

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kertas merupakan lembaran tipis yang terbuat dari rangkaian ikatan serat selulosa dengan penambahan beberapa bahan pendukung agar dapat saling menempel. Yang dihasilkan dari ikatan antar serat yang berasal dari bubur kertas atau pulp yang telah mengalami proses pengeringan, ditambah beberapa bahan kimia yang mendukung dalam pembuatan kertas. Kertas dikenal sebagai media utama untuk menulis, mencetak serta melukis dan banyak kegunaan lain yang dapat dilakukan dengan kertas.

Salah satu jenis kertas yang banyak digunakan adalah kertas tulis cetak. Sebagaimana namanya, kertas jenis ini biasa dipakai untuk menulis dan mencetak berbagai laporan, proposal, dan sebagainya (Andi Lukman Hakim 2016). Kertas tulis cetak harus memiliki sifat permukaan kertas yang baik. Sifat permukaan kertas harus dijaga supaya pada saat kertas dipakai untuk menulis, kertas memiliki tingkat penetrasi cairan yang baik sehingga tinta tidak tembus pada saat kertas dipakai untuk menulis, serta kertas tidak tercabut pada permukaannya pada saat dicetak (Dwi Anggoro Wati 2016).

Proses pembuatan kertas pada dasarnya memiliki 4 tahap yaitu, penyediaan *stock (stock preparation)*, tahap pengaturan aliran (*approach flow system*), pembentukan lembaran (*paper machine*), dan *finishing*. Unit *size press* merupakan bagian pada mesin kertas yang letaknya berada setelah *pre-dryer* dan sebelum *after-dryer* yang prinsip kerjanya menyemprotkan bahan kimia *sizing* pada permukaan kertas. Fungsi *size press* adalah untuk membantu memperbaiki sifat permukaan kertas dengan cara melapisi permukaan kertas dengan larutan *sizing*. Tujuannya adalah agar kertas mempunyai ketahanan terhadap penetrasi cairan, meningkatkan karakteristik permukaan kertas diantaranya, ketahanan cabut, dan porosity.

Bahan penguat merupakan komponen yang sangat penting dalam pembuatan kertas. Bahan tambahan ini tidak hanya meningkatkan kekuatan yang dibutuhkan serta kualitas produk kertas, namun juga meningkatkan produktivitas mesin serta efisiensi proses.

Untuk kertas yang akan di pakai seperti kertas tulis cetak, diperlukan kualitas *based paper* yang baik karena dapat memberikan dampak juga pada hasil akhir dari kertas. *Properties based paper* yang paling utama adalah *strength properties* (kekuatan fisik) karena dapat mempengaruhi *runnability* (Pejman Rezayati Charani., 2014).

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh penambahan dosis *Selulosa Bakteri* terhadap *stregth* kertas tulis cetak“. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Wet End dan QC (Quality Control ) PT Pindo Deli Mills I mulai tanggal 15 Januari 2019 sampai 15 Maret 2019.

### 1.1.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Penelitian Tugas Akhir ini dilaksanakan pada:

Waktu : 15 Januari – 15 Maret 2019

Tempat : Laboratorium Wet End dan QC ( Quality Control ) PT  
Pindo Deli Mills I Karawang

Alamat : Jl. Wirasaba Blok Sawanga No.88, Adiarsa Tim,  
Karawang Timur, Kabupaten Karawang, Jawa Barat 41311

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah yang penulis ajukan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana efek dari jumlah penggunaan Pulp LBKP dengan penambahan bakteri selulose pada pembuatan kertas tulis cetak terhadap sifat kertas yang dihasilkan?
2. Apakah dengan penambahan bakteri selulose dapat meningkatkan atau mempertahankan *strength properties based paper* yang dihasilkan ?

3. Berapa variasi dosis dari modifikasi bakteri selulose terhadap sifat kertas ?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui efek dari penurunan penggunaan pulp LBKP pada pembuatan Kertas tulis cetak.
2. Mendapatkan nilai dari *strength properties* dengan penurunan jumlah pemakaian pulp LBKP dari penambahan selulosa bakteri.
3. Mendapatkan komposisi optimum dari penggunaan LBKP dan selulosa bakteri terhadap kualitas *strength properties* kertas tulis cetak.

### 1.4 Manfaat penelitian

Berikut ini adalah manfaat dari penelitian yang akan dilakukan diantaranya yaitu:

1. Dapat mengetahui komposisi optimum dari penggunaan selulosa bakteri terhadap *strength properties* kertas tulis cetak.
2. Dapat menjadi bahan pertimbangan penggunaan selulosa bakteri sebagai bahan dasar pembuatan kertas yang dapat meningkatkan atau mempertahankan *strength properties* kertas tulis cetak.

### 1.5 Hipotesis

Sesuai dengan penulisan rumusan masalah yang penulis rumuskan bahwasannya bakteri selulose dapat digunakan sebagai bahan untuk mempertahankan ataupun meningkatkan *strength properties* kertas tulis cetak. Dengan penggunaan dosis selulosa bakteri yang lebih tinggi dibandingkan LBKP.

### 1.6 Batasan Masalah

Beberapa hal yang akan dikaji untuk menjawab rumusan masalah diatas adalah sebagai berikut.

1. Pengujian pH pada selulosa bakteri yang belum dinetralisasikan dan setelah ditambahkan NaOH.

2. Pengujian PCD (*Particel Charge Detector*), *Ph*, *viscosity*, *solid* dilakukan pada bahan *chemical* saja meliputi bahan *chemical* yang belum ditambahkan ke *stock*, pengujian pada *stock* yang ditambahkan bahan *chemical* yang telah ditambahkan.
3. Pembuatan *handsheet* 70 gsm menggunakan selulosa bakteri yang telah dinetralisasikan dengan variasi jumlah penggunaan pulp LBKP dan variasi dosis selulosa bakteri. Penelitian ini bersifat skala laboratorium, sehingga terdapat beberapa proses yang tidak dilakukan seperti halnya pada mesin.
4. Pengujian sifat fisik *handsheet* meliputi *tensile strength*, *tear strength*, *burst strength*.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini terdiri dari enam bab. Dimulai dengan bab pertama yang merupakan pendahuluan yang memuat latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, hipotesis, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab dua merupakan tinjauan pustaka yang memuat berbagai teori yang dikutip dari berbagai referensi. Tinjauan pustaka memuat dasar pengetahuan yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan

Bab tiga merupakan metodologi yang memuat tempat dan waktu pelaksanaan penelitian, alat dan bahan yang digunakan selama penelitian, rancangan penelitian yang berisikan diagram alir penelitian dan deskripsi proses penelitian.

Bab empat merupakan hasil dan pembahasan. Bab ini memuat hasil percobaan yang telah dilakukan dan pembahasan atas hasil percobaan tersebut tersebut.

Bab lima merupakan penutup. Bab ini memuat berbagai kesimpulan dari hasil percobaan, serta memuat berbagai saran yang dapat digunakan

untuk melakukan penelitian lebih mendalam terkait penelitian yang telah dilakukan penulis.