

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kertas dihasilkan dari kompresi serat yang berasal dari *pulp*. Serat yang digunakan biasanya adalah serat alami dan mengandung selulosa. Kertas dikenal sebagai media utama untuk menulis, mencetak serta melukis dan banyak kegunaan lain yang dapat dilakukan dengan kertas misalnya kertas pembersih (*tissue*) yang digunakan untuk kebersihan ataupun keperluan toilet. Industri *pulp* dan kertas merupakan salah satu industri non-migas yang penting dalam mendukung perekonomian nasional. Hal ini terbukti dengan ditetapkannya industri *pulp* dan kertas sebagai salah satu industri prioritas dalam Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional (RIPIN) 2015-2035 (Kemenperin, 2015). Ekspor kertas mengalami kenaikan sebesar 9,76% sepanjang Januari-Oktober 2017 dari US\$2,84 miliar menjadi US\$3,12 miliar. Permintaan kertas juga mengalami peningkatan seiring dengan kebutuhan dunia yang tumbuh pesat, terutama kertas karton (Asosiasi *Pulp* dan Kertas Indonesia, 2017).

Pada proses pembuatan kertas dibutuhkan bahan baku berupa pohon kayu. Komponen dalam kayu terdiri dari lignin <26%, selulosa 40-60%, hemiselulosa 11-37% (Lynd, dkk., 2002). Pohon yang digunakan adalah pohon yang sengaja ditanam untuk kepentingan pembuatan kertas itu sendiri, namun jangka waktu dimulai dari proses penanaman pohon hingga pohon telah siap dipanen untuk dijadikan kertas cukup lama, maka diperlukan alternatif lain yang dapat mengatasi masalah ini salah satunya adalah dengan pembuatan kertas yang menggunakan limbah padat hasil pertanian yaitu TKKS yang jumlahnya sangat melimpah. Pada tahun 2020, Indonesia menghasilkan kelapa sawit sebesar 49.117.260 ton, sedangkan Sumatera Selatan menghasilkan sebanyak 4.365.004 ton (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2020) sebanyak 25-26% dari total produksi kelapa sawit merupakan TKKS, sehingga jumlah TKKS yang dihasilkan di Indonesia sebanyak 12.279.315 ton sedangkan di Sumatera Selatan sebanyak 1.091.251 ton. TKKS termasuk biomassa lignoselulosa, yang kandungan

utamanya adalah selulosa 45,95% (w/w), hemiselulosa 16,49 % (w/w) dan lignin 22,84% (w/w) (Darnoko, 2002).

Pembuatan *pulp* dari TKKS menggunakan teknologi yang ramah lingkungan yaitu proses formacell, yang merupakan salah satu proses organosolv yang menggunakan pelarut organik sebagai larutan pemasak seperti asam asetat, asam formiat, dan air. Metode ini dipilih karena memiliki keuntungan, antara lain menghasilkan rendemen yang tinggi dan kadar sisa lignin rendah (Aziz dan Sarkanen, 1989). Hasil penelitian Fahreza (2013) didapat persentase rendemen *pulp* menggunakan metode formacell sebesar 80%(w/w). Rendemen yang tinggi disebabkan karena kandungan selulosa yang tinggi sehingga serat selulosa saling berikatan dan menghasilkan kekuatan tarik yang tinggi pada kertas. Sehingga metode ini dipilih untuk *pulp* yang baik untuk dijadikan kertas karton. Dari uraian diatas, peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “Pembuatan Kertas Karton dari Tandan Kosong Kelapa Sawit dengan Metode Formacell”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menghasilkan kertas karton dari TKKS dengan metode formacell?
2. Berapakah kondisi optimum katalis HCl dan temperatur pemasakan terhadap kertas karton dari TKKS?
3. Bagaimana pengaruh persentase katalis HCl dan temperatur pemasakan terhadap pembuatan kertas karton?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan kertas karton dari TKKS dengan metode formacell.
2. Mendapatkan kondisi optimum katalis HCl dan temperatur pemasakan terhadap kertas karton dari TKKS.
3. Menganalisa pengaruh persentase katalis HCl dan temperatur pemasakan terhadap pembuatan kertas karton.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai bahan kajian untuk proses pembuatan kertas karton dengan menggunakan TKKS.
2. Sebagai bahan pengetahuan dan informasi untuk mengaplikasikan ilmu yang didapat pada bangku kuliah untuk diterapkan pada bidang penelitian.
3. Meningkatkan nilai ekonomi dari TKKS.

1.5 Relevansi

Penelitian ini menggunakan proses yang relevan dengan bidang ilmu teknik kimia dan produk yang dihasilkan berupa kertas karton yang juga relevan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam memproduksi kertas karton, proses yang digunakan merupakan proses pengeringan dan metode formacell dalam pembuatan kertas karton.