

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kertas adalah salah satu kebutuhan pokok sebagai alat tulis, seni dan keperluan rumah tangga. Untuk menunjang kebutuhan *pulp* dan kertas yang semakin meningkat, maka pabrik kertas di Indonesia perlu ditingkatkan baik kualitas maupun kuantitasnya. Peningkatan kuantitas kertas tentunya diiringi dengan peningkatan kebutuhan akan bahan baku dan bahan tambahan lainnya. Permintaan terhadap kertas yang begitu tinggi inilah yang sempat menimbulkan kekhawatiran terhadap masalah pelestarian hutan kayu sebagai bahan baku pembuatan kertas. 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. Menurut Abdullah Saleh dkk (2009), peremajaan hutan untuk mengantisipasi kekurangan bahan baku kayu membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga diperlukan solusi untuk memecahkan masalah ini. Solusi dilakukan dengan mencari jenis tanaman lain yang memiliki kandungan serat (Selulosa). Beberapa limbah pertanian termasuk dedak, tongkol jagung, tangkai pisang, daun nanas dan kulit jagung yang tidak memberikan manfaat secara langsung terutama bagi lingkungan, dapat menjadi bahan baku alternatif pembuatan *pulp* yang potensial. Kulit jagung atau klobot jagung merupakan kulit terluar yang menutupi bulir jagung. Kulit jagung ini dibuang dan dibakar karena belum adanya pemanfaatan yang spesifik dari kulit jagung itu sendiri. Hal ini disebabkan karena terbatasnya penelitian mengenai pemanfaatan kulit jagung sebagai sumber serat. Kulit jagung memiliki potensi untuk pengembangan produk masa depan.

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan, kulit jagung dapat dimanfaatkan untuk beberapa aplikasi yang dapat memberikan nilai lebih kepada limbah kulit jagung dan juga industri, dimana aplikasi tersebut salah satunya diterapkan pada pembuatan *pulp* dan kertas. Kulit jagung sebagian besar adalah

bahan berlignoselulosa. Lignoselulosa terdiri atas tiga komponen fraksi serat, yaitu Selulosa, Hemiselulosa, dan Lignin. Dari ketiga komponen tersebut, Selulosa merupakan komponen yang dimanfaatkan untuk industri kertas (Eva Rahayu Ningsih, 2012). Selain itu, tanaman jagung juga memiliki daur hidup yang relatif pendek berkisar 80-150 hari dan dapat dipanen dalam jumlah yang besar ([www.wikipedia.org/wiki/Jagung](http://www.wikipedia.org/wiki/Jagung)). Hal itu sangat memungkinkan untuk menggantikan kayu sebagai bahan baku pembuatan kertas.

Hasil penelitian Taiwo K.F dkk (2014) mengenai potensi kulit jagung dalam pembuatan *pulp* dan kertas menunjukkan bahwa kulit jagung kering mengandung Lignin sebesar 15%, Selulosa 44%, Alkohol-Sikloheksana 4,57%, dan Abu 5,09%. Selain itu, kertas yang diperoleh dari *pulp* kulit jagung memiliki ketahanan yang dapat dipertimbangkan dalam industri pembuatan kertas. Nurul Hidayah (2013) dalam Disertasi nya juga melaporkan bahwa kulit jagung dapat dimanfaatkan sebagai material pembungkus makanan yang ramah lingkungan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan sebagai salah satu upaya untuk mengembangkan proses pembuatan *pulp* dari kulit jagung menggunakan larutan pemasak NaOH sehingga diperoleh pemanfaatan kulit jagung yang lebih ramah lingkungan dan efisien, serta sebagai solusi pemecahan masalah krisis bahan baku pembuatan *pulp* dan kertas yang terjadi di Indonesia.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk:

- a. Memanfaatkan kulit jagung sebagai bahan baku alternatif pengganti kayu dalam proses pembuatan *pulp* sehingga dapat menghasilkan produk kertas bernilai jual tinggi.
- b. Mempelajari variabel-variabel yang berpengaruh terhadap kualitas *pulp* yang dihasilkan sehingga dapat dipertimbangkan dalam industri pembuatan kertas.

### 1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

- a. Mengurangi jumlah kulit jagung dengan memanfaatkannya sebagai bahan baku alternatif pembuatan *pulp* kertas untuk menaikkan nilai jual serta mengurangi penggunaan kayu sebagai bahan baku pembuatan kertas tersebut.
- b. Mendapatkan informasi data kualitas *pulp* yang dihasilkan sehingga penelitian ini dapat bermanfaat dalam pengembangan proses pembuatan *pulp* dari kulit jagung sebagai potensi untuk pengembangan produk masa depan.

### 1.4 Perumusan Masalah

Kulit jagung merupakan suatu bahan yang kurang dimanfaatkan di Indonesia, padahal kulit jagung mempunyai kandungan Selulosa yang cukup tinggi dan Lignin yang rendah. Dari komposisi yang demikian, kita dapat memanfaatkan kulit jagung sebagai bahan baku pembuatan *pulp* kertas. Permasalahan yang muncul dalam proses pemanfaatan kulit jagung sebagai bahan baku pembuatan *pulp* kertas adalah :

1. Kulit jagung pada dasarnya langsung di buang atau di bakar walaupun beberapa pihak memanfaatkan kulit jagung sebagai kerajinan tangan maupun mainan anak-anak, tetapi hal tersebut belum berbicara banyak dalam mengurangi jumlah kulit jagung. Oleh karena itu, harus ada alternatif khusus untuk mengurangi dan memanfaatkan kulit jagung tersebut.
2. Dalam memanfaatkan kulit jagung sebagai bahan baku pembuatan *pulp* kertas, perlu diketahui variabel-variabel yang berpengaruh terhadap kualitas *pulp* yang dihasilkan sehingga produk yang dihasilkan dapat dipertimbangkan dalam industri pembuatan kertas.