# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Industri karton skala kecil saat ini mengalami kesulitan mendapatkan bahan baku berupa pulp dan kertas bekas dalam jumlah yang cukup besar dan harga dapat diterima oleh industri tersebut. Padahal Industri pulp dan kertas merupakan salah satu industri yang memberikan devisa yang cukup besar bagi negara yaitu sekitar US $2.580,676 juta pada tahun 2004 (BPS 2005).

Kebutuhan akan kertas di dunia semakin lama semakin meningkat setiap tahunnya. Produksi dan konsumsi kertas dan karton dunia pada tahun 2008 masing-masing mencapai 389.237 dan 388.715 juta ton (FAO 2011). Di Indonesia, menurut Asosiasi Pulp dan Kertas Indonesia, produksi kertas pada tahun 2009 sebanyak 9.363 juta ton, dan meningkat menjadi 9.951 juta ton di tahun 2010. Peningkatan ini juga seiring dengan peningkatan laju deforestasi hutan Indonesia pada selang tahun 2000-2010 sebesar 498 ribu hektar/per tahun atau sebesar 0,5% per tahun (FAO 2011). Sehingga pencarian alternatif sumber bahan baku kertas dan karton selain kayu sangat penting saat ini.

Bahan selulosa non kayu sesungguhnya tersedia di Indonesia dalam jumlah yang berlimpah, diantaranya tandan kosong kelapa sawit (TKKS). Jumlah limbah TKKS seluruh Indonesia pada tahun 2012 diperkirakan mencapai 26,5 juta ton (Ditjen Perkebunan 2012). Pada pengolahan kelapa sawit dihasilkan minyak sawit dan juga limbah dengan persentase yang cukup besar. Limbah yang dihasilkan seperti limbah padat (tandan kosong, cangkang, serabut) dan limbah cair. Pada pengolahan 1 ton tandan buah segar (TBS) akan dihasilkan Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) sebanyak 23% (230 kg) (Sunarwan dan Juhana, 2013).

Berdasarkan data Direktorat Jenderal Perkebunan 2012, Indonesia telah mengekspor kelapa sawit sejak tahun 1981 hingga sekarang. Jumlah ekspor kelapa sawit pada tahun 2014 yaitu 12.339.598 ton. Dari jumlah ekpor ini dapat kita bayangkan banyaknya limbah tandan kosong kelapa sawit (TKKS) yang dihasilkan.

Selama ini pengolahan/pemanfaatan tandan kosong kelapa sawit (TKKS) masih sangat terbatas yaitu dibakar dalam *incinerator*, ditimbun (*open dumping*),

dijadikan mulsa di perkebunan kelapa sawit, atau diolah menjadi kompos, karena adanya kendala seperti waktu pengomposan yang cukup lama sampai 6 – 12 bulan, fasilitas yang harus disediakan, dan biaya pengolahan TKKS tersebut. Padahal jumlah TKKS begitu melimpah dan juga kandungan selulosanya cukup tinggi yaitu sebesar 45 % (Aryafatta, 2008).

Dibeberapa Negara sudah mulai memanfaatkan tandan kosong sebagai salah satu bahan untuk pembuatan kertas. Di Indonesia sendiri telah banyak penelitian dilakukan tentang pemanfaatan tandan kosong menjadi bahan pembuatan kertas yang dilakukan oleh Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Deli serdang Sumatra Utara (Harsini dan Susilowati, 2010).

Produksi *egg tray* biasanya dibuat dengan bahan karton ataupun plastik. Namun sesuai fungsinya, *egg tray* lebih cocok dibuat dengan bahan karton, karena karton memiliki *density* yang lebih baik dibandingkan plastik. Pada industri *egg tray* di Sumatera Barat total menggunakan karton bekas sebagai sumber *pulp*. Biasanya semua jenis karton bekas dapat digunakan, namun penggunaan karton bekas secara keseluruhan pada suatu saat tentu akan mengalami kelangkaan. Di lain hal, penggunaan karton bekas secara keseluruhan ini menghasilkan lembaran karton yang memiliki kekuatan sobek, retak dan tarik yang rendah, apalagi didaur ulang berkali – kali. Oleh karena itu di substitusikan dengan *pulp* TKKS. Jika di substitusi, tentu akan merubah sifatnya, sehingga dapat meningkatkan kekuatan sobek, retak dan tarik dari lembaran karton yang agak rendah. Kelas serat TKKS termasuk ke dalam kelas mutu III. Di samping dapat meningkatkan kualitas lembaran karton, melakukan substitusi tentu juga dapat mengatasi masalah ketersediaan sumber *pulp* karton bekas karena jumlah TKKS yang melimpah.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul **"Pengaruh Perbedaan Substitusi *Pulp* Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) Terhadap *Pulp* Karton Bekas Pada Pembuatan Lembaran Karton".**

## 1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan substitusi *pulp* tandan kosong kelapa sawit (TKKS) terhadap *pulp* karton bekas pada pembuatan lembaran karton.

## 1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah dengan menggunakan limbah pengolahan kelapa sawit yaitu TKKS yang berlimpah sebagai substitusi *pulp* dari karton bekas pada pembuatan lembaran karton.

## 1.4 Hipotesis

$H_0$ : Substitusi *pulp* TKKS terhadap *pulp* dari karton bekas tidak berpengaruh terhadap lembaran karton yang dihasilkan.

$H_1$ : Substitusi *pulp* TKKS terhadap *pulp* dari karton bekas berpengaruh terhadap lembaran karton yang dihasilkan.

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA