

Ninis Nurhidayah, 2012, Pengaruh Variasi Fraksi Volume Serat Daun Lontar (*Borassus flabelifer*) Terhadap Sifat Fisik dan Sifat Mekanik Komposit *Polyester*. Skripsi di bawah bimbingan Drs. Djoni Izak R., M.Si dan Jan Ady, S.Si, M.Si. Program Studi S1 Fisika, Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang Pengaruh Variasi Fraksi Volume Serat Daun Lontar (*Borassus flabelifer*) Terhadap Sifat Fisik dan Sifat Mekanik Komposit *Polyester*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh sifat fisik dan sifat mekanik komposit *polyester* dengan penguat serat daun lontar serta mengetahui presentase fraksi volume serat daun lontar (*Borassus Flabellifer*) agar diperoleh komposit *polyester* dengan karakteristik terbaik berdasarkan sifat fisik dan sifat mekanik. Bahan yang digunakan adalah serat daun lontar, resin *unsaturated polyester* 157 BQTN EX Yukalac dan katalis MEKPO. Serat daun lontar direndam dalam larutan NaOH konsentrasi 5% selama 2 jam. Pembuatan komposit dengan menggunakan metode cetakan terbuka. Variasi fraksi volume serat yang digunakan adalah 25%, 30%, 35%, 40% dan 45%. Pengujian yang dilakukan diantaranya, uji densitas komposit, uji kekuatan tarik, uji *bending* dan uji SEM (*Scanning Electron Microscopy*). Hasil penelitian komposit *polyester* dengan penguat serat daun lontar diperoleh densitas komposit tertinggi pada fraksi volume serat 45% yaitu 0,9409 gram/cm³, kekuatan tarik tertinggi pada fraksi volume serat 40% yaitu 90,71 MPa dan kekuatan *bending* tertinggi pada fraksi volume 35% yaitu 105,12 MPa

Kata kunci : *serat daun lontar, polyester, fraksi volume serat, densitas komposit, kekuatan tarik, kekuatan bending.*

Ninis Nurhidayah, 2016, The Influence of Fiber Volume Fraction Against Physical Properties and Mechanical Properties of Palmyra Leaf (*Borassus flabelifer*) Fiber Reinforced Polyester Composites. This Final Assignment under guidance Drs. Djoni Izak R., M.Si dan Jan Ady, S.Si, M.Si, Physics , Physics departement, Faculty of Science and technology, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

The research on influence of Fiber Volume Fraction Against Physical Properties and Mechanical Properties of Palmyra Leaf (*Borassus flabelifer*) Fiber Reinforced Polyester Composites. The main of the research is to determine the effect of physical properties and mechanical properties of composite polyester with reinforcement palmyra leaf fiber and knowing the percentage of fiber volume fraction palm leaf (*Borassus flabellifer*) in order to obtain a composite of polyester with the best characteristics based on physical properties and mechanical properties. The materials are palmyra leaf fibre, Unsaturated Polyester Resin 157 BQTN-EX Yukalac and MEKPO catalyst. Palmyra leaf fibers are treated with solution of NaOH concentration 5% for 2 hours. The composites are fabricated by open mold method. Variations of the fiber volume fraction used were 25%, 30%, 35%, 40% and 45%. Tests were performed among other things, the composite density test, tensile strength test, bending test and test SEM (Scanning Electron Microscopy). The results of the study of composite polyester fiber reinforcement composite palmyra leaf density are highest at 45% fiber volume fraction is 0.9409 g / cm³, the highest tensile strength fiber volume fraction of 40% ie 90.71 MPa and bending strength highest fiber volume fraction of 35% is 105,12 MPa.

Key words: *palmyra leaf fiber, polyester, fiber volume fraction, density, tensile strength, bending strength.*