

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Dengan terus bertambahnya kapasitas produksi kertas, maka persediaan bahan baku kayu akan menipis dan akibatnya hutan akan gundul. Usaha reboisasi atau penanaman kembali hutan gundul tidak cukup untuk mengantisipasi kekurangan bahan baku kayu bagi industri. Kekurangan pemasokan bahan baku kayu untuk produksi pulp yang disebabkan oleh menipisnya persediaan kayu di lingkungan menyebabkan naiknya harga kertas. Untuk mengatasi hal tersebut, maka harus dicari bahan baku alternatif untuk menghasilkan pulp. Tumbuhan berkayu (*wood*) atau bukan kayu (*non wood*) sebagai sumber bahan baku dalam pembuatan pulp. Dari sekian banyak tanaman bukan kayu yang dapat diandalkan sebagai sumber serat antara lain adalah tanaman padi (*Oriza sativa*), rumput alang - alang, tifa, batang pisang, tandan kosong kelapa sawit dan lain-lain

Tandan kosong kelapa sawit (TKKS) merupakan limbah padat yang dihasilkan industri pengolahan minyak kelapa sawit. Di industri minyak kelapa sawit, TKKS hanya dibakar dan sekarang telah dilarang karena adanya kekhawatiran pencemaran lingkungan, atau dibuang sehingga menimbulkan masalah karena dapat menurunkan kemampuan tanah menyerap air. Di samping itu, TKKS yang membusuk di tempat akan menarik kedatangan jenis kumbang tertentu yang berpotensi merusak pohon kelapa sawit hasil peremajaan di lahan sekitar tempat pembuangan.

Pemanfaatan TKKS saat ini telah dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan pupuk kompos oleh beberapa pabrik pengolahan kelapa sawit. Namun kebanyakan limbah ini masih dibuang atau dibakar begitu saja sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan. Padahal kandungan selulosa yang tinggi di dalam TKKS memungkinkan untuk mengembangkan pengolahan TKKS menjadi bahan baku bagi produk-produk lain berbasis selulosa lain seperti pulp dan kertas. Berdasarkan hal-hal di atas, maka perlu pemanfaatan limbah tandan kosong kelapa sawit (TKKS) sebagai alternatif bahan baku pulp dengan menggunakan metode yang ramah lingkungan, yaitu dengan proses soda sehingga TKKS menjadi bernilai ekonomis yg lebih tinggi tanpa merusak lingkungan.

Digester merupakan alat utama pada proses pembuatan pulp. Reaktor ini sebagai tempat atau wadah dalam proses delidnifikasi bahan baku industri pulp sehingga didapat produk berupa pulp. Salah satu industri yang memanfaatkan alat digester adalah industri kertas. Industri kertas memanfaatkan digester untuk menghancurkan bahan, mengaduk agar terjadi kontak dengan pelarut dan sebagai ketel pemasak bagi bahan agar menjadi pulp. (Herian, 2010)

Digester yang digunakan untuk pemasakan pulp dengan mencampurkan bahan-bahan yang mengandung selulosa dengan beberapa cairan pemasak kimia lainnya. Pada prosesnya yaitu dengan menggunakan sebuah pengaduk (Impeller) dengan kecepatan putaran yang telah ditentukan dan juga kondisi operasi (suhu,tekanan) yang telah ditentukan pula.

Penelitian ini menggunakan NaOH sebagai larutan pemasak yang umum digunakan pada industri pulp. Penggunaan larutan pemasak ini didasarkan

karena alasan ekonomis. Didalam penelitian ini variabel penelitian yang digunakan bervariasi yaitu pengaruh waktu ( $t$ ) dan temperatur ( $T$ ).

### **1.1 Rumusan Masalah**

Masalah yang akan diteliti pada penelitian ini adalah bagaimana pengaruh dari konsentrasi NaOH, temperatur dan waktu pemasakan terhadap kualitas *pulp* yang dihasilkan dari bahan baku TKKS