

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kertas merupakan salah satu produk pertanian yang sangat banyak manfaatnya, misalnya digunakan dalam pendidikan sebagai sarana belajar serta digunakan dalam rumah tangga maupun industri. Kebutuhan kertas saat ini sangatlah tinggi. Kebutuhan kertas Indonesia tahun 2014 sebesar 9,32 juta ton (Pusat Grafika Indonesia, 2015). Selama ini dalam pemenuhannya, kertas dibuat dari bahan baku kayu yang diketahui pertumbuhannya sangat lambat. Pertumbuhannya yang sangat lambat mengakibatkan kayu yang sebelumnya digunakan sebagai bahan baku pembuatan kertas menjadi sangat berkurang. Hal inilah yang menjadi salah satu penyebab rusaknya kawasan hutan dunia dikarenakan penggunaannya yang berlimpah sedangkan pelestariannya membutuhkan waktu yang sangat lambat atau bertahun-tahun.

Mengingat pertumbuhan yang sangat lambat ini dan kebutuhan akan kertas juga setiap tahunnya semakin bertambah, maka untuk mencapai target yang diminta oleh konsumen para produsen akhirnya melakukan *illegal logging* yang semakin memperparah keadaan hutan yang sudah mulai kritis. Demi menjaga kelestarian hutan dan pohon-pohon dunia perlu dilakukan inovasi pembuatan kertas yang berbahan baku bukan kayu atau berbahan limbah, seperti eceng gondok dan kulit buah kakao.

Eceng gondok merupakan salah satu tumbuhan yang banyak tumbuh di perairan air tawar. Tumbuhan ini dapat meningkatkan evapotranspirasi, menurunkan jumlah cahaya yang masuk ke dalam perairan sehingga menurunkan tingkat kelarutan oksigen dalam air serta tumbuhan eceng gondok yang sudah mati akan turun ke dasar perairan sehingga mempercepat terjadinya pendangkalan. Tumbuhan ini dianggap sebagai salah satu tumbuhan pengganggu ekosistem di perairan (tumbuhan pengganggu) yang menyebar dengan luas di perairan dunia. Sebenarnya tumbuhan ini dapat menjadi sangat menguntungkan bila pertumbuhannya dapat dikendalikan. Salah satu alternatif yang mungkin dilakukan untuk memperkecil masalah yang ditimbulkan oleh tumbuhan eceng gondok ialah dengan menjadikannya sebagai bahan baku pembuat kertas. Menurut Rochyati (1983) dalam Yuniarti *et.al.*, (1988), eceng gondok memiliki

kandungan selulosa yang tinggi (64,51%), dimana kandungan tersebut merupakan syarat utama dalam pembuatan kertas.

Kulit buah kakao juga dapat digunakan sebagai salah satu alternatif bahan pembuat kertas selain eceng gondok. Diketahui bahwa selama ini pemanfaatan kulit buah kakao hanya sebatas dijadikan limbah atau makanan ternak. Padahal sebagian besar dari kakao atau 74% bagiannya terdiri dari kulit buah (Nasrullah, 1993). Kulit buah kakao mengandung selulosa dan hemiselulosa yang cukup tinggi sehingga memiliki potensi yang besar untuk dijadikan sebagai salah satu bahan baku pembuatan kertas. Kulit buah kakao mengandung 22,85% selulosa dan 11,95% hemiselulosa.

Penelitian yang telah dilakukan tentang pembuatan *pulp* dan kertas dari eceng gondok, salah satunya adalah Pamilia, Novalina, Kurnia (2009) tentang pengaruh konsentrasi larutan etanol, temperatur dan waktu pemasakan pada pembuatan *pulp* eceng gondok melalui proses organosolv. Eceng gondok dapat dijadikan bahan pembuat kertas karena banyak mengandung serat atau selulosa dengan *pulp* yang berwarna kecoklatan namun dapat diputihkan dengan proses *bleaching* (Joedodibroto dan Rochyati, 2002). Kulit buah kakao juga bila dijadikan sebagai *pulp* akan berwarna kecoklatan, seperti halnya dengan eceng gondok *pulp* kulit kakao juga dapat diputihkan dengan proses *bleaching*. Melakukan proses *bleaching* akan menambah jumlah limbah sehingga lebih baik jika kertas diaplikasikan sebagai kertas seni yang tidak membutuhkan derajat putih yang tinggi sehingga tidak perlu melakukan *bleaching* serta memiliki nilai ekonomi yang lebih tinggi.

