

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

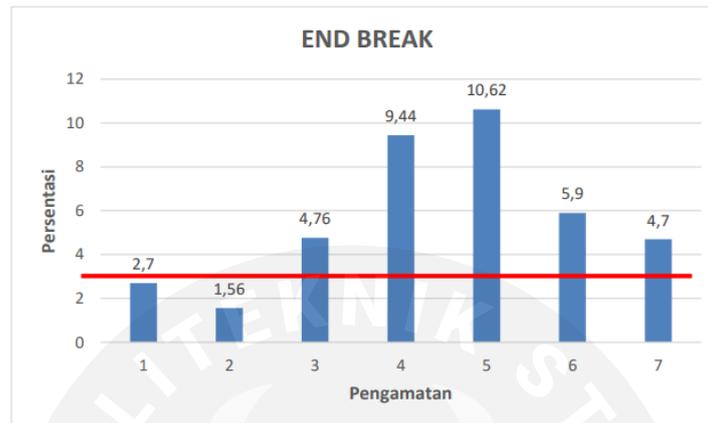
Industri tekstil mempergunakan bermacam-macam serat, baik yang diperoleh dari alam maupun serat-serat buatan untuk bahan bakunya. Serat-serat alam yang biasa digunakan diindustri tekstil adalah serat kapas. Sementara untuk serat sintetik atau serat buatan yang biasanya digunakan pada industri tekstil adalah serat buatan yang terbuat dari poliester atau nilon. Sebagai bahan baku serat tekstil memegang peranan yang sangat penting. Serat-serat ini kemudian akan dipintal sehingga menjadi benang-benang. Setelah menjadi benang, benang-benang tersebut dapat melanjutkan prosesnya untuk menjadi kain yaitu persiapan pertenunan dan pertenunan.

Salah satu persiapan pertenunan di PT "X" adalah proses *texture*. Proses *texture* dilakukan pada mesin *false twist*. Benang yang akan di *texture* dimesin *false twist* haruslah memiliki daya gesek benang yang baik. Daya gesek yang baik merupakan sifat yang sangat penting karena benang-benang tersebut harus tahan terhadap tarikan-tarikan dan gesekan-gesekan didalam proses *texturizing* dimesin *false twist* sehingga pada saat proses tersebut berlangsung proses dapat berjalan dengan lancar dan tidak menimbulkan benang putus. Dampak putus benang ini dapat mempengaruhi efisiensi produksi serta kualitas produk yang dihasilkan.

Adapun upaya untuk meningkatkan daya gesek benang POY adalah dengan menambahkan *oil* pada benang. Kadar *oil* dalam benang ini biasanya disebut dengan *oil pick up* (OPU). OPU ini membantu membatasi kerapuhan pada benang dan cacat kualitas dengan mengurangi gesekan. Selain mengurangi gesekan tujuan dari penambahan OPU ini adalah untuk membantu meningkatkan sifat anti-statis dari minyak (Citra Trinindo, 2022).

Salah satu perusahaan penghasil kain tenun di Indonesia yaitu PT "X". PT "X" memproduksi kain tenun dengan bahan baku 100% dari benang berbahan dasar serat buatan. Serat buatan yang dipergunakan pada benang yaitu poliester. Serat poliester dikembangkan oleh J.R. Whinfield dan J.T. Dickson dari *Calico Printers Association*. Poliester adalah suatu polimer yang terbuat dari asam tereftalat dan etilena glikol (Soeprijono,P, 1973).

Pada saat pengamatan dibagian persiapan pertununan di PT "X" ditemukan bahwa pada saat proses *texturizing* dimesin *false twist* terjadi permasalahan putus benang. Putus benang ini melebihi standar putus benang atau *end break* yang ada dipabrik. Standar putus benang atau *end break* di PT "X" adalah 3%. Adapun data putus benang dapat dilihat pada Gambar 1.1 Grafik *End break* dimesin *false twist* berikut ini :



Gambar 1. 1 Grafik data *end break*

Dari pengamatan tersebut diketahui bahwa putus benang dimesin *false twist* melebihi standar dari perusahaan yaitu 3%. Grafik putus benang yang paling tinggi berada pada pengamatan ke 5 yaitu sebanyak 10,62%. Putus benang ini menjadi salah satu permasalahan di PT "X". Salah satu faktor putus benang ini yaitu bahan baku. Bahan baku yang sudah lama disimpan cenderung lebih banyak terjadi putus benang pada saat proses *texturizing*. Adapun data penyimpanan bahan baku benang yang digunakan pada pengamatan dapat dilihat pada tabel 1.1 sebagai berikut :

Tabel 1. 1 Data penyimpanan bahan baku

Pengamatan	Penyimpanan Bahan Baku
1	4 bulan
2	2 bulan
3	8 bulan
4	2 tahun
5	2,5 tahun
6	7 bulan
7	5 bulan

Berangkat dari masalah tersebut penulis tertarik untuk meneliti masa simpan benang poliester. Atas dasar ini, maka akan dilakukan penelitian dengan judul :

## **“ANALISIS MASA PENYIMPANAN BENANG POLIESTER”**

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka identifikasi masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

1. Apakah lama penyimpanan mempengaruhi kadar *oil pick up* (OPU) pada benang poliester POY?
2. Berapa lamakah batas maksimal penyimpanan benang poliester POY?

