

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tekstil merupakan material yang terbuat dari benang hasil pemintalan serat yang kemudian ditenun, dirajut atau disatukan serat-seratnya membentuk lembaran menggunakan bahan perekat. Tekstil juga merujuk pada desain dan seni terkait dengan penggunaan kain, serat, atau benang dalam karya seni dan kerajinan.

Menurut (KBBI, 2016) tenun merupakan kerajinan yang berupa bahan kain yang dibuat dari benang (kapas, sutra, dan sebagainya) dengan cara memasukkan pakan secara melintang pada lungsin (alat, perkakas). Tenun juga didefinisikan sebagai persilangan antara benang lusi dan benang pakan yang saling tegak lurus yang menimbulkan sebuah anyaman (Adanur, 2001). Pembuatan kain tenun dapat menggunakan Alat Tenun Bukan Mesin (ATBM) dan Alat Tenun Mesin (ATM). Salah satu kain tenun yang dibuat menggunakan alat tenun mesin adalah kain *grey*. Kain *grey* yang diproduksi menggunakan berbagai jenis material salah satunya dari benang wol. Menurut (Van Paassen & Ruygrok, 1951) wol merupakan bulu yang keriting atau berikal dari berbagai hewan berkaki empat, antara lain biri-biri, domba, dan unta.

Salah satu serat wol yang ditemukan di peternakan lokal beberapa desa daerah Kecamatan Kejajar, Kabupaten Wonosobo, Jawa Tengah yaitu serat wol dari limbah bulu domba disebut dengan "Dombos". Dombos ini dimanfaatkan oleh peternak dan masyarakat lokal untuk diambil daging kulit, dan limbah kotorannya sedangkan bulu dombos belum dimanfaatkan secara maksimal (Muryanto & Sudrajad, 2019). Limbah bulu dombos sebagian besar dibakar atau dibuang sehingga menimbulkan masalah karena dapat mencemari lingkungan.

Saat ini bulu dombos dapat dikembangkan untuk dipintal terlebih dahulu dengan pemintalan tangan (*hand spinning*) sehingga akan berpotensi pemanfaatannya sebagai benang pakan pada pertenunan. Pemintalan tangan ini menghasilkan benang wol garu (*woolen yarn*), dilihat dari ciri-ciri benang tersebut memiliki sifat lembut namun antihannya rendah, berbulu (letak seratnya tidak teratur), kekuatan rendah, antihan tidak rata, kerataannya kurang, dan sifat kempa yang baik (Noerati et al., 2013).

Benang wol dombos memiliki nilai *crinkle* yang sangat tinggi yaitu 6,74. Terjadinya *crinkle* pada wol dombos disebabkan karena pengaruh adanya puntiran (*twist*) pada benang. Dikarenakan pemintalan wol dombos ini menggunakan metode pemintalan tangan dan setiap kondisi individu pemintal yang berbeda-beda maka *twist* yang diberikan tidak stabil, sehingga ketidakraataannya pun sangat terlihat secara visual. Apabila *twist* pada benang wol dombos besar maka *crinkle* yang terjadi juga akan semakin besar. Hal ini dapat menyebabkan benang menjadi melintir sehingga benang tidak stabil dan dapat menyebabkan *stop* benang pakan pada saat mesin berjalan.

Mesin tenun yang digunakan untuk memproduksi kain *grey* sesuai jenis peluncuran pakan yaitu mesin tenun *air jet loom*, mesin tenun *rapier*, mesin tenun *water jet loom*, dan mesin tenun gedogan atau alat tenun bukan mesin..

Pada mesin tenun *rapier* benang pakan tidak secara langsung ditarik oleh mesin pada saat peluncuran pakan, tetapi menggunakan alat bantu untuk menarik benang pakan dari bobin dan menyiapkan benang pakan sebelum diluncurkan. Alat yang membantu menyiapkan ini adalah *accumulator*. Sebelumnya wol dombos ini telah dikembangkan menjadi kain melalui alat tenun bukan mesin (ATBM), sehingga pada penelitian ini akan dilakukan percobaan pertenunan wol dombos di mesin *rapier* dan mengamati putus benang pakan nya.

