

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Selulosa sebagai komponen utama pada bahan ligneselulosa mempunyai fungsi dalam kehidupan tanaman. Selulosa memiliki konversi untuk memperoleh turunan produknya melalui modifikasi sifat selulosa yang berpotensi membentuk material baru yang lebih berguna. Penggunaan sumber daya alternatif selulosa seperti limbah kelapa merupakan upaya untuk meminimalisir eksploitasi berlebihan terhadap kayu dan hutan. Observasi karakteristik selulosa secara komprehensif adalah langkah utama dalam pemanfaatan selulosa sehingga mampu meningkatkan efektivitas proses yang digunakan agar sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. (Widya F, 2019)

Dengan meningkatnya modernitas, permintaan kertas juga meningkat di Indonesia. Pemanfaatan kayu (biomassa) dari sumber daya hutan alam sebagai bahan baku produksi pulp telah dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung perolehan devisa negara. Konsumsi kertas telah mencapai tingkat yang sangat tinggi saat ini. Simanjuntak (2015) menyatakan bahwa kayu digunakan sebagai bahan baku serat selulosa pada 90% produksi pulp dan kertas, dan diantisipasi akan terjadi eksploitasi hutan secara luas di masa mendatang, yang dapat mengganggu stabilitas lingkungan dan memerlukan perhatian khusus. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) menjadi penyebab pesatnya ekspansi industri pulp dan kertas Indonesia setiap tahunnya. Selulosa yang banyak ditemukan pada tumbuhan adalah serat yang digunakan untuk membuat kertas (Marwan, 2017).

Selain pasokannya yang melimpah di Indonesia, serat selulosa yang terkandung di buah kelapa dapat digunakan sebagai bahan baku produksi pulp karena juga dapat menggantikan kayu sebagai bahan baku di hutan. Alhasil, dicari opsi lain yakni penggunaan bahan baku yang didapat dari bahan bukan kayu (Bahri, 2015). Serat selulosa yang terkandung dalam limbah serabut kelapa dapat dimanfaatkan untuk membuat pulp. Serat selulosa merupakan suatu senyawa berbentuk serabut, didalam air tidak larut, dan didalam dinding sel ditemukan pelindung tanaman seperti pada tangkai batang, serta segala bagian berkayu dari suatu jaringan tanaman. Menurut Muchlisin, 2018 ditemukan selulosa dalam 3 jenis berdasarkan derajat polimerisasi dan kelarutan dalam NaOH (Natrium Hidroksida) yaitu alpha selulosa, Betha Selulosa, dan Gamma Selulosa. Industri kertas perlu disuplai bahan baku kertas yang banyak karena permintaan kertas yang terus meningkat dan keinginan masyarakat akan teknologi yang ramah lingkungan. Pulp adalah bahan dasar pembuatan kertas, dan pulp ini berasal dari serat tanaman yang telah dianyam menjadi lembaran. Kayu, bambu, biji-bijian, dan tanaman berserat lainnya adalah sumber pulp, tetapi kayu adalah bahan baku kertas yang paling umum digunakan. Bagi banyak orang Indonesia, sabut kelapa merupakan sisa makanan dan limbah padat dari industri kelapa. Dengan memanfaatkan serat serabut kelapa dan memenuhi sekitar 75,7 ribu ton permintaan global, Mayoritas negara penghasil kelapa terbesar di dunia telah lama mengeksport batok kelapa. Namun, kami harus terus bersiap untuk memasok sumber bahan baku alternatif. Pemanfaatan spesies tumbuhan, misalnya sabut kelapa untuk menemukan sumber

baru serat selulosa sebagai bahan alami pembuatan bubur kertas (Zulfikar, 2020). Agar sabut kelapa dapat meningkat nilainya daripada dibuang.

Sampai saat ini, sabut kelapa hanya digunakan oleh usaha rumahan kecil untuk membuat barang-barang seperti sapu, tali, tikar, dan peralatan rumah tangga lainnya. Sabut kelapa banyak digunakan karena tahan lama, tahan gesekan, tidak mudah pecah, tahan air, tidak mudah busuk, tahan jamur dan hama, serta bebas rayap dan tikus. Gabus dan serat yang mengikat satu serat ke serat lainnya membentuk sabut kelapa, komponen sabut yang berguna. Rata-rata jumlah serat dalam kelapa adalah 525 gram, dengan 25% sabut kelapa dan 175 gram gabus. Hal ini mendorong saya untuk menyelidiki sabut kelapa sebagai bahan baku produksi pulp, komponen dasar pembuatan kertas. NaOH adalah larutan pemasak yang biasa digunakan dalam industri pulp. Alasan penggunaan larutan pemasak NaOH dalam penelitian ini adalah faktor ekonomis. Parameter penelitian yang digunakan dalam penelitian ini bervariasi, antara lain suhu dan pengaruh konsentrasi.

1.2 Perumusan Masalah

Berikut adalah rumusan masalah penelitian berdasarkan latar belakang sebelumnya:

1. Bagaimana pengaruh dari temperatur pada kualitas serat selulosa dari sabut kelapa sebagai bahan baku pulp ?
2. Berapa konsentrasi yang efektif dalam menghasilkan kualitas serat selulosa dari sabut kelapa sebagai bahan baku pulp ?
3. Bagaimana karakteristik serat selulosa yang dihasilkan dari sabut kelapa sebagai bahan baku pulp ?

1.3 Lingkup Penelitian

Adapun lingkup penelitian yang terdapat pada penelitian ini adalah :

1. Bahan Pembuatan serat selulosa sebagai bahan baku Pulp yang digunakan dalam penelitian ini adalah Sabut Kelapa.
2. Larutan Pemasak dalam penelitian ini adalah NaOH.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh temperatur pada kualitas serat selulosa dari sabut kelapa sebagai bahan baku pulp ?
2. Untuk mengetahui konsentrasi yang efektif dalam menghasilkan kualitas serat selulosa dari sabut kelapa sebagai bahan baku pulp ?
3. Untuk mengetahui karakteristik serat selulosa yang dihasilkan dari sabut kelapa sebagai bahan baku pulp ?

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan informasi tentang manfaat dari serat selulosa dari sabut kelapa sebagai bahan baku *pulp*
2. Dapat menangani jumlah kebutuhan *pulp* yang semakin meningkat
3. Memberikan gambaran proses pembuatan serat selulosa dari sabut kelapa sebagai bahan baku pulp bagi mahasiswa universitas PGRI Palembang khususnya pada jurusan teknik kimia.