus dan memiliki sifat yang cocok untuk diubah menjadi bentuk kain atau digunakan langsung untuk menjahit atau pembuatan tali (Lawrence, 2010).

Masalah mutu produk sering menjadi momok bagi perusahaan. Peningkatan kualitas merupakan cara yang harus dilakukan untuk meningkatkan nilai produk. Peningkatan kualitas produk diupayakan selaras dengan meningkatnya efisiensi dan efektivitas proses produksi. Upaya meningkatkan kualitas perlu adanya percobaan dalam rangkaian untuk mendapatkan mutu yang bagus dan sesuai dengan yang diharapkan. Bagian *Quality Control (QC)* PT Sari Warna Asli Unit V Kudus melakukan percobaan perbedaan rangkapan *sliver drawing breaker* dengan asumsi apabila perbandingan rangkapan *sliver drawing breaker* semakin banyak rangkapan, maka ketidakrataan akan semakin berkurang. Dalam proses pemintalan atau pembuatan benang, ketidakrataan benang menjadi penting untuk diperhatikan. Ketidakrataan benang akan berpengaruh terhadap mutu benang yang dihasilkan. Salah satu yang berpengaruh pada mutu benang adalah mutu *sliver*.

Proses *drawing* merupakan proses meluruskan dan mensejajarkan serat ke arah *sumbu sliver*, sebagai persiapan serat-serat tersebut akan diregangkan dan dibuat menjadi benang di mesin pintal (Pawitro, S.Teks. dkk, 1973). Pada mesin *drawing* terjadi penyusunan beberapa *sliver* secara bersama-sama (perangkapan). Proses perangkapan pada mesin *drawing* dapat meminimalisir penyebab ketidakrataan dalam berat per satuan panjang. Proses *drawing* di PT Sari Warna Asli Unit V Kudus, dilakukan proses *drawing* dengan jumlah rangkapan *sliver* sebanyak enam rangkap. Menilik pada kapasitas mesin *drawing* di PT Sari Warna Asli Unit V Kudus

dapat dilakukan perangkapan hingga delapan rangkap *sliver*. Maka dari itu untuk meningkatkan kualitas *sliver* diperlukan penelitian mengenai perbandingan jumlah rangkap *sliver* terhadap kerataan *sliver*.

Perbedaan rangkapan yang dimaksud adalah untuk membandingkan kualitas 6 rangkap *sliver drawing* dan 8 rangkap *sliver drawing* baik dari kualitas *sliver* yang dihasilkan, serta hasil mutu pada benang dari perbedaan rangkap 6 dan rangkap 8 di industri. Dengan latar belakang tersebut maka dilakukan pengamatan dan disajikan dalam bentuk skripsi dengan judul :

“PERBANDINGAN RANGKAPAN 6 DAN RANGKAPAN 8 *SLIVER DRAWING BREAKER* PADA MESIN *DRAWING* MEREK RIETER RSB-D 45 TERHADAP MUTU *SLIVER* DAN BENANG”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dilakukan pengamatan yang membahas identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh perbedaan jumlah rangkapan *sliver drawing breaker* terhadap kualitas *sliver*.
2. Bagaimana pengaruh perbedaan jumlah rangkapan *sliver drawing breaker* terhadap kualitas benang.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbandingan jumlah rangkapan *sliver drawing breaker* yang digunakan terhadap mutu *sliver* dan benang yang dihasilkan.

Adapun tujuan dari pengamatan ini adalah :

1. Untuk mengetahui mutu pada *sliver* terhadap perbedaan jumlah rangkapan *sliver drawing breaker*.
2. Untuk mengetahui mutu pada benang terhadap perbedaan jumlah rangkapan *sliver drawing breaker*.

1.4 Kerangka Pemikiran

Tujuan dari proses *drawing* menurut (Sulam, 2008) adalah :

1. Meluruskan serta lebih mensejajarkan letak serat-serat dalam *sliver* ke arah sumbu dari *sliver*.
2. Mengurangi ketidakrataan dengan jalan perangkapan.

Proses *drawing* merupakan pensejajaran serat dalam *sliver* serta menjaga kerataan *sliver* yang dihasilkan dengan jalan perangkapan di mesin *drawing*. Dimulai dengan penyuaipan *sliver* secara bersama-sama kemudian melalui beberapa pasangan rol penarik yang memiliki jarak tertentu dengan kecepatan putaran pasangan rol makin depan makin cepat, maka serat-serat *sliver* akan mengalami penarikan dan peregangan sampai tingkat tertentu. Karena terjadi penarikan dan peregangan yang dilakukan oleh pasangan rol, maka *sliver* yang keluar dari rol depan akan berukuran kurang lebih seperti *sliver* yang disuapkan, dengan proses tersebut maka *sliver* yang dihasilkan akan lebih rata serta serat-serat yang terdapat dalam *sliver* akan lebih sejajar akibat dari proses penarikan.

