

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Papan komposit merupakan salah satu produk papan tiruan yang banyak digunakan oleh masyarakat sebagai pengganti kayu yang ketersediaannya semakin terbatas. Kelebihan produk ini antara lain papan komposit bebas cacat seperti kayu, ukuran dan kerapatannya dapat disesuaikan dengan kebutuhan, mempunyai sifat isotropis, serta sifat dan kualitasnya dapat diatur. Papan komposit adalah salah satu papan buatan yang menggunakan partikel kayu (serbuk gergaji) dan perekat (*matrik*) sebagai bahan dasarnya. Penggunaan perekat merupakan salah satu faktor penentu kualitas papan komposit. Perekat urea formaldehida adalah perekat yang sering digunakan pada pembuatan papan komposit, salah satu kekurangan perekat UF adalah melepaskan emisi formaldehida yang berbahaya bagi kesehatan manusia serta penggunaannya terbatas.

Pengembangan komposit menggunakan serbuk gergaji kayu adalah pilihan tepat. Selama ini serbuk gergaji kayu yang penanganannya belum maksimal sehingga terjadinya penumpukan dan dibiarkan membusuk. Jika terjadinya pembusukan limbah serbuk gergaji akan merusak pencemaran lingkungan dan apabila dibakar akan menyebabkan pencemaran udara dari asap yang dihasilkan yang berdampak negatif bagi lingkungan sekitar. Salah satu upaya dalam mengurangi penumpukan limbah adalah dengan memanfaatkannya kembali. Di Aceh banyak terdapat industri pengolahan kayu, khususnya kayu jati. Hasil produksi meliputi perkembangan jendela, kursi, panel, dan aksesoris yang menggunakan kayu sebagai bahan utama (Putra et al., 2022). Serbuk gergaji yang berasal dari kayu khususnya kayu jati kebanyakan masyarakat masih belum maksimal dimanfaatkan, bahkan dianggap sebagai bahan limbah hasil sampingan dari produksi utama pertanian dan kehutanan yang tidak berkualitas (M. A. Budiawan, 2016).

Salah satu upaya dalam penambahan kekuatan pada serbuk gergaji adalah dengan menambah serat limbah sabut kelapa sebagai penguat dalam pembuatan papan komposit. Hal ini merupakan pilihan yang tepat, karena sabut kelapa banyak tersedia di Provinsi Aceh dan penggunaan sabut kelapa saat ini belum maksimal, sehingga mengakibatkan penumpukan yang mengakibatkan pencemaran lingkungan dan pencemaran udara akibat pembakaran limbah sabut kelapa. Salah satu upaya dalam mengurangi limbah sabut kelapa tersebut adalah dengan memanfaatkan kembali sebagai bahan penguat komposit (Rizal dkk, 2012).

Berdasarkan permasalahan dilatar belakang, penulis menggunakan serat sabut kelapa dan serbuk gergaji kayu jati sebagai bahan baku utama pembuatan papan komposit, maka penelitian ini disusunlah dengan judul “Analisa sifat mekanik papan komposit *polyester* dengan penguat serabut kelapa dan serbuk gergaji”. Diharapkan papan komposit ini berguna dan menjadi inovasi terbaru serta bermanfaat untuk semua orang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan diatas, maka dapat dirumuskan masalah yang terdapat dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana nilai kerapatan, kadar air, kekuatan tarik pada papan komposit berbahan sabut kelapa dan serbuk gergaji kayu.
2. Bagaimana pembuatan papan komposit berbahan serat sabut kelapa dan serbuk gergajian kayu.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari pembuatan papan komposit menggunakan serat sabut kelapa dan serbuk gergaji kayu jati adalah :

1. Mengetahui nilai kerapatan, kadar air, dan kekuatan tarik pada papan komposit berbahan serat sabut kelapa dan serbuk gergaji kayu.
2. Mengetahui cara pembuatan papan komposit berbahan serat sabut kelapa dan serbuk gergaji.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang sangat diharapkan dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pembelajaran dan referensi untuk penelitian berikutnya, khususnya material komposit yang berkaitan dengan pemanfaatan serat alam yang dapat di diperbaharui kembali.
2. Bagi mahasiswa Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dalam bidang pengetahuan tentang teknologi komposit dan ilmu yang berkaitan.
3. Penelitian ini diharapkan dapat mengurangi limbah pertanian masyarakat yang kurang dimanfaatkan.

1.5 Batasan Penelitian

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Serat yang digunakan adalah limbah serat sabut kelapa dan serbuk gergaji kayu.
2. Jenis resin yang digunakan adalah resin *Polyester*.
3. Fraksi volume yang digunakan adalah 70% (Perekat) : 30% (Pengisi)
4. Perendaman serat menggunakan Natrium Hidroksida (NaOH) dengan konsentrasi volume 5% dengan waktu perendaman 2 jam.
5. Pada penelitian ini meliputi pengujian yang terdiri dari uji densitas, uji kadar air, uji tarik, dan uji karakteristik morfologi menggunakan SEM.

