

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri pulp dan kertas di Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun, namun belum dapat memenuhi semua kebutuhan dalam negeri dan permintaan ekspor yang terus mengalami peningkatan. Industri pulp dan kertas dalam negeri diperkirakan akan terus tumbuh pada tahun ini. Asosiasi Pulp dan Kertas Indonesia (APKI) 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)

Untuk itu perlu adanya peningkatan yang diperlukan seperti teknologi dan bahan baku yang cukup dan memadai untuk kebutuhan ekspor dan impor. Kebutuhan bahan baku yang digunakan di Indonesia umumnya menggunakan jenis kayu *hardwood* yang telah dipersiapkan di area Hutan Tanaman Industri.

Tanaman kayu yang sering digunakan untuk pembuatan pulp berasal dari hutan tanaman industri (HTI) yang merupakan tanaman khusus sebagai bahan baku pulp dan kertas. Tanaman yang dikembangkan HTI di Indonesia berjenis daun lebar (*hardwood*). Beberapa kayu yang dibudidayakan diantaranya *Acacia crassicarpa*, *Acacia Mangium* dan *Eucalyptus*. Ketiga kayu inilah yang menjadi prioritas sebagai bahan baku utama pulp dan kertas yang ada di Indonesia. Tanaman ini tumbuh baik pada tanah yang subur, tanah yang mengalami erosi dan tanah bekas perladangan, dan juga tanaman ini sangat baik untuk memberantas alang-alang karena cepat menutupi tanah. Penentuan jenis kayu yang akan dibudidayakan merupakan langkah awal yang penting karena akan berpengaruh besar terhadap segi teknis dan ekonomis dalam pengelolaan unit HTI untuk jangka waktu panjang.

Pada tempat yang baik, *Acacia mangium* dapat mencapai tinggi 30 m dengan diameter sampai 90 cm serta batang bebas cabang 10 – 15 m. Rotasi tebang pohon ini mencapai 10 – 20 tahun dengan riap 45 m³/ha/tahun. Sedangkan pada lahan yang terganggu, bekas perladangan, bekas terbakar, lereng yang terjal,

tanaman ini tumbuh baik dan mampu memproduksi kayu 20 m³/ha/tahun. (Sindusuwarno dan Utomo, 1981). Sedangkan untuk *Acacia crassiparva* produksi rata-rata pertahunnya mencapai 27 m³/ha/tahun. Untuk spesies *Eucalyptus* yang ada di Indonesia diantaranya adalah *Eucalyptus deglupta* dengan riap 25-40 m³/ha/tahun, *Acacia crassiparva* dengan riap 20-30 m³/ha/tahun dan *Eucalyptus grandis* dengan riap 25 m³/ha/tahun. Pulp *Acacia mangium* memiliki kualitas yang cukup baik. Potensi yang dimiliki oleh *Acacia mangium* memang cukup besar, tetapi terdapat masalah pada proses pembuatan pulpnya karena tingginya kandungan ekstraktif. Kandungan ekstraktif yang tinggi akan membuat kualitas pulp putih menjadi rendah, karena timbulnya noda (*dirt*), sehingga dapat mempengaruhi derajat cerah pulp. (Susi Sugesty dkk, 2015).

Pada salah satu penelitian pencampuran bahan baku *Pinus pinaster* dan *Populus tremula* oleh Gulsoy dan Tufek tahun 2013, di dapatkan hasil yaitu dengan nilai *kappa number*, viskositas, dan *reject* yang tinggi apabila rasio *chip* dari pinus lebih besar. Sehingga menyebabkan nilai *screen yield* menjadi rendah. Jika rasio dari populus lebih besar menjadikan pulp akan lebih mudah di lakukan penguraian atau *beating*. Sementara itu, rasio pinus yang lebih besar juga meningkatkan *strength properties* namun menurunkan *brightness* dan *smoothness*. Faktor yang mempengaruhi kualitas pulp yaitu jenis serat. Oleh karena itu, sifat-sifat pulp yang diproduksi tergantung daripada jenis tumbuhan itu sendiri.

Di PT OKI Pulp and Paper kayu yang digunakan sebagai bahan baku pulp yaitu *Acacia Crassiparva*, *Acacia Mangium* dan *Eucalyptus*. Dari ketiga bahan baku ini terkadang *supply* dari HTI tidak tentu, terkadang stok kayu *Acacia crassiparva* banyak, *Acacia mangium* cukup sedikit dan juga *Eucalyptus*, dari ketiga bahan baku ini tentunya harus digunakan sebagai bahan baku untuk pemasakan, sehingga perlu adanya pencampuran dari ketiga bahan tersebut supaya persediaan *chip* ketiga bahan baku dapat digunakan dengan maksimal. Dari ketiga jenis kayu tersebut tentu memiliki perbedaan dan karakteristik masing-masing sehingga perlu adanya penelitian dengan judul “Pengaruh Pencampuran Bahan Baku *Acacia Crassiparva*, *Acacia Mangium* Dan *Eucalyptus* Terhadap Kualitas Pulp” yang dapat menjadikan ketiga bahan baku tersebut dapat dilakukan pencampuran atau *mixing* yang optimal dalam proses pemasakan pulp.

