

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai negara kepulauan serta kondisi argoklimat yang mendukung Indonesia merupakan penghasil kelapa utama di dunia. Kelapa merupakan tanaman perkebunan dengan areal terluas, lebih luas dibandingkan dengan tanaman karet dan kelapa sawit dan menempati urutan teratas untuktanaman budidaya setelah padi. Kelapa menempati areal seluas 3,70 juta ha atau 26% dari 14,20 juta ha total areal perkebunan di Indonesia. Selain daging buahnya, bagian lain dari kelapa juga memiliki nilai ekonomis seperti tempurung, batang pohon dan daun kelapa, tetapi sabut kelapa (*coco fiber*) kurang mendapat perhatian.

Menurut Budisuari, 2007 [1], sabut kelapa hampir mencapai 1,7 juta ton dari hasil produksi buah kelapa sekitar 5,6 juta ton pertahun. Potensi limbah sabut kelapa yang begitu besar belum dimanfaatkan sepenuhnya untuk kegiatan produksi yang mempunyai nilai tambah ekonomis. Dengan tidak adanya pemanfaatan yang optimal, limbah ini hanya akan menimbulkan masalah lingkungan. Dikutip dari jurnal (Made Astika, Putu Lokantara, I Made Gatot Karohika).

Sabut kelapa mengandung serat yang merupakan material serat alami alternatif dalam pembuatan komposit. Serat kelapa ini mulai dilirik penggunaannya karena selain mudah didapat, murah, dapat mengurangi polusi lingkungan (*biodegradability*) sehingga penggunaan sabut kelapasebagai serat dalam komposit akan mampu mengatasi permasalahan lingkungan yang mungkingtimbul dari banyaknya sabut kelapa yang tidak dimanfaatkan. Komposit ini ramah lingkungan sertatidak membahayakan kesehatan sehingga pemanfaatannya terus dikembangkan agar dihasilkan komposit yang lebih sempurna dan lebih berguna (Dwiprasetio, 2010).

Komposit serat alam memiliki keuntungan yaitu lebih ringan, ramah lingkungan dan lebih murah (Bakri, 2011). Komposit yang terus dikembangkan ialah komposit serat sabut kelapa. Komposit serat sabut kelapa memiliki keunggulan mudah didapat, murah, dapat mengurangi polusi lingkungan sehingga komposit ini mampu mengatasi permasalahan lingkungan yang mungkin timbul dari banyaknya sabut kelapa yang tidak dimanfaatkan, serta tidak membahayakan kesehatan (Astika dkk, 2013).

Serat sabut kelapa sebagai serat mempunyai kekuatan impak yang lebih tinggi dibanding dengan serat jute dan kenaf sebagai serat plopropilen. Kekuatan tarik komposit serat sabut kelapa yang orientasi serat acak atau random mempunyai kekuatan lentur yang lebih tinggi dan memiliki potensi digunakan sebagai bangunan non-struktur. Kekuatan impak dan kekuatan lentur komposit serat sabut kelapa semakin tinggi apabila semakin panjang serat sabut kelapa dan semakin besar fraksi volume serat dalam komposit (Astika dkk, 2013). Beberapa produk yang mungkin dapat dibuat dari komposit serat sabut kelapa adalah badan perahu nelayan, sandaran kursi, kursi stadion, dan penutup bak sampah (Bakri, 2011).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan uraian diatas tersebut maka permasalahan bisa dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana kekuatan tarik dari material komposit polyester berpenguat serat sabut kelapa ?
2. Bagaimana energi impak dan harga impak dari komposit polyester berpenguat serat sabut kelapa ?
3. Bagaimana pengaruh sifat mekanis berdasarkan perbedaan panjang sabut kelapa dengan perendaman kadar alkohol 10% ?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui kekuatan tarik dari material komposit polyester berpenguat serat sabut kelapa.
2. Mengetahui energi impak dan harga impak dari material komposit polyester berpenguat serat sabut kelapa.
3. Mengetahui pengaruh sifat mekanis berdasarkan perbedaan panjang serat sabut kelapa dengan perendaman kadar alkohol 10% .

1.4 Batasan Masalah

Agar penulisan dari penilitan ini tidak meluas, maka penulis membatasi permasalahan yang akan diteliti, karena adanya keterbatasan waktu, tempat, dan pengalaman penulisan. Adapun yang diteliti yaitu :

1. Bahan baku yang digunakan adalah serat sabut kelapa dengan resin epoxy dan direndam selama 1 hari dengan kadar alkohol 10%
2. Susunan serat acak dan panjang serat 1cm, 2cm, 3cm.
3. Pengujian sifat mekanis yang akan dilakukan adalah pengujian tarik dan pengujian impak.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang digunakan oleh dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab pendahuluan ini, penulis menguraikan latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan landasan teori-teori dari beberapa literatur yang mendukung pembahasan tentang tinjauan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang metode pengujian, peralatan dan bahan, dan perlengkapan yang digunakan, serta prosedur kerja dari pengujian yang dilakukan.

BAB IV HASIL DAN ANALISA

Pada bab ini berisi tentang parameter pengujian, data hasil pengujian, analisa hasil pengujian, dan pembahasan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan kesimpulan mengenai pengujian maupun penelitian yang dilakukan beserta saran-saran yang bisa dijadikan perbaikan untuk pengujian maupun penelitian yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

