

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beberapa tahun terakhir permintaan kertas coklat pada Industri kertas terus meningkat. (19/12/21) Pada tahun 2020 memiliki keuntungan sebesar Rp 183,7 miliar, kemudian adanya peningkatan pada tahun 2021 sebesar 40% mencapai keuntungan Rp 264,9 miliar (Nabhani, 2021). Pada proses pembuatan kertas coklat memiliki beberapa jenis bahan baku yang terkandung didalamnya. Jenis-jenis bahan baku *brown paper* atau biasa disebut dengan OCC (*Old Corrugated Container*) memiliki beberapa jenis yang berbeda, yaitu OCC A7 (*double sorted*), OCC A5, OCC Japan, dan OCC Local. Pembuatan *brown paper* terdiri dari dua jenis kertas produksi yaitu kertas medium dan kertas liner.

Reject pulp merupakan limbah padat pabrik *pulp*. Sejauh ini *reject pulp* masih belum banyak dimanfaatkan menjadi produk yang mempunyai nilai tambah (*added value*). *Reject pulp* memiliki komposisi yang terdiri dari selulosa, hemiselulosa, lignin dan bahan organik lainnya. Kandungan selulosa pada *reject pulp* cukup tinggi yaitu 84,91% dan hemiselulosa 10,60% (Chairul.M, 2018). Selain itu memiliki kandungan lignin sekitar 3,20% dan zat ekstraktif sekitar 1,29% (SZ Amraini, 2015). Dikarenakan masih banyaknya kadar lignin didalam *reject pulp* maka nilai jual dari *pulp* ini cukup murah, jumlah *reject pulp* dalam proses pemasakan sekitar 0,5-1% menurut kondisi bahan dan pemasakan (Susilo, *et al.* 2020). Disamping itu *reject pulp* masih memiliki kandungan selulosa yang cukup tinggi dan memiliki potensi untuk menghasilkan produk *brown paper* dengan *physical properties* yang cukup baik. Oleh karena itu, perlu adanya tahapan pengolahan atau *pre-treatment* sebelum *reject pulp* digunakan sebagai campuran bahan baku pembuatan kertas coklat.

Disintegrasi dipilih sebagai metode mekanik yang dapat memisahkan *pulp* dari pengotornya. Sehingga *reject pulp* yang sudah bersih dapat digunakan sebagai campuran bahan baku pembuatan kertas kemasan coklat. Dalam penelitian ini yang membedakan yaitu dalam *pre-treatment reject pulp* dengan

adanya perlakuan mekanis, produk yang dihasilkan serta variabel penelitian berupa komposisi pada *reject pulp*.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian Tugas Akhir yang berjudul “Potensi Pemanfaatan *Reject Pulp* dari *Acacia Mangium* dan *Acacia Crassicarpa* sebagai Bahan Baku Campuran Pembuatan *Liner Paper*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi *reject pulp* sebagai campuran bahan baku pembuatan *liner paper*, serta mengetahui kualitas sifat fisik pada sampel *handsheet liner paper*.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh penambahan *reject pulp* menggunakan *beater* dan tidak menggunakan *beater* terhadap kualitas *physical properties* dalam pembuatan *liner paper*.
2. Menentukan komposisi optimum *reject pulp* terhadap *stock* yang digunakan untuk mendapatkan hasil yang diinginkan dengan standar *liner paper*.
3. Mengetahui dampak dalam penambahan *reject pulp* sebagai bahan baku kertas terhadap *runability* dan lingkungan (air limbah).

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari adanya penelitian ini adalah :

a. Bagi Akademisi

Laporan Tugas Akhir ini dapat dijadikan sebagai sarana tambahan referensi di perpustakaan Institut Teknologi Sains Bandung mengenai permasalahan yang terkait dengan penulisan Tugas Akhir ini. Serta dapat membina kerjasama yang baik antara lingkungan akademis dengan lingkungan kerja.

b. Bagi Industri

Pre-treatment dan variasi komposisi dari *reject pulp* yang digunakan serta hasil penelitian yang dilakukan dapat dijadikan bahan untuk mempertimbangkan dalam penggunaan *reject pulp* dalam skala pabrik

dan menjadi bahan masukan bagi pihak perusahaan untuk mengetahui keuntungan serta keefektifan dari bahan baku *reject pulp*.

c. Bagi Mahasiswa

Mahasiswa dapat memperoleh wawasan serta pengetahuan mengenai penggunaan *reject pulp* dalam industri pulp dan kertas serta mendapatkan pengalaman untuk menghadapi dunia kerja.

1.4 Batasan Masalah

Agar permasalahan pada penelitian mudah dipahami, fokus, dan lebih terarah sesuai dengan perumusan masalah, maka permasalahan dapat dibatasi, sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di Unit QC *Brown Paper* di Industri Kertas.
2. *Reject pulp* yang digunakan dalam penelitian ini merupakan *reject pulp* kiriman Industri Pulp yang berada di Palembang.
3. *Pre-treatment* dilakukan dengan proses *disintegrator* dengan revolusi 40000, kemudian dilakukan proses *beating* revolusi 2000 hingga mencapai *freeness* 350 CSF.
4. Komposisi *reject pulp* yang digunakan yaitu 3%, 5%, 7%, 10%, dan 12%.
5. Pembuatan *handsheet* dengan *grammatur* 125 gsm dan pengujian *handsheet* hanya dilakukan pada sifat fisik *handsheet* meliputi ketahanan tarik (*tensile strength*), *internal bonding*, *ring crush test*, *roughness* dan *bursting strength*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode fisika dengan alat disintegrasi sebagai metode mekanik yang dapat memisahkan *pulp* dari pengotornya. Penelitian secara langsung pada laboratorium *wet end* dan *dry end* PT. Kertas yang berada di Karawang dengan pembuatan *handsheet liner paper* 125 gsm. *Reject pulp* yang digunakan merupakan *reject pulp* kiriman dari PT. Pulp yang berada di Palembang. *Reject pulp* yang terbuat dari campuran kayu *Accacia Mangium* dan *Accacia Crassicarpa*.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini memiliki beberapa bab, yaitu:

- **BAB I PENDAHULUAN**
Bab ini berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, hipotesis penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan laporan.
- **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**
Bab ini berisi tentang teori penunjang yang dikutip dari berbagai macam sumber dan literature dari Industri guna mendukung laporan Tugas Akhir yang mencakup penjelasan proses tentang pembuatan *brown paper* dan *reject pulp*.
- **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**
Bab ini berisi tentang metode pengumpulan data, alat dan bahan, dan rancangan penelitian yang meliputi variabel penelitian, diagram alir penelitian dan deskripsi proses penelitian.
- **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**
Bab ini berisi tentang hasil penelitian yang telah dilakukan serta pembahasan terkait hasil penelitian tersebut.
- **BAB V PENUTUP**
Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian serta beberapa saran yang dapat digunakan untuk melakukan penelitian selanjutnya.