Salah satu alat di mesin *rapier* yang berpengaruh terhadap peluncuran benang pakan yaitu *accumulator* yang berfungsi untuk menyiapkan atau membantu menggulung benang pakan dan menjaga tegangan benang pakan sebelum disisipkan kedalam mulut lusi. Pada uji coba pertenunan ini dibutuhkan penyetelan *tension accumulator* untuk memberikan tegangan pada benang wol dombos yang memiliki *crinkle* sangat tinggi. Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu dilakukannya penelitian yang berjudul : **“UJI COBA PENGGUNAAN BENANG PAKAN WOL DOMBOS DI MESIN TENUN RAPIER PICANOL GT-MAX”**

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berdasarkan latar belakang diatas, yaitu :

1. Apakah benang pakan wol dombos dapat di tenun menggunakan mesin tenun *rapier* Picanol GT-Max?

2. Berapa jumlah *stop* pakan pada setiap variasi penyetelan *tension accumulator* berbahan wol dombos?

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak menyimpang maksud dan tujuan dari penelitian ini maka dibuatlah batasan masalah yang akan dianalisis. Batasan-batasan masalah yang akan dianalisis antara lain :

1. Pengujian *crinkle* pada benang wol dombos menggunakan *crinkle factor meter*.
2. Mesin yang digunakan untuk melakukan percobaan adalah mesin tenun *rapier* picanol GT-Max.
3. Melakukan uji coba pertenunan dengan melakukan penyetelan *tension accumulator* pada mesin tenun *rapier* picanol GT-Max.
4. Mengamati *stop* benang pakan pada setiap 5 menit.

1.4 Maksud dan Tujuan

Maksud dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi dari benang wol dombos pada pertenunan di mesin tenun *rapier* picanol GT-Max.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan jumlah *stop* pakan setelah dilakukan penyetelan *tension accumulator* yang sesuai terhadap benang pakan wol dombos di mesin *rapier* picanol GT-Max.

1.5 Kerangka Pemikiran

Di Indonesia terdapat salah satu serat alam yang ditemukan di peternakan lokal Kecamatan Kejajar, Kabupaten Wonosobo, Jawa Tengah yaitu serat wol dari limbah bulu domba atau biasa disebut dengan "Dombos". Domba Wonosobo atau dombos adalah aset ternak lokal khas Kabupaten Wonosobo yang telah dibudidayakan oleh masyarakat sejak tahun 1957. Asal-usul dombos yaitu merupakan hasil persilangan antara Domba Texel dengan Domba Lokal yang dibudidayakan secara turun temurun (Muryanto & Sudrajad, 2019)

Potensi yang dapat dikembangkan dari dombos yaitu hasil bulunya (*wool*) yang dapat diolah menjadi benang melalui proses sederhana yaitu pemintalan tangan

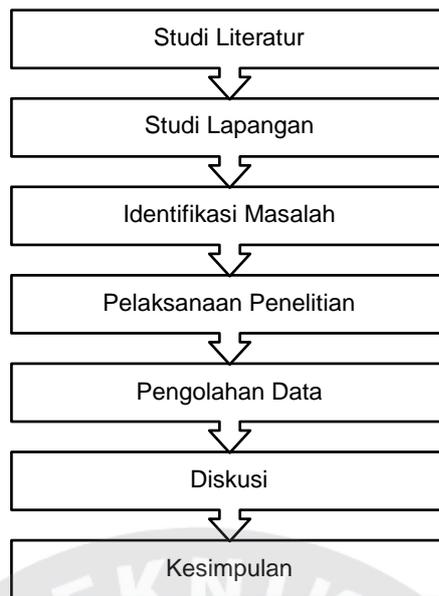
(*hand spinning*). Alat pemintal tangan berbentuk lingkaran seperti roda dan digerakkan oleh jari-jari pemintal bukan dari mekanisme engkol (Li et al., 2011). Dari pemintalan tangan ini menimbulkan ketidakrataan benangnya kurang dan benang menjadi mudah mengkerut. Hasil dari pemintalan tangan ini dipengaruhi oleh faktor manusia dan alat yang digunakan. Setiap pemintal menangani alat dan melakukan tindakan yang berbeda-beda sehingga tidak efisien dan akurat tergantung pada pengerjaan yang dilakukan (Kania, 2012).

