

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan IPTEK yang semakin pesat, kertas menjadi salah satu komoditi yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaan kertas di Indonesia terus mengalami peningkatan baik secara regional maupun global. Menurut Kementerian Perindustrian, kapasitas produksi pulp dan kertas pada tahun 2017 sebesar 4,55 juta ton pulp dan 7,98 juta ton kertas. Peningkatan kapasitas produksi kertas membutuhkan ketersediaan bahan baku yang cukup. Apabila terus menerus menggunakan bahan baku berupa kayu maka diperkirakan dapat terjadinya eksploitasi hutan yang dapat menyebabkan ketidakstabilan lingkungan (Asngad & Syalala, 2018).

Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan bahan baku alternatif pengganti kayu. Salah satu alternatif bahan baku pengganti kayu dalam pembuatan kertas adalah limbah biomassa seperti limbah ampas tebu dan kulit jagung. Disamping itu, Indonesia juga merupakan produsen utama tanaman tebu dan jagung tetapi limbah dari tumbuhan tersebut belum dimanfaatkan .

Limbah ampas tebu dan kulit jagung memiliki kandungan selulosa dengan kadar yang cukup tinggi. Ampas tebu memiliki kandungan selulosa sebesar 35,01%, hemiselulosa sebesar 25,24%, dan lignin sebesar 6,4% (Hidayati dkk., 2016). Sedangkan untuk kulit jagung memiliki kandungan selulosa sebesar 44,08%, lignin sebesar 15% dan abu sebesar 5,09% (Fagbemigun dkk., 2014).

Kertas komposit adalah kertas yang diolah dari dua macam serat atau lebih dengan campuran bahan lain yang berguna memperbaiki daya rapuh, kekuatan bahan atau daya kaku dari kertas (Julianti & Nurminah, 2006). Pencampuran kedua serat tersebut dapat ditambahkan perekat seperti lem PVAc.

Pembuatan kertas komposit ini menggunakan proses organosolv yang merupakan proses *pulping* ramah lingkungan dikarenakan pelarut yang digunakan dapat didaur ulang (Florian dkk., 2019). Proses organosolv termasuk ke dalam proses pembuatan pulp secara kimia. Adapun proses *pulping* secara kimia terdiri

dari beberapa jenis diantaranya proses soda, sulfit, sulfat dan organosolv. Pemilihan proses organosolv dikarenakan bahan baku yang digunakan berupa bahan non kayu sehingga cocok digunakan pada penelitian ini.

Penelitian terdahulu yang memanfaatkan limbah hasil pertanian sebagai bahan baku pembuatan kertas dengan proses organosolv diantaranya penelitian Yosephine dkk (2012) mengenai pembuatan kertas serat campuran dari ampas tebu dan kulit pisang dengan pelarut asam asetat menghasilkan kertas serat campuran dengan ketahanan sobek 4,018 KN/m dan kekuatan tarik 20,5 N. Penelitian Fuadi & Ataka (2020) pembuatan kertas dari limbah jerami dan sekam padi dengan larutan pemasak metanol menghasilkan bilangan kappa sebesar 0,155% dan uji tarik sebesar 1,05 kg serta gramatur sebesar 0,483 gr. Penelitian Sundari dkk (2020) dalam pembuatan kertas dari campuran ampas tebu, serabut kelapa dan kertas bekas menghasilkan uji tarik sebesar 0,608 N/mm².

Dari uraian diatas, peneliti memanfaatkan limbah ampas tebu dan kulit jagung sebagai alternatif bahan baku kertas dengan menggunakan proses yang lebih ramah lingkungan. Sehingga dalam latar belakang di atas dilakukan penelitian yang berjudul “Pembuatan Kertas Komposit dari Ampas Tebu dan Kulit Jagung dengan Proses *Pulping* Organosolv”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kondisi optimum dari rasio bahan baku dan waktu pemasakan pada proses *pulping* organosolv?
2. Bagaimana pengaruh dari rasio bahan baku dan waktu pemasakan terhadap karakteristik pulp dan kertas komposit sebagai kertas kemasan?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kondisi optimum dari rasio bahan baku dan waktu pemasakan pada proses *pulping* organosolv.
2. Mengetahui pengaruh dari rasio bahan baku dan waktu pemasakan terhadap karakteristik pulp dan kertas komposit sebagai kertas kemasan.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui kondisi optimum pada proses pembuatan kertas komposit sebagai kertas kemasan dari ampas tebu dan kulit jagung dengan proses organosolv.
2. Dapat mengurangi limbah ampas tebu dan kulit jagung yang belum dimanfaatkan dengan maksimal.
3. Dapat menjadi bahan baku alternatif dalam pembuatan kertas komposit sebagai kertas kemasan.