

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, kini manusia memiliki kemampuan yang lebih layak pada era kemajuan jaman. Kertas merupakan suatu benda yang sudah tidak asing lagi bagi kehidupan manusia. Saat ini sudah banyak benda disekeliling kita yang menggunakan bahan dasar kertas, misalnya seperti uang, kertas bungkus nasi, kertas tulis-cetak, kertas kemasan, kertas rokok, kertas *liner* dan kertas *medium*, dan lain-lain.

Salah satu kertas yang banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari selain kertas tulis-cetak, yaitu *packaging box*, terbukti kebutuhan Indonesia terhadap *packaging* meningkat sampai 10% (Kemenperin, 2018). salah satu bagian dari *packaging box* adalah kertas *medium*. Kertas *medium* merupakan suatu kertas yang memiliki *grammature* tinggi yang dapat digunakan sebagai lapisan yang bergelombang pada karton bergelombang sebagai penyekat dan pelapis antara kertas *liner* (Diana Twede, 2015).

Dalam proses pembuatan kertas *medium*, bahan baku yang dominan digunakan adalah kertas bekas jenis OCC (*Old Corrugated Container*). Hal ini karena OCC merupakan kertas bekas yang mudah didapatkan dan memiliki harga yang relatif murah sehingga bisa mengurangi biaya produksi. Awal tujuan dari penggunaan OCC sebagai bahan baku kertas ini karena adanya isu pencemaran lingkungan karena menumpuknya sampah di Amerika Serikat pada tahun 1980an (FBA, 2012).

Kertas *medium* juga dapat disebut sebagai karton bergelombang kemudian dibuat kardus yang memiliki fungsi utama untuk mengemas suatu barang ataupun material sebelum dipasarkan. Oleh sebab itu, sifat-sifat pada kertas *medium* ini harus diperhatikan dalam penggunaannya agar tidak menimbulkan permasalahan. Dari fungsi pada kertas *medium* tersebut perlu ditinjau untuk sifat-sifat kekuatannya. Kekakuan pada kertas *medium* merupakan salah satu sifat yang sangat penting untuk diperhatikan.

Kekuatan, daya retak kertas, daya retak lingkaran dan juga *concorra* adalah sifat fisik-sifat fisik dari kertas *medium* yang perlu diperhatikan.

Untuk memperoleh tujuan tersebut dan menghasilkan produk yang sesuai dengan pemakaian *customers*, maka dalam proses pembuatan kertas tersebut perlu adanya beberapa perlakuan untuk meningkatkan kekuatan pada kertas *medium*. Beberapa perlakuan tersebut dapat di peroleh mulai dari pemilihan bahan baku (*pulp*), perlakuan saat menjalin fibrilasi antar serat (*refining*), dan penambahan bahan kimia tambahan.

Perlakuan saat menjalin fibrilasi antar serat (*refining*) ini adalah sebuah proses dimana serat terjadi perlakuan mekanik oleh mesin *refiner*, dimana pada *refiner* tersebut serat akan digiling dan digerus oleh pisau yang ada di mesin tersebut, sehingga serat akan mengalami fibrilasi, atau munculnya serabut-serabut yang berfungsi untuk menjalin ikatan antar serat yang akan meningkatkan sifat fisik kertas.

Proses *refining* juga harus menyesuaikan dengan jenis dan karakteristik bahan baku yang akan *direfining*. Termasuk kertas bekas, penelitian yang telah dilakukan oleh Jorma J. Lumiainen, menunjukkan pada kertas bekas masih perlu dilakukan proses *refining* untuk meningkatkan sifat fisik kertas. Walaupun kertas bekas telah melalui proses *refining* sebelumnya, namun fibril yang terbentuk sebelumnya akan berkurang saat *fiber* mengalami perlakuan seperti *cleaning* dan *screening*. Maka dari itu kertas bekas harus melalui proses *refining*, agar serat kembali mengalami *swelling* dan fibrilasi dan jika sudah menghasilkan serat yang terfibrilasi dengan baik sehingga bisa menghasilkan kertas dengan kualitas yang baik. Namun kertas bekas dalam hal ini *Old Corrugated Container* memiliki karakteristik yang berbeda, dan harus disesuaikan dengan proses *refining*nya agar hasil yang dihasilkan lebih optimal.

