

ABSTRAK

Komposit adalah suatu bahan yang terbentuk dari gabungan dua atau lebih bahan penyusunnya dengan proses pencampuran yang heterogen, yang sifat mekaniknya berbeda-beda. Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan perbandingan nilai kekuatan tarik komposit *polyester* serat batang pisang abaca dengan variasi orientasi serat. Orientasi serat yang digunakan adalah sejajar, acak dan anyam. Metode yang digunakan adalah press hand lay-up dengan fraksi volume serat sebesar 30% dan untuk resinnya sendiri menggunakan resin polyester BQTN 157 EX dengan metode hand lay-up menggunakan cetakan kaca. Pengujian tersebut dilakukan dengan pengujian tarik menggunakan standar pengukuran ASTM D3039 dan foto makro. Hasil penelitian pada pengujian tarik menunjukkan bahwa komposit dengan variasi orientasi serat sejajar yang berpenguat serat batang pisang abaca memiliki kekuatan tarik rata-rata sebesar 39,63 MPa, variasi orientasi serat acak memiliki kekuatan tarik rata-rata sebesar 32,87 MPa dan variasi orientasi serat anyam memiliki kekuatan tarik rata-rata sebesar 25,90 MPa. Untuk hasil pengamatan patahan foto makro di dapatkan jenis patahan ialah patahan getas pada permukaan patahan tidak rata yang menyebabkan fiber pull-out dimana serat terlihat keluar dari spesimen dikarenakan matrik dan serat tidak terikat dengan kuat dan patahan juga disebabkan oleh void yang berada di dekat serat.

Kata kunci : Komposit, Serat Abaka, Orientasi Serat, Kekuatan Tarik, Foto Makro.