

BAB I

PENDAHULUAN

I. LATAR BELAKANG

Dewasa ini pemberdayaan manfaat dari serat alami telah banyak dikembangkan, mulai dari kerajinan sebagai hiasan, pembuatan tas, hingga dalam dunia Industri Tekstil Interior sebagai bahan baku serat kain, karena disamping murah, serat alami juga kuat dan ringan.

Ketergantungan industri tekstil dan produk tekstil (TPT) Indonesia terhadap bahan baku serat impor sangat tinggi. Indonesia mengimpor serat kapas 99.5% dari kebutuhan serat kapas dalam negeri. Keadaan seperti ini berisiko tinggi pada waktu terjadi fluktuasi yang tajam pada harga dan suplai kapas dunia sehingga dapat mengancam kelangsungan industri TPT yang menyerap banyak tenaga kerja. Dari data BPS tahun 2004, pemasok kapas utama adalah Amerika dan Australia yang proporsinya lebih dari setengah (51.8%) kebutuhan kapas Indonesia.^[1]

Perundingan WTO tahun 2005 di Hongkong menghasilkan kesepakatan penting yang berkaitan dengan pencabutan subsidi serat kapas di Negara-negara maju. Kesepakatan ini akan menyebabkan kenaikan harga kapas dunia dan terjadinya fluktuasi ketersediaan kapas di pasaran sebagai akibat dari kurang berminatnya petani kapas di negara maju untuk menanam kapas karena tidak adanya insentif dari pemerintah. Padahal kedua negara pengeksport utama kapas ke Indonesia termasuk dalam negara maju yang akan terpengaruh oleh peraturan ini.

Hal penting lainnya terkait dengan bahan baku tekstil adalah kenaikan harga minyak bumi dunia yang mencapai lebih dari US\$60 per barrel. Keadaan ini juga meningkatkan harga serat sintetis yang berbahan baku dari minyak bumi. Kondisi ini secara tidak langsung akan meningkatkan permintaan tekstil berbahan alami termasuk kapas. Ketergantungan terhadap bahan baku impor perlu

dikurangi dengan peningkatan produksi di dalam negeri. Langkah yang dapat ditempuh adalah dengan perluasan areal tanam dan peningkatan produktivitas nasional kapas. Cara lainnya adalah dengan usaha diversifikasi dari bahan lain terutama yang berasal dari dalam negeri. Beberapa jenis tanaman dapat menghasilkan serat yang dapat digunakan untuk tekstil, antara lain: rami, abaka, nanas, dan eceng gondok ^[2].

Dari berbagai serat alami yang tersedia di alam, eceng gondok adalah salah satu bahan serat yang belum banyak dimanfaatkan. Eceng gondok yang mulanya adalah tanaman gulma di daerah perairan terutamanya di rawa pening yang terletak di kabupaten Semarang, sekarang menjadi salah satu bahan serat alam yang dapat dimanfaatkan untuk Industri kerajinan tas, mebel, dan kini sedang dikembangkan untuk bahan baku industri serat tekstil. Pemanfaatan tanaman gulma ini dapat dinilai ekonomis karena ketersediannya yang cukup melimpah di alam Indonesia.

Pemanfaatan serat alami tentunya dengan pertimbangan yang didasari oleh beberapa kelebihan yang dimiliki serat alami. Sifat serat yang penting terkait dengan pemintalannya menjadi benang adalah keuletan (*tenacity*), daya mulur (*elongation*), kehalusan (*fineness*), kebersihan (*cleanliness*), kekakuan (*stiffness*), panjang (*length*), dan permukaan (*surface*). Sifat-sifat dasar benang dan kain yang baik adalah memiliki panjang cukup dan kehalusan baik, kekuatan tarik sedang, dan dapat dilipat. Selain itu masih ada persyaratan lain untuk pemakaian yaitu memiliki daya serap terhadap zat warna yang baik, tahan terhadap kondisi asam dan alkali, serta tahan terhadap perubahan suhu dan sinar matahari. ^[3]

Dalam pelaksanaannya pemanfaatan eceng gondok sebagai bahan baku tekstil interior alami di negara kita khususnya, masih terbelang belum begitu maksimal, dari segi penelitiaannya, belum di scale-up menjadi barang produksi skala pabrik dengan bahan baku eceng gondok. Hal ini dapat dilihat dari masyarakat di daerah sekitar rawa pening Ambarawa masih memanfaatkan hanya sebatas mengeringkannya dengan sinar matahari, kemudian menjualnya ke pengrajin tas, sepatu, dan berbagai kerajinan lain di Yogyakarta.

Oleh karena itu, dibutuhkan upaya-upaya dalam pemanfaatan eceng gondok dalam kompleks yang lebih luas, dan tentunya meningkatkan nilai tambah

bagi produk eceng gondok itu sendiri. Penelitian tentang pemanfaatan serat eceng gondok didasarkan oleh beberapa pertimbangan, yaitu :