Oleh karena itu, maka penulis ingin mengajukan penelitian Tugas Akhir yang berjudul “Pengaturan Kondisi *Refining* Kertas Bekas pada Produksi Kertas *Medium*”.

### 1.1.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan pada 11 Februari – 8 Maret 2019 di Laboratorium *Research and Development (RnD)* dan *Quality Control (QC)* PT. Ekamas Fortuna, Malang.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian yang dikemukakan dalam latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

- a) Bagaimana kondisi optimum pada proses *refining* dengan bahan baku kertas bekas menjadi kertas *medium*?
- b) Berapakah *freeness* optimum pada kertas bekas?
- c) Bagaimana pengaruh derajat keasaman terhadap proses *refining*?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Mengetahui kondisi optimum pada proses *refining* dengan bahan baku kertas bekas menjadi kertas *medium*.
- b) Mengetahui *freeness* optimum pada kertas bekas.
- c) Mengetahui pengaruh derajat keasaman terhadap proses *refining*.

## 1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Dapat kondisi optimum pada proses *refining* dengan bahan baku kertas bekas menjadi kertas *medium*.
- b. Dapat mengetahui *freeness* optimum pada kertas bekas dengan membandingkannya sifat fisik kertas.
- c. Dapat mengetahui pengaruh kondisi derajat keasaman pada proses *refining*.

## 1.5. Hipotesis

Dugaan penulis sesuai dengan rumusan masalah adalah bahwa Kertas bekas yang telah mengalami proses *refining*, serat akan terjadi swelling dan fibrilasi, sehingga bisa meningkatkan sifat fisik dari kertas bekas dibandingkan bahan baku tanpa perlakuan *refining*, dan proses *refining* akan lebih mudah jika *stock* dalam kondisi basa.

## 1.6. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk mendapatkan data yang akurat pada penelitian ini, ruang lingkup pembahasan dibatasi meliputi:

1. Penelitian dilakukan di beberapa bagian yaitu di *Research and Developement* (RnD) untuk proses *Handsheet making*, kemudian di *Quality Control* (QC) untuk pengujian sifat fisik *handsheet*.
2. Mempelajari karakteristik Bahan baku yang digunakan, yaitu *Local Old Corrugated Container* (LOCC) dan *Europe Old Corrugated Container* (EOCC).
3. Mengetahui proses *refining* yang paling optimum antara *refining* secara terpisah dan tercampur
4. Mengetahui *freeness* kertas bekas yang paling optimum dengan variasi nilai antara 450csf, 400csf dan 350csf
5. Mengetahui dan mempelajari berbagai pengaruh dari variasi derajat keasaman pada proses *refining*.

## 1.7. Sistematika Penulisan

Penulisan laporan penelitian ini terbagi atas 5 (lima) bab. Dimulai dari bab pertama sebagai pendahuluan yang memuat latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, hipotesis, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

Kemudian dilanjutkan dengan bab dua sebagai dasar-dasar teori penelitian yang berisi tentang bahan baku kertas, pengertian kertas secara umum, kertas medium, karakteristik bahan baku yang digunakan, pengertian *refining*, dan faktor-faktor yang mempengaruhi *refining*

Selanjutnya bab tiga yang merupakan metode penelitian yang digunakan penulis terdiri dari metode pengambilan data, alat dan bahan penelitian, prosedur penelitian serta prosedur pengujian.

Pada bab empat yang merupakan kumpulan data yang diperoleh dari hasil penelitian yang berisi tentang hasil pengujian sampel, grafik data yang telah dihasilkan dan pembahasan atau analisa hasil yang diperoleh.

Terakhir pada bab lima merupakan penutup dari hasil penelitian yang telah diperoleh yang berisi tentang kesimpulan dan saran yang dapat dikemukakan untuk perbaikan kedepannya.