

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Disaat sekarang ini teknologi berkembang sangat pesat, termasuk di bidang material. salah satu jenis material yang diperkirakan akan semakin tinggi penggunaannya yaitu komposit. Komposit ialah material yang didapatkan dari penggabungan dua atau lebih material, satu material menjadi pengikat (*matriks*) dan yang lainnya menjadi pengisi (*filler*) atau penguat (*reinforcement*). sebab penggabungan 2 material yang mempunyai sifat bawaan yang tidak selaras, maka sifat komposit menjadi lebih baik dari material penyusunnya. Sifat asal komposit yang lebih ringan bila dibandingkan dengan logam serta sifatnya tahan akan korosi menjadi alasan material komposit banyak dipergunakan pada dunia industri. Alasan lain material komposit menjadi alternatif pada dunia industri ialah proses pembuatan material komposit yg cukup lebih sederhana jika dibandingkan dengan material logam[1].

Untuk itu telah banyak dilakukan penelitian rekayasa material komposit untuk mendapatkan sifat yang diinginkan. Kemampuan material Komposit bisa ditingkatkan sifatnya yaitu sifat mekanik serta sifat termalnya[2]. Sifat mekanik yang biasanya ditingkatkan pada material komposit ialah ketangguhan dan keuletan. sebagai akibatnya diharapkan dari penelitian ini bisa menambah kekuatan bending pada material komposit.

Penguat yang akan digunakan menjadi bahan penelitian ialah komposit penguat serat (*fibrous composite*). Serat yang akan dipakai yaitu serat alam, sebab serat alam ialah serat yang ramah lingkungan dengan keunggulan mudah terurai, kekakuan yang tinggi, harga yang cukup rendah[3]. Penelitian tentang komposit penguat serat alam telah banyak dilakukan, salah satu serat alam yang baik digunakan untuk meningkatkan sifat komposit adalah serat sabut kelapa, selain karena mudah didapatkan serat sabut kelapa memiliki sifat mekanik yang baik dan juga tidak mudah terurai.

Dalam penelitian ini, dibuat komposit dengan matriks polyster dan penguat serat sabut kelapa. Pengujian yang dilakukan dipenelitian tugas akhir ini merupakan pengujian kekuatan lentur (*Bending Test*) dengan memakai alat uji bending galdabini universal testing machine. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk pengembangan dan pemanfaatan serat sabut kelapa sebagai penguat dalam pembuatan komposit.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh variasi komposisi polyester dengan serat sabut kelapa terhadap tegangan lentur komposit.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin didapatkan dari penelitian ini ialah mengetahui efek penambahan serat sabut kelapa sebagai penguat komposit menggunakan matriks polyester terhadap tegangan lentur komposit.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini ialah untuk menambah informasi pengaruh penambahan serat sabut kelapa terhadap tegangan lentur pada komposit dengan matriks polyester.

## 1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah:

- a) Serat sabut kelapa disusun secara acak.
- b) Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian bending menggunakan standar pengujian ASTM D 790.
- c) Polimer yang dipakai ialah Unsaturated Polyester Yukalac 1560 BL-EX produk dari PT. Justus Kimiaraya.
- d) Serat yang digunakan menjadi penguat komposit merupakan sabut kelapa dari sembarang jenis kelapa.

## 1.6 Sitematika Penulisan

Tugas Akhir ini diawali dengan bab satu yang berisikan tentang pedahuluan, latar belakang, tujuan, manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan. termin selanjutnya ialah bab dua yang berisikan perihal teori-teori yang relevan dengan bahasan tugas akhir. Selanjutnya, bab tiga Metodologi yang bersisi perihal mekanisme untuk melaksanakan tugas akhir supaya tujuan tercapai. Dibab empat menjelaskan tentang pengukuran dimensi spesimen, pengujian lentur, analisa serta hasil penelitian. pada bab lima berisikan kesimpulan dan saran.