- Serat eceng gondok merupakan *natural fiber* alternatif dalam pembuatan komposit secara ilmiah pemanfaatannya masih dikembangkan^[4]. Penelitian yang dilakukan oleh Soewardi dan Utomo (1975) menunjukkan bahwa eceng gondok mengandung serat kasar sebesar 20.6% yang berdensitas rendah ($\pm 0.25 \text{ gr/cm}^3$ di Lab Teknik Mesin UMS), sehingga diharapkan dapat menghasilkan serat yang memenuhi standar dan lentur (pengaruh densitas serat).
- Ongkos pengembangbiakan bahan baku yang murah dan terbaharukan. Potensi eceng gondok sebagai bahan baku melimpah dan daerah persebarannya luas di daerah perairan, murah dan mudah didapat, serta pertumbuhannya yang sangat cepat (1.9 % per hari) dan sistem reproduksinya, yaitu 10 eceng gondok dapat menjadi 600.000 eceng gondok dalam waktu 8 bulan^[4]. Berdasarkan hasil survey, harga eceng gondok mulai dari Rp 2,800/Kg – Rp 3,500/Kg eceng gondok kering dan Rp 150/Kg- Rp 300/Kg eceng gondok basah survey di daerah Rawa Pening. Belum lagi ditambah eceng gondok di daerah genuk (sepanjang jalan raya utama Semarang-Demak), eceng gondok dibuang begitu saja oleh masyarakat karena belum mengerti cara pemanfaatannya.. Walaupun eceng gondok sekarang sudah dimanfaatkan sebagai barang kerajinan sebagai bahan baku utama, kita tidak perlu khawatir akan ketersediaan bahan baku eceng gondok tersebut.
- Mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan eceng gondok, seperti (1) Sedimentasi lumpur pada akarnya, (2) Menurunkan debit air di habitatnya yang merugikan terutama di daerah waduk,sungai danau ,dll karena *evapotranspirasi* pada daunnya, (3) Menurunkan kadar DO (dissolved oxygen) dalam lingkungan perairan & mengganggu habitat plankton karena menghalangi cahaya matahari masuk ke air,dll. (4) Masalah lingkungan pun bermunculan akibat pertumbuhan eceng gondok yang tak terkendali karena menghambat transportasi di perairan^[5], sebagai contoh adanya *kebijakan*

program kali bersih di beberapa daerah malah membabat habis eceng gondok yang dipandang sebagai tanaman yang merugikan. Ternyata tanaman ini malah berpotensi menghasilkan uang. Di daerah *Rawa Pening (Ambarawa)*, penduduk desa Banyu Biru telah memanfaatkan populasi eceng gondok yang melimpah. Mereka menjual eceng gondok dalam keadaan kering/basah untuk menyuplai industri-indutri kerajinan dengan kapasitas produksi ± 4 ton/hari.

- Dibandingkan dengan penghasil serat lain, eceng gondok tidak berkedudukan sebagai komoditas primer masyarakat pada umumnya (seperti papan, sandang, dan pangan) karena pada dasarnya eceng gondok berupa *gulma*. Sebut saja serat nanas (untuk pangan), serabut kelapa (untuk arang/briket), serat bambu (media pengganti kayu, biasanya digunakan untuk dinding rumah, pagar, atap, industri kerajinan, dll), serat kapas (produksi kapas sedang menurun dan harus bersaing dengan industri tekstil yang telah mapan). Dalam hal ini, kita tidak perlu khawatir bahwa meningkatnya konsumsi eceng gondok akan mengganggu stabilitas papan, sandang, atau pangan yang sangat penting bagi masyarakat.
- Eceng gondok mengandung kadar air sebesar 90% berat dengan tingkat reduksi berat dari 10 kg basah menjadi 1 kg kering. Dalam keadaan kering eceng gondok mengandung protein kasar 13.03%, serat kasar 20.6 %, lemak 1.1 %, abu 23.8 %, dan sisanya berupa vortex yang mengandung polisakarida dan mineral-mineral^[5]. Sedangkan eceng gondok di kawasan rawa pening mengandung 15.4 % serat kasar dengan panjang rata-rata serat 25-50 cm mengikuti panjang batangnya^[6].

Dengan serat eceng gondok yang mempunyai memiliki kualitas yang baik berupa kekuatan mekanik yang cukup baik dan didukung oleh harga yang lebih ekonomis, maka serat ini dapat digunakan sebagai salah satu bahan serat alternative dalam industri tekstil, mengingat produksi serat kapas akhir-akhir ini semakin menurun, sedangkan industri tekstil dan produk tekstil terus-menerus mengalami perkembangan.

II. RUMUSAN MASALAH

Ketersediaan bahan baku eceng gondok terutama di wilayah kabupaten Semarang mendorong banyak pihak untuk segera memanfaatkan tanaman eceng gondok untuk diolah menjadi berbagai produk jadi maupun setengah jadi agar berdaya guna dan mempunyai nilai tambah dalam bidang industri tekstil interior dan kerajinan.

III. TUJUAN PENELITIAN

- ❖ Menentukan frekuensi putaran optimum mesin decorticator untuk menghasilkan serat dengan sifat fisik yang terbaik.
- ❖ Menentukan pengaruh suhu pengeringan terhadap kadar air dalam bahan kering.
- ❖ Menentukan pengaruh suhu pengeringan terhadap laju pengeringan.
- ❖ Menentukan pengaruh suhu pengeringan terhadap kekuatan tarik serat eceng gondok.

IV. MANFAAT PENELITIAN

- ❖ Mengetahui pengaruh frekuensi putaran mesin decorticator terhadap sifat fisik serat eceng gondok
- ❖ Mengetahui pengaruh suhu pengeringan terhadap kadar air dalam bahan kering, sehingga dalam aplikasi pembuatan serat eceng gondok dapat menghasilkan serat dengan kualitas yang lebih baik.
- ❖ Mengetahui pengaruh suhu pengeringan terhadap laju pengeringan serat eceng gondok, sehingga didapatkan kondisi optimum dalam proses pengeringan
- ❖ Mengetahui suhu pengeringan yang sesuai agar didapatkan serat eceng gondok yang paling kuat.

V. RUANG LINGKUP PENELITIAN

Ruang Lingkup Penelitian adalah mengetahui pengaruh kondisi operasi pengeringan yang optimum terhadap kekuatan tarik serat eceng gondok sehingga didapatkan serat dengan kualitas yang lebih baik . Hal ini dimaksudkan agar dalam pemanfaatan serat eceng gondok menjadi salah satu bahan baku alternative yang paling baik pada industri tekstil interior.