

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kertas adalah bahan yang tipis dan rata, yang dihasilkan dengan kompresi serat yang berasal dari pulp. Serat yang digunakan biasanya adalah alami, dan mengandung selulosa dan hemiselulosa. Kertas merupakan sarana yang tergolong vital dalam kehidupan manusia yang kebutuhannya semakin meningkat dari tahun ke tahun. Pada umumnya industri kertas dan pulp di dunia, khususnya di Indonesia menggunakan serat kayu sebagai bahan baku. Industri kertas merupakan salah satu jenis industri terbesar di dunia dengan menghasilkan 178 juta ton pulp, 278 juta ton kertas dan karton, dan menghabiskan 670 juta ton kayu. Pertumbuhannya dalam dekade berikutnya diperkirakan antara 2% hingga 3,5% per tahun, sehingga membutuhkan kenaikan kayu log yang dihasilkan dari lahan hutan seluas 1 sampai 2 juta hektar setiap tahun (Yuniarti, 2008). Hal ini tentu saja meningkatkan penebangan kayu yang berdampak kerusakan hutan dan lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan biomassa dengan kandungan selulosa yang tinggi sebagai alternatif bahan baku pembuatan pulp.

Indonesia merupakan negara agraris yang kaya akan hasil pertanian dan perkebunan, salah satunya adalah kelapa. Bagian buah kelapa muda yang dimanfaatkan hanya terbatas pada air dan daging buahnya saja sedangkan bagian serabut kelapa belum banyak pemanfaatannya secara efektif dan bernilai ekonomi. Pembuatan pulp dari serabut kelapa muda ini sebagai bahan baku alternatif didasarkan pada kandungan serat selulosa yang terkandung didalamnya, (Saleh, 2009).

Pembuatan pulp umumnya menggunakan metode kimia yang saat ini yg sering digunakan adalah proses Kraft, namun proses ini memiliki beberapa kelemahan terutama dalam randemen pemasakan yang rendah, biaya produksi tinggi, laju delignifikasi rendah dan pencemaran lingkungan karena adanya limbah larutan pemasak. Lignin larut dalam dalam pelarut organik, karbohidrat larut dalam air, sedangkan selulosa tidak larut pada kedua larutan tersebut. Hal ini

merupakan dasar dalam proses *pulping Organosolv*. Proses organosolv adalah proses pemisahan serat dengan menggunakan bahan kimia organik seperti misalnya metanol, etanol, aseton, asam asetat, dan lain-lain. Proses ini akhir-akhir ini banyak diteliti dan dicoba penerapannya karena adanya beberapa faktor ekonomis yang lebih menguntungkan, yaitu randemen pulp yang tinggi, daur ulang lindi hitam dapat dilakukan dengan mudah, tidak menggunakan unsur sulfur, dapat menghasilkan *by-products* berupa lignin dan hemiselulosa dengan tingkat kemurnian tinggi, dampak terhadap lingkungan rendah dan dapat dioperasikan secara ekonomis pada skala relatif kecil (Aziz dan Sarkanen, 1989).

Penelitian ini menggunakan Methanol sebagai larutan pemasak yang umum digunakan pada industri pulp. Adapun katalis yang digunakan pada pemasakan serabut kelapa muda digunakan larutan natrium hidroksida (NaOH). Didalam penelitian ini variabel penelitian yang digunakan bervariasi yaitu pengaruh waktu (t), temperatur (T) serta konsentrasi (C) dari larutan pemasak.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Menentukan pengaruh suhu dan konsentrasi NaOH pada proses pembuatan pulp dari serabut kelapa muda.
2. Menentukan kondisi optimum dari proses pembuatan pulp dari serabut kelapa muda.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Dapat menginformasikan kepada mahasiswa pembuatan pulp mengenai alternatif bahan baku pembuatan pulp dari bahan bukan kayu, yaitu serabut kelapa muda.
2. Dapat menginformasikan kepada mahasiswa bahwa serabut kelapa muda yang biasanya hanya dijadikan sampah dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan pulp.

1.4 Permasalahan

Serabut kelapa muda ternyata mengandung selulosa yang cukup tinggi, struktur yang ringan namun tingkat kekuatan yang cukup baik serta karakteristik kontur warna yang putih kecoklatan dan serat yang banyak, sehingga memungkinkan untuk dijadikan bahan baku alternatif pembuatan *pulp*.

Permasalahan dalam penelitian ini ialah bagaimana pengaruh suhu dan konsentrasi NaOH serta kondisi optimum dalam proses pembuatan pulp dari serabut kelapa muda dan terhadap kualitas *pulp* itu sendiri.