Kertas seni merupakan hasil buatan tangan dengan bentuk dan desain yang unik serta menarik (Sutyasmi, 2012). Kertas seni dapat dibuat dari campuran dua macam atau lebih *pulp* kertas. Pembuatan kertas seni ini merupakan salah satu alternatif yang digunakan untuk membantu mengurangi limbah kertas terutama mengurangi penggunaan kayu sebagai bahan baku pembuatan kertas (Yosephine, Gala, Ayucitra, 2012). Harga kertas seni dipasaran juga relatif tinggi sehingga dapat menambah nilai ekonomi dari beberapa limbah yang digunakan sebagai bahan baku.

Potensi industri kertas seni diperkirakan sangat besar, karena didukung oleh kekayaan sumber daya alam Indonesia. Alternatif lain yang dapat digunakan

sebagai bahan baku serat untuk kertas seni adalah kertas koran bekas, mengingat banyaknya produksi kertas koran per hari yang tentunya akan menjadi suatu masalah apabila tidak dilakukan daur ulang. Kertas koran bekas merupakan salah satu sumber serat yang dapat dijadikan sebagai sumber serat sekunder dalam pembuatan kertas (Wijana, 2012).

Proses pembuatan kertas seni, pada umumnya dipakai serat pendek karena variasi dari serat pendek ini akan memberikan pengaruh terhadap kenampakan serat dari kualitas kertas seni tersebut. Serat panjang dari kertas koran bekas juga akan menambah kesan tersendiri pada kualitas kertas seni yaitu berpengaruh terhadap warna yang dihasilkan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Wijana (2012) tentang pembuatan kertas seni dari pelepah daun nipah dengan kertas koran bekas didapatkan bahwa penggunaan konsentrasi yang paling disukai oleh panelis pada uji kualitas sensori didapatkan pada konsentrasi 50:50% serta perlakuan terbaik untuk analisis mutu terdapat pada konsentrasi 50:50%. Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi serat pendek dengan serat panjang dari koran bekas berbanding 50 : 50% adalah perlakuan terbaik pada penelitian ini.

Berdasarkan hal di atas, telah dilakukan penelitian dengan judul **“Pemanfaatan *Pulp* Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*, (Mart) Solm.) dengan *Pulp* Kulit Buah Kakao (*Theobroma cacao*, L.) dalam Pembuatan Kertas Seni pada *Pulp* Kertas Koran Bekas”**.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh perbandingan *pulp* eceng gondok dan *pulp* kulit buah kakao terhadap sifat mutu kertas seni.
2. Mengetahui pengaruh perbandingan *pulp* eceng gondok dan *pulp* kulit buah kakao terhadap mutu organoleptik kertas seni.

1.3 Manfaat Penelitian

1. Membantu mengurangi penggunaan kayu sebagai bahan baku pembuatan kertas.

2. Meningkatkan daya guna dan nilai ekonomi eceng gondok dan kulit buah kakao.
3. Mengurangi masalah lingkungan yang ditimbulkan oleh eceng gondok dan kulit buah kakao dengan memanfaatkannya sebagai alternatif bahan pembuat kertas pengganti kayu.

1.4 Hipotesis Penelitian

H_0 : Perbandingan *pulp* eceng gondok dan *pulp* kulit buah kakao mempengaruhi kualitas kertas yang dihasilkan.

H_1 : Perbandingan *pulp* eceng gondok dan *pulp* kulit buah kakao tidak mempengaruhi kualitas kertas yang dihasilkan