1.2 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 06 Januari-24 Februari 2020 , bertempat di :

Nama Perusahaan : PT OKI Pulp and Paper Mill.

Alamat : Desa Bukit Batu, Kecamatan Air Sugihan, Kabupaten Ogan Komering Lilir, Sumatera Selatan.

1.3 Rumusan Masalah

1. Apa pengaruh perbedaan bahan baku *Acacia crassicarpa*, *Acasia mangium* dan *Eucalyptus* terhadap pulp yang dihasilkan?
2. Bagaimana pengaruh pencampuran bahan baku *Acacia crassicarpa*, *Acacia mangium* dan *Eucalyptus* terhadap pulp yang dihasilkan?
3. Berapakah rasio pencampuran yang optimal dari ketiga bahan baku *Acacia crassicarpa*, *Acacia mangium* dan *Eucalyptus*?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang di rumuskan di atas, di dapatkan tujuan dan manfaat dari penelitian yang dilakukan :

1. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan bahan baku *Acacia crassicarpa*, *Acasia mangium* dan *Eucalyptus* terhadap pulp yang dihasilkan.
2. Untuk mengetahui pengaruh pencampuran bahan baku *Acacia crassicarpa*, *Acacia mangium* dan *Eucalyptus* terhadap pulp yang dihasilkan.
3. Untuk mendapatkan rasio pencampuran yang optimal dari ketiga bahan baku *Acacia crassicarpa*, *Acacia mangium* dan *Eucalyptus*.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Menyediakan informasi mengenai *Acacia crassicarpa*, *Acasia mangium* dan *Eucalyptus* sebagai bahan baku pulp.
2. Menjadi sarana pembelajaran bagi mahasiswa dalam mengeksplorasi masalah di sekitarnya dan mencari alternatif solusi terhadap permasalahan tersebut.

3. Penelitian ini dapat memberikan sumbangsih dalam teori ilmiah mengenai rasio pencampuran bahan baku dalam pembuatan pulp.

1.6 Hipotesis

1. Tanaman HTI seperti *Acacia crassicarpa*, *Acacia mangium* dan *Eucalyptus* dapat menghasilkan pulp dengan hasil yang berbeda-beda.
2. Rasio pencampuran ketiga bahan baku dapat menghasilkan *yield* di atas 52%.
3. Rasio pencampuran ketiga bahan baku dapat menghasilkan *kappa number* 20<23.
4. Rasio pencampuran ketiga bahan baku dapat menghasilkan viskositas di atas 1100 cm³/g.
5. Dari ketiga bahan baku *Acacia crassicarpa*, *Acacia mangium* dan *Eucalyptus* yang memiliki kecerahan tertinggi yaitu *Eucalyptus*.

1.7 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup penelitian ini adalah :

1. *Cooking* dengan menggunakan metode *kraft pulping* dengan temperatur 152,5°C.
2. Bahan baku yang digunakan yaitu *Acacia crassicarpa*, *Acacia mangium* dan *Eucalyptus*.
3. Cairan pemasak menggunakan *White liquor* dari *Recaustisizing plant* berasal dari plant dengan *Total Alkali Aktif* 114,03 g/L as Na₂O.
4. *Alkali Aktif Charge* yaitu 18% dengan *Sulfiditas* 28,33%.

1.8 Sistematika Penulisan

Secara garis besar penelitian ini dibagi menjadi lima bab yang dijelaskan sebagai berikut :

- BAB I Pendahuluan

Bab pertama menjelaskan tentang latar belakang, waktu dan tempat pelaksanaan, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, hipotesis, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

- BAB II Tinjauan Pustaka

Bab dua ini memaparkan teori-teori yang berhubungan dengan penelitian.

- **BAB III Metode Penelitian**

Bab tiga memaparkan tentang metode pengumpulan data, alat dan bahan dan rancangan penelitian.

- **BAB IV Hasil dan Pembahasan**

Bab empat memaparkan tentang hasil penelitian dan pembahasan terhadap hasil penelitian.

- **BAB V Kesimpulan dan Saran**

Bab lima ini berisikan kesimpulan dari penelitian dan saran ke depannya sebagai bahan evaluasi.