

ABSTRAK

Material komposit memiliki peranan yang penting pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sebagai material alternatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi fraksi volume komposit berpenguat serat sisal dengan matriks resin polyester BQTN 157-EX terhadap sifat mekanik material komposit serat sisal. Komposit dibuat dengan metode *Hand layup*, kemudian dilakukan proses alkalisasi NaOH 5% pada serat dengan waktu perendaman 2 jam. Variasi fraksi volume yang digunakan yaitu sebesar 65% serat:35% resin, 75% serat:25% resin, dan 85% serat:15% resin. Pada penelitian ini dilakukan Uji Tarik (*tensile test*) sesuai dengan ASTM D3039 untuk mengetahui nilai tegangan dan regangan pada material komposit serat sisal. Hasil kekuatan tarik maksimum pada fraksi volume 85%:15% dengan nilai 85,80 MPa dan kekuatan tarik minimum pada fraksi volume 75%:25% dengan nilai 80,90 MPa. Dalam penelitian ini, Pengujian tarik menunjukkan bahwa komposit serat sisal memiliki kekuatan tarik yang cukup baik, menjadikannya cocok untuk aplikasi seperti interior kendaraan, furnitur ringan, dan panel non-struktural. Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan metode ANOVA tidak ditemukan perbedaan yang signifikan antara variasi 65% serat:35% resin, 75% serat:25% resin, dan 85% serat:15% resin.

Kata kunci : Komposit, serat sisal, *Polyester*, Fraksi volume, Kekuatan Tarik.