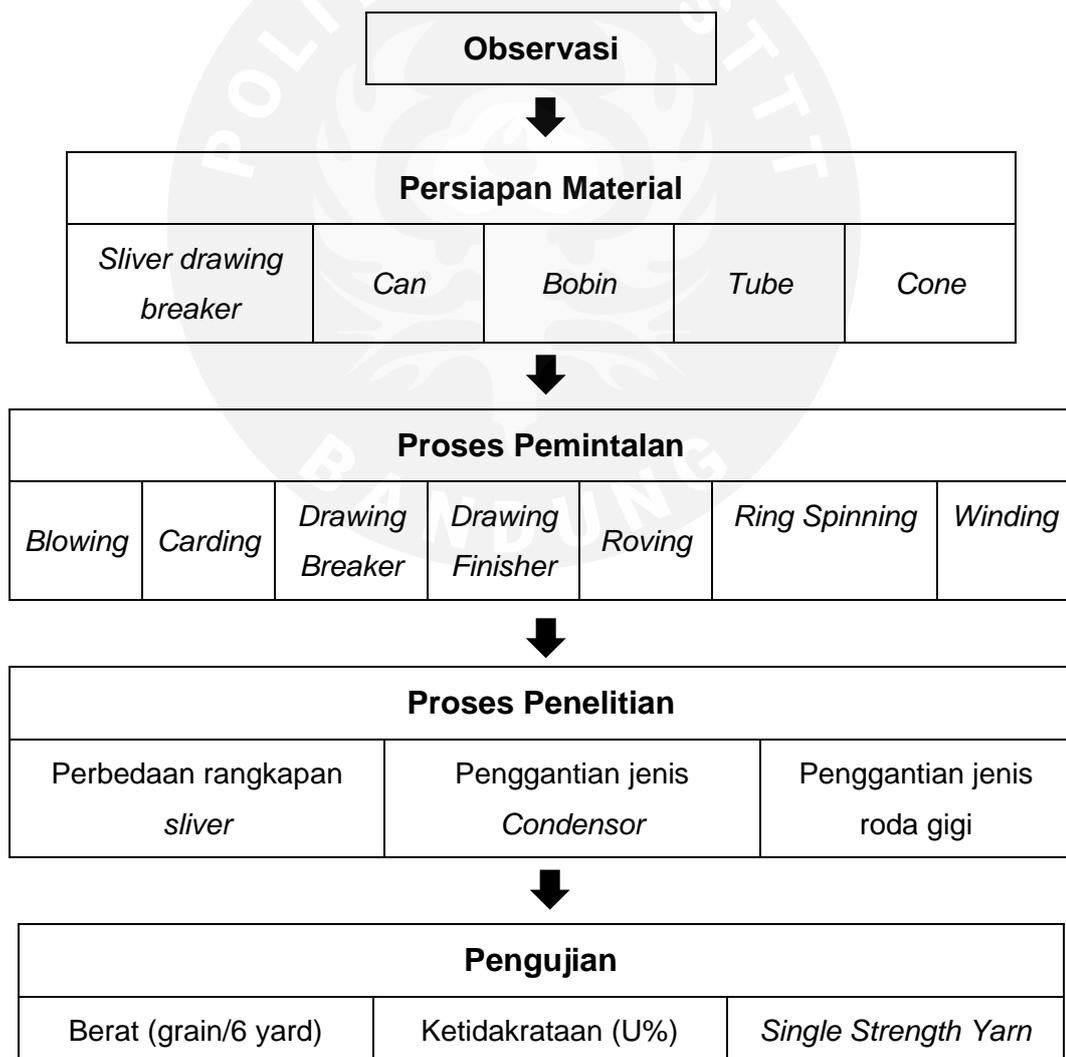
Pada mesin *drawing* dilakukan peregangan oleh pasangan-pasangan rol yang berputar dengan kecepatan berbeda. *Sliver* yang melalui rol belakang menuju ke depan seolah-olah akan ditarik dan bergerak lebih cepat. Hal demikian mengakibatkan bahwa, serat-serat yang akan dicabut secara terus-menerus dan sedikit demi sedikit dari kelompoknya akan bergeser posisi. Akibatnya berat per satuan panjang dari bahan yang dihasilkan akan lebih kecil, tetapi menjadi lebih panjang (Pawitro, S.Teks. dkk, 1973).

