

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kertas terbuat dari bahan baku yang disebut pulp, pulp ini berasal dari serat tanaman yang merupakan jalinan serat yang telah diolah sedemikian rupa sehingga membentuk suatu lembaran. *Pulp* dapat berasal dari kayu, bambu, padi dan tumbuhan lain yang mengandung serat, tetapi pada umumnya serat yang digunakan sebagai bahan baku kertas adalah kayu. Serat yang dapat diolah menjadi bahan baku kertas berupa selulosa, selulosa tersebut banyak terdapat pada tanaman.

Tingkat konsumsi kertas di Indonesia sangatlah tinggi. Menurut *Indonesian Pulp & Paper Association Directory* konsumsi kertas di Indonesia mencapai 5,96 juta ton pada tahun 2006. Tingginya tingkat konsumsi kertas tersebut membuat pohon yang merupakan bahan baku pembuatan kertas semakin berkurang. Tercatat 65 – 97 juta pohon ditebang untuk memenuhi kebutuhan akan kertas para angkatan kerja di Indonesia (papersaverblog.com). Jika masalah ini terus dibiarkan maka pepohonan yang ada di Indonesia akan habis dan akan timbul berbagai bencana alam akibat gundulnya hutan. Berdasarkan keadaan hutan yang semakin berkurang akibat penebangan pohon, penggunaan kayu sebagai bahan baku kertas serta daur hidup pohon itu sendiri yang sangat lama, maka perlu dicari solusi untuk memecahkan masalah ini.

Solusi dilakukan dengan mencari jenis tanaman lain yang memiliki kandungan serat (selulosa) seperti kayu sehingga dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan kertas. Pisang merupakan tanaman perkebunan yang banyak dibudidayakan di negara tropis seperti Indonesia. Selama ini pisang hanya dimanfaatkan pada buah dan daunnya, sedangkan pelepah batang pisang kurang banyak dimanfaatkan. Pelepah batang pisang mempunyai kandungan serat (selulosa) yang cukup tinggi serta daur hidup pisang relatif pendek, hal itu sangat memungkinkan untuk menggantikan kayu sebagai bahan baku pembuatan kertas.

Pada tahun 2003, produksi pisang Indonesia mencapai 2.374.841 ton dengan luas sekitar sekitar 56.728 ha. Selanjutnya pada tahun 2004, produksi dan luas tersebut meningkat menjadi 2.758.708 ton dan 65.897 ha. Atas dasar itu, maka potensi pelepah batang pisang pada tahun 2002-2003 mencapai sekitar 79.603.169-92.469.504 ton (Sumarjono, 2004; Anonim, 2005/2006). Pelepah pisang diharapkan baik dipergunakan sebagai bahan baku pulp untuk kertas, karena berkadar lignin rendah (5%), selulosa (63-64%) dan hemiselulosa (20%) tinggi, sedangkan seratnya relatif panjang sekitar 4,29 mm. Kadar lignin yang rendah dari pelepah merupakan keuntungan lain karena proses pembuatan pulp relatif membutuhkan bahan pemasak yang relatif sedikit dan waktu yang relatif singkat sehingga memberikan keuntungan secara ekonomis.

Proses pembuatan kertas di Indonesia biasanya dilakukan dengan proses asam maupun basa. Dari proses tersebut limbah yang dihasilkan oleh pabrik kertas adalah klorin (Cl), sulfur (S), sodium (Na), dan Silika (SiO_2). Limbah yang dihasilkan tersebut sangat berbahaya karena klorin (Cl) akan menurunkan pH tanah sehingga akan mengurangi tingkat penyerapan mineral pada tanaman. Sulfur (S) akan mempengaruhi rasa dan bau dalam air, selain itu kandungan sulfur yang terlalu tinggi dalam air dapat menimbulkan diare. Silika harus dihilangkan dari pemanas air untuk mencegah terjadinya pembentukan zat padat dalam pemanas, sedangkan sodium akan mengganggu permeabilitas tanah.

Di dalam gedebong pisang terkandung getah yang menyimpan banyak manfaat, yang salah satunya digunakan di dalam dunia medis. Getah pisang mengandung "saponin, antrakuinon, dan kuinon yang dapat berfungsi sebagai antibiotik dan penghilang rasa sakit. Selain itu, terdapat pula kandungan lektin yang berfungsi untuk menstimulasi pertumbuhan sel kulit. Kandungan-kandungan tersebut dapat membunuh bakteri agar tidak dapat masuk pada bagian tubuh kita yang sedang mengalami luka. Getah gedebong pisang bersifat mendinginkan. Zat tanin pada getah batang pisang bersifat antiseptik, sedangkan zat saponin berkhasiat mengencerkan dahak.

Batang pisang banyak dimanfaatkan masyarakat, terutama bagian yang mengandung serat. Setelah dikelupas tiap lembar sering dimanfaatkan sebagai

pembungkus untuk bibit tanaman sayuran, dan setelah dikeringkan digunakan untuk tali pada pengolahan tembakau, dan dapat pula digunakan untuk kompos.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Memanfaatkan pelepah batang pisang sebagai bahan baku dalam pembuatan pulp untuk menaikkan nilai jual terhadap produk yang dihasilkan.
2. Mengetahui kondisi optimum pada proses pembuatan *pulp* dengan variasi suhu pemasakan.
3. Terciptanya suatu proses pembuatan pulp ramah lingkungan bagi masyarakat dengan bahan baku murah dan mudah didapatkan.

1.3 Manfaat Penelitian

1. Meningkatkan nilai ekonomis dari pelepah batang pisang yang belum dimanfaatkan.
2. Memberikan informasi mengenai proses pembuatan *pulp* serta kualitas *pulp* dari pelepah batang pisang.
3. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi dalam hal pembuatan *pulp* dari pelepah batang pisang.

1.4 Rumusan Masalah

Pelepah batang pisang merupakan suatu bahan yang kurang dimanfaatkan di Indonesia. Padahal pelepah batang pisang mempunyai kandungan selulosa yang tinggi dan lignin yang rendah. Dari komposisi yang demikian, kita dapat memanfaatkan pelepah batang pisang sebagai bahan baku pembuatan kertas. Permasalahan yang muncul dalam proses pemanfaatan pelepah batang pisang sebagai bahan baku kertas adalah :

1. Pelepah batang pisang banyak dimanfaatkan sebagai kerajinan tangan maupun mainan anak-anak, tetapi hal tersebut belum berbicara banyak dalam mengurangi jumlah sampah pelepah batang pisang. Oleh karena itu,

harus ada alternatif khusus untuk mengurangi dan memanfaatkan sampah pelepah batang pisang tersebut.

2. Dalam memanfaatkan pelepah batang pisang sebagai bahan baku pembuatan kertas perlu adanya suatu metode khusus sehingga dihasilkan limbah ramah lingkungan.