

# BAB 1 PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Indonesia sebagai negara yang mempunyai potensi serat alam yang melimpah menjadi kesempatan untuk dapat memanfaatkan potensi alam dengan sebaik-baiknya yang masuk kedalam jenis serat non sintetis, seperti serat komposit. Munandar, 2013 pada dasarnya serat dibagi menjadi dua yaitu serat alami (*natural fibers*) dan serat buatan (*synthetic fibers*), sedangkan Andiyanto, 2017 bahwa bahan komposit menggunakan suatu polimer dengan dua bentuk komposisi, pertama matrik yang berupa resin dan yang kedua adalah penguat yang berupa serat.

Pemanfaatan serat alam (*natural fibers*) seperti serat ijuk, bisa dimanfaatkan sebagai material temuan yang bersifat inovatif. Serat ijuk yang mempunyai nama latin *Arenga Pinnata* merupakan serat alam yang dihasilkan dari pohon aren dan berwarna hitam, biasanya digunakan sebagai keperluan peralatan rumah tangga. Serat ijuk mempunyai sifat yang elastis, keras, tahan air, dan sulit dicerna oleh organisme perusak (Samlawi et.al, 2017). Serat alam sangat ramah lingkungan karena mampu terdegradasi secara alami dan harga serat alam pun lebih murah (Munandar 2013) dibandingkan bahan serat sintetis (Sulaiman, 2018). Industri-industri sekarang ini sudah mulai penggunaan serat alam dalam produksi komponen-komponen mobil atau sepeda motor dan telah terbukti mampu menyeimbangkan fungsi mobil seperti mengurangi berat kendaraan (Ezekweb. 2016) salah satunya material komposit dalam pembuatan *spakbor* sepeda motor.

*Spakbor* adalah bagian dari komponen bermotor yang berguna untuk melindungi pengendara dari atau penumpang dari cipratan air apabila kondisi keadaan sedang hujan atau saat melewati genangan air. Spakbor yang terpasang pada sepeda motor sering mengalami pecah jika terjadi benturan terhadap benda keras dikarenakan spakbor sepeda motor terbuat dari serat

fiber glass. Dalam dunia perindustrian sudah mulai merambah pembuatan komponen dari serat alami dengan pertimbangan serat alami mudah dicari, biaya murah, dan mampu terdegradasi dengan alam, sehingga perlu dilakukan perlakuan-perlakuan untuk mengetahui sifat mekanik komposit.

Menurut Munandar, 2013 bahwa perlakuan serat merupakan perlakuan yang diberikan terhadap serat untuk meningkatkan ikatan antara serat dan matriks sehingga dapat meningkatkan sifat mekanik komposit seperti kekuatan tarik, kekuatan bending, dan modulus elastik. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh komposit serat ijuk dan *galvanies steel* terhadap kekuatan tarik dan mikrostruktur. Serat ijuk dengan sifat mekanik yang baik dijadikan sebagai pertimbangan utama dalam pemilihan untuk dasar bahan alternatif pengganti serat gelas sehingga tercipta bahan dasar (*filler*) komposit baru.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka dalam penelitian ini diambil rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana pengaruh komposit serat ijuk dan *galvanies steel* (seng) terhadap kekuatan tarik.
- b. Bagaimana pengaruh komposit serat ijuk dan *galvanies steel* (seng) terhadap mikrostruktur.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui pengaruh komposit serat ijuk dan *galvanies steel* (seng) terhadap kekuatan tarik.
- b. Mengetahui pengaruh komposit serat ijuk dan *galvanies steel* (seng) terhadap mikrostruktur.

#### **1.4. Batasan Masalah**

Agar permasalahan diatas tidak terlalu melebar maka perlu dibatasi yaitu:

- a. Serat yang digunakan adalah serat ijuk yang dihasilkan dari pohon aren.
- b. Bahan penguat matrik adalah *galvanies steel* (seng) dengan ketebalan 0,7 mm.
- c. Bahan pengikatnya adalah resin polyester.
- d. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian tarik dan mikrostruktur.