

ABSTRAK

Maya Sari Manurung, NIM 4173510014 (2017). Pembuatan Dan Karakterisasi Komposit Polimer Berpenguat Serat Lidah Mertua (*Sansevieria Trifasciata*) Dan Serat Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*).

Komposit merupakan material baru yang menggabungkan dua atau lebih material yang berbeda-beda karakteristiknya. Penelitian ini menggunakan matriks polyester dan pengisi serat lidah mertua (*Sansevieria trifasciata*) dan serat eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) yang di olah dengan NaOH. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui nilai terbaik pada uji mekanik dan mengetahui karakterisasi dengan uji FTIR dan uji SEM. Metode yang digunakan pada penelitian yaitu hand lay up. Hasil terbaik pada uji Tarik yaitu pada 10% lidah mertua dengan rata-rata sebesar 6,145 MPa dan modulus elastisitasnya 20,984 MPa sedangkan untuk kombinasi kedua serat yaitu pada 20% serat lidah mertua dan eceng gondok dengan rata-rata 8,127 MPa dan modulus elastisitas 23,398 MPa. Pada uji bending nilai tegangan terbaik pada 10% serat lidah mertua dengan rata-rata 5,520 MPa dan modulus elastisitasnya 7,444 MPa sedangkan untuk kombinasi kedua serat yang terbaik pada 20% lidah mertua dan eceng gondok dengan rata-rata sebesar 7,503 MPa dan modulus elastisitas 7,873 MPa. Hasil karakterisasi FTIR menunjukkan pada 100% resin polyester tidak terdapat gugus fungsi -OH sedangkan pada komposit 20% kombinasi serat lidah mertua dan serat eceng gondok terdapat pergeseran -OH walaupun adanya sedikit perbedaan. Hasil karakterisasi SEM kualitas terbaik pada 10% serat lidah mertua karena terdapat rongga lebih sedikit dari pada yang lain.

Kata kunci: Komposit, Polyester, Lidah mertua, Eceng gondok

THE
Character Building
UNIVERSITY

ABSTRACT

Maya Sari Manurung, NIM 4173510014 (2017). Synthesis and Characterization of Fiber Polymer Composites of *Sansevieria trifasciata* and *Eichhornia Crassipes* fibers.

*This study used a polyester matrix and fillers of Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata*) and Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) treated with NaOH. The purpose of this study was to determine the best value in the mechanic test and to determine the characterization using the FTIR (Fourier Transform Infrared) test and SEM (Scanning Electron Microscope). The method used in this research is hand lay up. The best results in the tensile test are 10 % of mother-in-law's tongue with an average of 6.145 MPa and the modulus of elasticity is 20.984 MPa, but for the combination of the two fibers, 20 % of the fibers of mother-in-law's tongue and water hyacinth are with an average of 8.127 MPa and modulus of elasticity 23.398 MPa. The bending test gave the best stress value on 10 % of mother-in-law's tongue fibers with an average of 5.520 MPa and the modulus of elasticity was 7.444 MPa, while for the combination of the two the best fibers were 20 % of mother-in-law's tongue and water hyacinth with an average of 7.503 MPa and elastic modulus of 7.873 MPa. The results of the FTIR processing where in 100% polyester resin there was no -OH functional group, while in the 20 % composite the combination of mother-in-law's tongue fiber and water hyacinth fiber there was a -OH shift even though there was a slight difference. The results of the best quality SEM characterization on 10 % of the fibers of the mother-in-law's tongue because there are fewer cavities than the others.*

Keywords: Composite, Polyester, Lidah Mertua, Eceng gondok