Perangkapan dari 6 atau 8 buah *sliver* akan menghasilkan *sliver* yang lebih rata dan pencampuran yang lebih baik (Pawitro, S.Teks. dkk, 1973). Apabila dengan menambah rangkapan *sliver* pada mesin *drawing finisher* dengan melihat kapasitas rangkapan *sliver* di mesin sebanyak delapan rangkapan, maka ketidakrataan pada *sliver* akan semakin tertutupi menjadi lebih bagus, sehingga mutu *sliver drawing finisher* yang dihasilkan akan lebih baik. Semakin banyak rangkapannya, maka kerataan yang diperoleh semakin baik (Kurniawati, 2012). Rangkapan *sliver* pada mesin *drawing finisher* yang digunakan oleh PT Sari Warna Asli Unit V sebanyak enam rangkapan, maka menambah jumlah rangkapan dengan memaksimalkan kapasitas produksi rangkapan mesin untuk menghasilkan *sliver* dengan berat dan kerataan yang lebih baik dari ketentuan perusahaan yang telah ditetapkan.

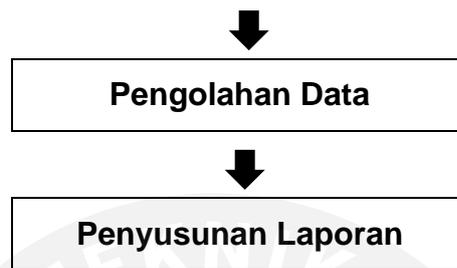
Dari beberapa kutipan diatas, apabila dengan ditambah jumlah rangkapan, maka akan menghasilkan kualitas pada *sliver* yang lebih rata, sehingga ketika di proses sampai menjadi benang, maka mutu pada benang yang dihasilkan akan semakin bagus. Melihat dari beberapa pengujian yang dilakukan oleh bagian QC (*Quality Control*) dalam membandingkan uji sampel *sliver drawing finisher* antara rangkap 6 *sliver drawing breaker* dan rangkap 8 *sliver drawing breaker*, hingga membandingkan uji sampel ketika sudah menjadi benang dari proses perbedaan rangkapan *sliver* yang terjadi pada mesin *drawing finisher*.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam memperoleh data pengamatan hasil percobaan, perlu melalui beberapa metode penelitian yang dilakukan. Berikut merupakan diagram alir metode penelitian :



Pengujian		
Pengujian Nomor Ne	<i>Twist Per Inch (TPI)</i>	Classimat
<i>Lea Strength</i>	<i>Imperfection (per 1000 meter)</i>	<i>Elongation</i>
<i>Tenacity</i>		<i>Hairiness</i>



Gambar 1.1 Diagram Alir Penelitian

Keterangan diagram alir metode penelitian :

- Observasi, merupakan metode pengumpulan data melalui pengamatan langsung atau peninjauan secara cermat dan langsung di lapangan atau lokasi penelitian.
- Persiapan material, yaitu mempersiapkan, pengecekan, dan memilih kelayakan bahan baku serta bahan-bahan lain apa saja yang akan digunakan dalam mendukung proses penelitian.
- Proses penelitian, meliputi pengolahan material terhadap perbedaan rangkapan *sliver* dan penyetelan yang dilakukan pada mesin selama proses penelitian berlangsung.
- Pengujian, merupakan pengolahan produk yang dihasilkan dari mesin yang digunakan selama penelitian berlangsung untuk melihat kualitas perbandingan pada produk.
- Pengolahan data, yaitu mengumpulkan data yang telah didapatkan setelah proses penelitian.
- Penyusunan laporan, yaitu penyusunan data yang telah didapatkan dari hasil penelitian dan studi literatur, kemudian membahas dan mendiskusikan hal-hal yang berkaitan dengan topik serta menyusun laporan yang mengacu dalam buku pedoman tugas akhir.

1.6 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian diperlukan pembatasan masalah agar pembahasan tidak menyimpang dari tujuan yang ingin dicapai, diantaranya sebagai berikut :

1. Pengamatan dilakukan di Departemen *spinning* 2 PT Sari Warna Asli Unit V Kudus.
2. Bahan baku yang digunakan kapas 100%.
3. Perbandingan 6 rangkap *sliver drawing breaker* dan 8 rangkap *sliver drawing breaker*.
4. Perbandingan rangkapan dilakukan pada mesin *drawing finisher*.
5. Berat grain dan Ne keluar *sliver drawing finisher* yang dihasilkan rangkapan 6 dan rangkapan 8 harus sesuai standar PT Sari Warna Asli Unit V Kudus.
6. Pada *sliver drawing finisher* dan *sliver roving* dilakukan uji ketidakrataan.
7. Benang yang diproduksi dalam percobaan merupakan benang yang selanjutnya digunakan untuk perajutan (*knitting*).
8. Pengujian benang yang dilakukan gulungan *tube* dan gulungan *cone* sesuai dengan laporan harian PT Sari Warna Asli Unit V Kudus.
9. Standar yang digunakan dalam pengujian yaitu standar PT Sari Warna Asli Unit V Kudus.

1.7 Lokasi Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilakukan di Departemen *spinning* 2 PT Sari Warna Asli Unit V Kudus bertempat di Desa Besito KM 6, Besito Wetan, Besito, Kec. Gebog, Kabupaten Kudus, Propinsi Jawa Tengah, Indonesia.