Salah satu cara pembuatan kain yaitu dengan proses pertenunan menggunakan serat alami atau serat sintestis yang sebelumnya diolah terlebih dahulu menjadi benang. Komponen yang penting dalam proses pembuatan kain tenun yaitu benang lusi (kearah vertikal) dan benang pakan (kearah horizontal) yang kemudian bersilangan membentuk anyaman (Adanur, 2001).

Pada proses pertenunan di mesin *rapier* tentunya menginginkan kelancaran saat proses produksi. Salah satu penyebab mesin berhenti dikarenakan kegagalan proses peluncuran benang pakan (*stop* pakan). Faktor terjadinya *stop* pakan dapat disebabkan oleh beberapa hal, misalnya benang lepas dari mulut *rapier*, kecepatan penggulungan benang pakan dan tegangan pada *accumulator*, serta *feeler* pakan yang tidak berfungsi. Dilihat dari benang wol dombos yang memiliki nilai *crinkle* yang sangat tinggi, maka dilakukanlah penyetelan terhadap *tension accumulator* agar dapat memberi tegangan yang konstan pada benang pakan yang akan diluncurkan. Oleh karena itu, didapatkan hipotesis bahwa kemungkinan hasil penyetelan *tension accumulator* untuk uji coba pertenunan berpengaruh terhadap putus pakan wol dombos di mesin *rapier* Picanol GT-Max.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah cara yang digunakan peneliti untuk mencapai tujuan dan menentukan jawaban terhadap masalah yang diajukan. Metodologi penelitian ini menggunakan metodologi kuantitatif, skema prosesnya dapat dilihat pada Gambar 1.1 sebagai berikut :



Gambar 1. 1 Alur metodologi penelitian

Keterangan gambar :

1. Studi literatur, mencari berbagai macam sumber yang berkaitan dengan proses pertenunan, mesin *rapier*, serat wol, pemintalan wol, penyetelan *tension accumulator* dari buku maupun jurnal.
2. Studi lapangan, menentukan penyetelan *tension accumulator* terhadap peluncuran benang pakan wol dombos dan mengamati putus pakan setiap 5 menit.
3. Identifikasi masalah, pada proses pertenunan akan dilakukan penelitian *stop* benang pakan yang dipengaruhi oleh penyetelan *tension accumulator*.
4. Pelaksanaan penelitian:
 - Pengujian nomor benang dan pengujian *crinkle* pada benang wol dombos dilakukan di Laboratorium Evaluasi Benang Politeknik STTT Bandung
 - Mempersiapkan bahan baku untuk diproses persiapan pertenunan yaitu *rewinding* benang (memindahkan benang dari bentuk untaian ke bentuk *cones*) dilakukan di Laboratorium Pertenunan Politeknik STTT Bandung
 - Penyetelan *tension accumulator* pada mesin tenun *rapier* picanol GT-Max
 - Pendataan dan penelitian *stop* pakan setelah proses penyetelan *tension accumulator*

5. Pengolahan data yang didapatkan dari hasil pengujian nomor benang, pengujian *crinkle* benang dan hasil penyetelan *tension accumulator* kemudian digunakan untuk bahan diskusi.
6. Mendiskusikan hasil pengolahan data.
7. Membuat kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.

1.7 Lokasi Pengujian dan Penelitian

Lokasi pengujian dan penelitian dilakukan di Laboratorium Evaluasi Fisika dan Laboratorium Pertenunan di Politeknik STTT Bandung, Jl Jakarta No. 31, Batununggal, Kota Bandung, Jawa Barat.

