

**PENGARUH PERSENTASE VOLUME SERAT ECENG GONDOK DAN  
SERAT PINANG TERHADAP SIFAT MEKANIK DAN BIODEGRADASI  
KOMPOSIT HIBRID Matrik EPOKSI**

**SKRIPSI**



**Lovely Dwina Putri  
1410441038**

**Pembimbing Utama:**

**Drs. Alimin Mahyudin, M.Si**

**JURUSAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2019**

# **PENGARUH PERSENTASE VOLUME SERAT ECENG GONDOK DAN SERAT PINANG TERHADAP SIFAT MEKANIK DAN BIODEGRADASI KOMPOSIT HIBRID Matrik EPOKSI**

## **ABSTRAK**

Material komposit serat alam banyak diteliti dikarenakan ramah lingkungan dibandingkan komposit serat sintesis. Pada penelitian ini, dilakukan pengujian meliputi uji kuat tarik, regangan, modulus elastisitas, kuat impact, dan uji biodegradasi. Dari hasil pengujian didapatkan nilai kuat tarik terbesar pada volume serat 10% yaitu 27,27 MPa, nilai kuat tarik komposit mengalami penurunan seiring dengan bertambahnya volume serat. Modulus elastisitas tertinggi pada volume serat 0% sebesar 343,1 MPa. Nilai kuat impact tertinggi pada volume serat 40% sebesar 0,0161 J/mm<sup>2</sup>. Nilai kuat impact komposit dipengaruhi oleh volume serat yang diberikan, nilai kuat impact meningkat seiring dengan bertambahnya volume serat. Nilai biodegradasi tertinggi pada volume serat 40% sebesar 0,0102%. Nilai degradasi komposit sangat dipengaruhi oleh volume serat yang diberikan, semakin banyak serat maka semakin besar nilai degradasi yang diperoleh. Nilai kekuatan tarik dan harga impact komposit yang didapatkan sudah memenuhi standar plastik yang digunakan pada dashboard mobil.

Kata kunci: serat pinang, serat eceng gondok, epoksi, komposit hibrid, biodegradasi.



# **THE EFFECT OF THE PERCENTAGE OF VOLUME OF WATER HYACINTH FIBER AND ARECA NUT FIBER ON MECHANICAL PROPERTIES AND BIODEGRADATION OF HYBRID COMPOSITE OF EPOXY MATRIX**

## **ABSTRACT**

Natural fiber composites materials have been studied due to their environmental friendliness compared to synthetic fiber composites. In this research, testing included tensile strength, strain, modulus of elasticity, impact strength, and biodegradation test. From the test results obtained the largest tensile strength value at 10% fiber volume which is 27,27 MPa, composite tensile strength values decreased with increasing fiber volume. The highest modulus of elasticity at 0% fiber volume is 343,1 MPa. The highest impact strength value is 40% fiber volume of 0,0161 J/mm<sup>2</sup>. The values of composites impact strength is influenced by the volume of fiber given, the value of impact strength increases with increasing volume of fiber. The highest biodegradation value was at 40% fiber volume of 0,0102%. Composites degradation value are strongly influenced by the volume of fiber given, the more fiber the greater the degradation value obtained. The value of tensile strength and impact strength of composites obtained has met the standard of plastic used on the car dashboard.

Keywords: areca fiber, water hyacinth fiber, epoxy, hybrid composite, biodegradation.

