

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada era industri 4.0 perkembangan ilmu pengetahuan semakin merambah luas. Hal ini juga berdampak di ilmu teknologi pengolahan *pulp* dan kertas di Indonesia yang semakin berkembang. Dengan perkembangan industri pulp dan kertas yang semakin pesat, maka kebutuhan kertas terus meningkat dari tahun ke tahun. Kenaikannya diperkirakan dapat mencapai 3,5% tiap tahun, tetapi belum dapat memenuhi semua kebutuhan dalam negeri dan permintaan ekspor untuk kertas. APKI (Asosiasi *Pulp* dan Kertas Indonesia) memproyeksikan industri ini tumbuh 5% pada 2019. Apalagi peluang pasar masih terbuka dan kapasitas produksi *pulp* dan kertas meningkat karena ada perluasan. (Annisa Sulistyono Rini 2019).

Indonesia merupakan salah satu penghasil *pulp* dan kertas terbaik di dunia. Agar peningkatan produksi *pulp* dan kertas meningkat dengan baik maka diperlukan bahan-bahan kimia penunjang yang berkualitas. Beberapa bahan kimia dalam produksi *pulp* dan kertas adalah Hidrogen peroksida ( $H_2O_2$ ), dan Klorin dioksida ( $ClO_2$ ) yang digunakan sebagai bahan pemutih *pulp* dalam proses *bleaching*. *Bleaching* merupakan proses penghilangan sisa-sisa lignin yang masih tersisa dari proses pemasakan. Tujuan dari *bleaching* adalah meningkatkan derajat keputihan dan menghilangkan sisa lignin yang ada, maka dari itu bahan kimia pemutih memiliki peranan penting dalam proses *bleaching pulp*.

Seiring dengan meningkatnya produksi *pulp* dan kertas untuk proses *bleaching* mengakibatkan kebutuhan bahan pemutih juga mengalami kenaikan. Bahan pemutih tersebut diperkirakan pada tahun 2007 di Amerika Serikat kebutuhannya mencapai sekitar 12500 juta Ib (*Bayer et al, 1999*). Namun pada saat ini bahan pemutih yang banyak digunakan dalam pembuatan *pulp* adalah senyawa yang mengandung khlor. Oksidasi dari senyawa khlor ini menghasilkan senyawa-senyawa

yang berbahaya seperti *chloroform* dan *chloronitrometan* yang sangat berbahaya bagi kesehatan. Mengingat betapa berbahaya proses pemutihan dengan kandungan khlor maka perlu dilakukan penelitian untuk mencari alternatif guna mengurangi penggunaan senyawa khlor. Pada penelitian ini, dilakukan penambahan  $H_2O_2$  dan pada dosis berapa yang mencapai standar. Selain itu dengan penambahan hidrogen peroksida maka akan dapat diketahui apakah kualitas pulp yang dihasilkan memenuhi standar *EOP stage*. Penelitian ini dilakukan di PT. OKI Pulp and Paper Mills tepatnya dilaboratorium QAP *pulp physical*. Hal-hal di atas yang melatarbelakangi penulis melakukan penelitian dengan judul “Optimasi Pengaruh Penambahan  $H_2O_2$  Terhadap Kualitas *Pulp* di *EOP Stage*”. Dengan adanya penelitian, ini diharapkan dapat menjadi acuan yang dipakai oleh pabrik dan menjadi bahan evaluasi untuk hasil yang lebih baik.

### 1.1.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Waktu Penelitian : 8 Februari 2021 – 2 April 2021  
Nama Perusahaan : PT OKI Pulp and Paper Mill  
Alamat : Desa Bukit Batu, Kecamatan Air Sugihan,  
Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera  
Selatan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan dalam latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah pengaruh dosis hidrogen peroksida terhadap kualitas *pulp* (*kappa number, viscosity, brightness*)?
2. Berapa dosis hidrogen peroksida yang optimal untuk menghasilkan kualitas *pulp* yang baik?
3. Apakah dosis optimal hidrogen peroksida tersebut memenuhi standar *EOP stage*?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh dosis hidrogen peroksida terhadap kualitas *pulp* (*kappa number*, *viscosity*, *brightness*).
2. Untuk mengetahui dosis hidrogen peroksida yang optimal untuk menghasilkan kualitas *pulp* yang baik.
3. Untuk mengetahui dosis hidrogen peroksida yang memenuhi standar EOP *stage*.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Menyediakan informasi mengenai pengaruh dari penambahan hidrogen peroksida terhadap *pulp* bagi mahasiswa sebagai sarana pembelajaran.
2. Memberikan sumbangsih terhadap pabrik dalam mengevaluasi masalah *bleaching* dengan hidrogen peroksida.
3. Dapat mengimplementasikan hasil dari penelitian untuk meningkatkan kualitas *pulp*.

### 1.5 Hipotesis

Pada penelitian ini dosis sangat mempengaruhi kualitas *pulp* yang dihasilkan. Dosis yang optimal berada pada 2 kg atau 0,6 ml dan 0,7 ml atau 2,5 kg dengan hasil pulp yang memenuhi standar kualitas EOP (Fuadi, 2008).

### 1.6 Ruang Lingkup

Beberapa hal yang akan dikaji untuk menjawab rumusan masalah adalah

1. Penelitian dilakukan untuk pada unit *bleaching* dengan penambahan hidrogen peroksida
2. Penelitian yang dilakukan di departemen *fiberline*

3. Sampel *pulp* diambil dari unit *bleaching* tepatnya setelah output D-hot
4. Fokus penelitian terdiri dari :
  - a. Variasi dosis dari hidrogen peroksida dengan 1 kg, 1,5 kg, 2 kg, 2,5 kg, dan 3 kg (Dariasyah, 2016)
  - b. Variabel yang dikontrol adalah suhu dan waktu
  - c. Parameter yang diuji ada beberapa yaitu *kappa number*, *viscosity*, dan *brightness*.
  - d. Data yang didapat merupakan data primer dilakukan dilaboratorium QAP *Pulp Physical*.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan laporan Tugas Akhir ini terdiri dari lima bab yaitu :

### a. BAB 1 Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan masalah, manfaat penulisan, hipotesis, ruang lingkup kajian serta sistematika penulisan.

### b. BAB 2 Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi proses pembuatan *pulp* yang dikutip dari berbagai literatur yang sesuai dengan topik tugas akhir, mulai dari bahan baku pembuatan *pulp*, bahan kimia pembuatan *pulp* sampai proses pembuatan *pulp*.

### c. BAB 3 Metodologi Penelitian

Bab ini berisi tempat dan metodologi pengumpulan data, alat dan bahan penelitian, serta rancangan penelitian.

### d. BAB 4 Hasil dan Pembahasan

Pada bab empat akan memuat hasil yang diperoleh dan pembahasan penelitian yang telah dilaksanakan.

e. BAB 5 Penutup

Pada bab lima ini akan dibahas kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.