

I. PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Permasalahan lingkungan hidup akhir – akhir ini telah merubah cara pandang masyarakat dalam memenuhi kebutuhannya. Masyarakat lebih cenderung untuk “*Go Green*” dengan memanfaatkan segala sesuatu yang berasal dari alam, salah satunya dengan penggunaan serat alam yang berasal dari tanaman kapuk untuk bahan baku kebutuhan sandang dan papan.

Saat ini penggunaan bahan sintetis yang berasal dari zat kimia seperti *dacron*, *latex*, dan busa dirasakan tidak ekonomis dan tidak ramah lingkungan, sementara serat kapuk merupakan bahan alam ramah lingkungan yang dapat diperbarui, mudah didapatkan, lebih ringan, tahan lama dan sangat ekonomis, hal tersebut yang menyebabkan serat kapuk lebih diminati oleh masyarakat.

Serat kapuk merupakan serat alam yang berasal dari tanaman kapuk (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn), berasal dari bagian selatan Amerika Utara, Amerika Tengah, dan Karibia, di Indonesia tanaman ini juga dikenal dengan nama kapuk randu, kapas Jawa atau kapuk Jawa (Setiadi, 1983). Serat kapuk memiliki sifat densitas sangat rendah, mempunyai sifat yang fleksibel mudah diurai, mempunyai sifat konduktivitas panas yang rendah, dapat meredam suara, dan dapat meredam gaya bentur (Subowo, 2008). Hal tersebut menjadikan kapuk banyak digunakan untuk bahan dasar perabot, bantal, hiasan dinding, pakaian pelindung, penahan panas dan suara, dan lain – lain.

Tanaman kapuk di beberapa tempat di Indonesia telah diusahakan secara intensif. Tanaman kapuk di Indonesia dikembangkan oleh rakyat, perkebunan swasta dan perkebunan pemerintah (BUMN). Areal seluruhnya saat ini mencapai 250.500 ha dengan produksi serat mencapai 84.700 kg. Menurut hasil pengamatan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Indonesia, Indonesia termasuk pengeksport kapuk terbesar di dunia dengan jumlah mencapai 28.400 ton serat atau 85% kebutuhan serat kapuk dunia. (Sarifudin *et al.*, 2013).

Serat kapuk akan memiliki nilai yang tinggi dan bisa digunakan untuk berbagai keperluan setelah dipisahkan serat dari bijinya. Saat ini proses pemisahan yang dilakukan oleh petani masih tergolong tradisional, yaitu menggunakan tenaga manusia, dan ada juga yang menggunakan tongkat dan

bambu. Proses pemisahan secara tradisional ini masih banyak memiliki kekurangan, di antaranya :

- a. Proses pemisahan serat membutuhkan banyak tenaga, sehingga berdampak pada banyaknya biaya yang dikeluarkan.
- b. Proses panen bergantung pada cahaya matahari.
- c. Membutuhkan tempat yang luas jika memproduksi dalam skala besar.
- d. Kemungkinan kehilangan hasil yang banyak, karena serat kapuk bisa saja diterbangkan angin sewaktu penjemuran.
- e. Dalam waktu yang lama memungkinkan pekerja terkena penyakit pernapasan yang dinamakan *byssinosis*, yaitu suatu penyakit paru yang terjadi pada pekerja tekstil kapas dan penyedia serat rami dan rami halus akibat inhalasi debu tekstil (Harjono dkk., 1996).
- f. Membutuhkan waktu yang lama.

Menyikapi permasalahan diatas maka perlu dilakukan sebuah terobosan untuk pemisahan serat dari biji kapuk, dengan membuat alat mekanis yang diharapkan menjadi solusi dari permasalahan ini dengan melakukan penelitian **“Rancang Bangun Mesin Pemisah Serat dari Biji Kapuk (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn)”**.

I.2 Tujuan

Tujuan dari kegiatan ini adalah melakukan rancang bangun mesin pemisah serat dari biji kapuk terbaru yang dapat memudahkan proses pemisahan serat kapuk sebelumnya.

I.3 Manfaat

1. Terciptanya sebuah mesin pengolahan kapuk yang dapat berkerja dengan lebih efektif dan efisien.
2. Potensi perindustrian dan pengolahan kapuk dapat dimaksimalkan.
3. Diharapkan mesin pemisah serat dari biji kapuk ini dapat berdayaguna dengan baik di masyarakat.