### **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui apakah lama penyimpanan mempengaruhi kadar *oil pick up* (OPU) pada benang poliester POY.
2. Mengetahui berapa lamakah batas maksimal penyimpanan benang poliester POY.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi batas maksimal masa penyimpanan benang poliester yang masih layak digunakan untuk proses *texturizing* dimesin *false twist*. Batas penyimpanan benang poliester ini dicari untuk menghindari *end break* yang tinggi.

### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah adalah pembatasan permasalahan-permasalahan yang akan diambil dalam suatu penelitian. Atau sebagai batasan terhadap ruang lingkup suatu permasalahan agar pembahasan bisa fokus pada suatu penelitian. Dalam penelitian ini, agar tidak menyimpang dari tujuan yang ingin dicapai, maka dilakukan pembatasan masalah.

Adapun beberapa batasan masalah pada skripsi ini adalah sebagai berikut ini :

1. Pengamatan dilakukan dibagian Persiapan Pertenunan di PT "X"
2. Benang yang digunakan pada penelitian ini adalah benang poliester POY 80 denier / 72 filamen.
3. Melakukan penelitian pada variasi waktu penyimpanan mulai dari penyimpanan 3 bulan, penyimpanan 6 bulan, penyimpanan 9 bulan dan penyimpanan 12 bulan.
4. Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengujian kadar *oil pick up* (OPU) pada benang poliester.
5. Fokus pada perubahan kadar OPU benang setelah benang poliester disimpan.

### 1.5 Kerangka Pemikiran

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan. Ditemukan bahwa terjadi permasalahan putus benang pada proses *false twist* yang melebihi standar dari perusahaan. Putus benang ini cenderung tinggi pada penggunaan bahan baku benang poliester yang telah disimpan cukup lama. Pada saat proses *texturizing* dimesin *false twist* benang akan mengalami tarikan, gesekan dan pemanasan. Untuk melindungi benang poliester dari gesekan dan pemanasan, maka ditambahkan *spin finish* atau pelumas. Pelumas yang terkandung pada benang poliester ini biasa disebut dengan *oil pick up* (OPU) (Mazharul Islam Kiron, 2013).

Seiring waktu minyak/pelumas akan mengalami degradasi. Degradasi adalah suatu perubahan kimia atau peruraian suatu senyawa molekul menjadi senyawa molekul yang lebih sederhana secara bertahap. Degradasi yang terjadi pada minyak dipicu oleh reaksi hidrokarbon dengan oksigen (oksidasi) yang pada akhirnya membentuk produk senyawa dengan berat molekul yang besar. Adanya senyawa tersebut menyebabkan sifat lubrikasi oli menjadi rendah atau oli mengalami degradasi. Efek nyata degradasi ini adalah adanya penurunan viskositasnya (M.Rosyid Ridlo, Etty W, 2014).

Proses degradasi ini dicurigai menurunkan kadar *oil pick up* (OPU) pada benang sehingga mengakibatkan benang menjadi berkurang daya geseknya. Daya gesek yang berkurang menyebabkan *broken filament* pada benang poliester

sehingga kekuatan tarik benang ini menjadi menurun (Sunarta, 2020). Akibatnya pada saat terjadi gesekan, tarikan-tarikan dan pemanasan pada proses *texturizing* dimesin *false twist* benang poliester cenderung lebih mudah putus.

Berdasarkan penjelasan diatas diduga semakin lama penyimpanan benang, maka OPU benang akan semakin terdegradasi oleh lingkungan penyimpanannya. OPU yang terdegradasi akibat penyimpanan benang yang terlalu lama disimpan akan mengakibatkan kualitas OPU benang menjadi menurun, seperti perubahan pada *oil pick up* (OPU) yang terkandung pada benang. Penurunan kadar OPU dalam benang akan mengakibatkan benang menjadi berkurang daya geseknya serta mengakibatkan *broken filament*.

*Broken filament* membuat benang menjadi tidak tahan terhadap gesekan-gesekan atau kekuatan tarik benang poliester menjadi menurun dan benang juga tidak terlindungi dari panas saat pemanasan dibagian *heater*. Hal ini mengakibatkan pada saat proses *texturizing* dimesin *false twist* benang cenderung memiliki putus benang yang cukup tinggi. Untuk menghindari *end break* yang tinggi akibat bahan baku yang kualitasnya kurang baik maka perlu diketahui berapa lama batas maksimal masa penyimpanan benang poliester agar masih layak digunakan untuk produksi.

## **1.6 Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dibagian pertenunan PT "X" yang berlokasi di Jalan Jendral Sudirman No.823.

## **1.7 Metodologi Penelitian**

Metode penelitian adalah langkah yang dimiliki dan dilakukan oleh peneliti dalam rangka untuk mengumpulkan informasi atau data serta melakukan investigasi pada data yang telah didapatkan tersebut (Anwar Hidayat, 2017). Adapun Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.2 Metode penelitian pada halaman 6.



Gambar 1. 2 Metodologi penelitian