

ABSTRAK

Dibalik perkembangan zaman yang semakin modern, terdapat berbagai inovasi material yang terus dikembangkan agar terciptanya suatu material yang ringan, kuat, berkualitas, terjangkau, serta mudah didapat. Material komposit merupakan pencampuran dari dua atau lebih material yang berbeda lalu dikombinasikan dari gabungan antara serat dan matriks guna memperoleh sifat mekanis yang lebih baik. Komposit yang banyak berkembang adalah komposit menggunakan serat, yaitu komposit serat alam dan komposit serat sintesis/*fiberglass*. Komposit berpenguat serat alam mulai diminati seiring diaplikasikannya konsep produk yang *renewable* dan *sustainable*. Salah satu serat alam yang dapat diaplikasikan sebagai penguat komposit adalah serat sisal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai sifat mekanik komposit serat sisal yang divariasikan fraksi volume antara serat dan resin. Perbandingan fraksi volume yang digunakan adalah 70%:30%, 75%:25%, dan 80%:20%. Metode yang digunakan adalah *hand lay up*. Pengujian komposit dilakukan dengan menggunakan ASTM D3039-03 untuk pengujian tarik dan ASTM D256-03 untuk pengujian Impak. Hasil yang diperoleh adalah kekuatan tarik maximum pada fraksi volume 70%:30% dengan nilai 122,9 Mpa dan kekuatan tarik minimum pada fraksi volume 80%:20% dengan nilai 33,93 Mpa, Kemudian tenaga patah maximum pada fraksi volume 70%:30% dengan nilai 8,73 Joule dan kekuatan impak minimum pada fraksi volume 80%:20% dengan nilai 5,35 J/mm².

Kata kunci : Komposit, serat sisal, *Polyester*, Sifat Mekanik, Tarik, impak