

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kayu merupakan hasil alam yang melimpah di Indonesia yang sudah sering digunakan dari semenjak zaman dahulu. Kayu akan mengalami proses daur ulang alami setelah menunaikan fungsinya, dan terdegradasi menjadi unsur-unsur dasarnya. Di Indonesia, potensi kayu sebagai filler sangat besar, serbuk kayu merupakan limbah yang banyak dihasilkan di tempat penggergajian kayu dan belum banyak dimanfaatkan. Oleh karena itu untuk memberi nilai tambah pada limbah, serbuk gergaji dicoba dibuat komposit[1].

Sama halnya dengan kayu pemanfaatan arang saat ini masih sedikit sehingga arang juga memiliki potensi yang bagus untuk di jadikan filler. arang disini yang digunakan adalah arang dari tempurung kelapa. Tempurung kelapa merupakan bagian kelapa terluar dengan ketebalan 3 – 5 mm. Tempurung kelapa bersifat sangat keras dikarenakan mengandung senyawa silika dan didominasi oleh kadar lignin dengan persentase yang tinggi dibandingkan kadar selulosa[2].

Hingga saat ini plastik menjadi barang yang pemakaiannya sangat luas dan dapat dikatakan tidak dapat dilepaskan dari kehidupan manusia sehari-hari[3]. Oleh karena itu saya menggunakan plastik sebagai bahan pengganti tersebut. Dimana disini juga digunakan serbuk kayu dan arang sebagai campurannya.

Berdasarkan pertimbangan diatas diperlukan penelitian untuk mendapatkan alternatif komposit baru yang terbuat dari limbah kayu dan resin Ldpe. Komposit merupakan material alternatif yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Komposit adalah suatu material yang terbentuk dari kombinasi dua atau lebih material pembentuknya melalui pencampuran yang tak homogen, dimana sifat mekanik dari material pembentuknya berbeda-beda. Dikarenakan karakteristik pembentuknya berbeda-beda, maka akan dihasilkan

material baru yaitu komposit yang mempunyai sifat mekanik dan karakteristik yang berbeda dari material-material pembentuknya.

Penelitian mengenai komposit telah banyak dilakukan. Ukuran butir dan fraksi volume dari filler material komposit akan mempengaruhi sifat mekanik dari material komposit[4]. Perilaku mekanik material komposit terhadap beban statik berupa beban tarik dan beban bending tergantung dari bentuk dan ukuran dari filler. Pada ikatan antara matriks dan filler, fraksi volume filler, aspek rasio dari filler merupakan faktor terpenting untuk menentukan kekuatan dari matriks polimer [4].

1.2 Rumusan Masalah

Pengaruh fraksi volume serbuk kayu dan campuran arang terhadap kelenturan material komposit *polymer*.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh fraksi volume serbuk kayu dan campuran arang terhadap kelenturan komposit *polymer*.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan nilai kelenturan dari komposit *polymer* dengan campuran arang dan serbuk kayu berdasarkan fraksi volumenya.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah tadi tugas akhir ini adalah:

1. Persentase campuran adalah 20% dan 10 % untuk kedua campuran
2. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian bending
3. Jenis plastik yang digunakan adalah LDPE (*Low Density Polyethylene*).

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika pada penulisan laporan penelitian ini adalah pada BAB I menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah serta sistematika penulisan laporan penelitian ini. Pada BAB II berisikan teori dasar yang melandasi penelitian ini. Pada BAB III mengenai tahapan penelitian, peralatan dan bahan, serta prosedur penelitian.

