

BAB I

1.1 Latar Belakang

Komposit adalah material yang terbentuk dari penggabungan secara makroskopik dua atau lebih material yang berbeda, bahan ini memiliki beberapa keunggulan diantaranya adalah ringan dan mempunyai sifat mekanik yang baik.

Tanaman kelapa merupakan tanaman yang banyak dijumpai di seluruh pelosok Nusantara, sehingga hasil alam berupa kelapa di Indonesia sangat melimpah. Pada saat ini komposit dengan bahan penguat serat sintesis telah digunakan dalam berbagai aspek kehidupan, dimulai dari kebutuhan rumah tangga, industri kendaraan darat, laut maupun udara, alat-alat olahraga, kesehatan dan rompi anti peluru. Namun, penggunaan serat sintetis sebagai penguat komposit memiliki dampak negatif pada lingkungan karena limbahnya tidak dapat terurai secara alami dan dapat mengganggu hingga beberapa generasi.

Penggunaan serat alami sebagai penguat komposit merupakan langkah bijak, mengingat untuk serat alami dapat terurai secara alami dan banyak ragam serat alami yang tersedia misalnya serat goni, serat nanas-nanasan, serat ijuk, dan serat sabut kelapa .

Sehingga muncul ide untuk mengganti serat sintetis tersebut dengan serat alami, yaitu limbah serat serabut kelapa sebagai penguat sebagai pengganti kayu sehingga harganya dapat terjangkau dan disukai oleh masyarakat dan sebagai informasi pengetahuan tentang pemanfaatan limbah serabut kelapa yang belum dimanfaatkan oleh masyarakat pada umumnya.

1.2 Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup yang jelas berdasarkan uraian yang telah dikemukakan padalatar belakang diatas, maka penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Serat yang digunakan adalah serat sabut kelapa
2. Matriks yang digunakan adalah matriks Polyester.
3. Pengujian yang dilakukan adalah uji tarik, uji daya serap air.

1.3 Rumusan Masalah

Penggunaan serat serabut kelapa sebagai penguat komposit perlu diteliti lebih lanjut.Hal ini perlu dilakukan untuk mendapatkan data tentang sifat mekanisnya, agar dapat digunakan secara tepat dan efisien.

1. Bagaimana pengaruh variasi massaserat sabut kelapa pada pengujian tarik terhadap rekatan pada antarmuka serat sabut kelapa-matrik polyester.
2. Bagaimana pengaruh diameter serat terhadap kuat rekatan pada antarmuka serat sabut kelapa-matrik polyester.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum Penelitian

Tujuan umum penelitian adalah menganalisa sifat-sifat mekanik bahan komposit dengan serat serabut kelapa sebagai bahan penguat.

1.4.2 Tujuan Khusus Penelitian

Adapun manfaat khusus dari penelitian ini adalah :

- 1 Untuk mendapatkan bahan yang memiliki manfaat yang lebih tinggi.

- 2 Sebagai informasi pengetahuan tentang pengaruh variasi massa terhadap kuat tarik dan daya serap air komposit serat sabut kelapa.
- 3 Peningkatan nilai ekonomis serat sabut kelapa sebagai bahan baru yang berkualitas

1.5 Manfaat Penelitian

Keberhasilan penelitian ini diharapkan mampu mengembangkan rekayasa material komposit. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Iptek, sebagai bahan informasi dasar untuk penelitian lebih lanjut guna mendorong kemajuan Iptek khususnya tentang komposit serabut kelapa sebagai bahan penguat
2. Untuk mengoptimalkan produksi serat sabut kelapa yang belum dimanfaatkan.