

**ANALISIS KEKUATAN TARIK MATERIAL KOMPOSIT SERAT  
ALAM DAUN AGEL MENGGUNAKAN VARIASI *MATRIKS* RESIN  
*EPOXY* DAN *POLYESTER* DENGAN ORIENTASI ARAH SERAT 0<sup>0</sup> dan  
90<sup>0</sup>**

**Muhammad Syahrul Ramadhan**

**NIM: 15050044**

**ABSTRAK**

Komposit merupakan salah satu material yang dibuat dengan penggabungan dua macam bahan yang mempunyai sifat berbeda. Komposit dari bahan serat alam (*natural fiber composite*) terus di teliti dan dikembangkan guna menjadi bahan alternatif pengganti logam. Serat alam memiliki kelebihan seperti ramah lingkungan, *density* rendah, dapat didaur ulang, dapat diurai oleh alam, tidak beracun, biaya rendah, serta sifat non-abrasif dan penahan panas yang baik.

Pengujian yang dilakukan adalah pengujian tarik yang disesuaikan dengan standar uji *ASTM D3039* menggunakan alat *Universal Testing Machine (UTM)* untuk mendapatkan nilai tegangan dan regangan .

Adapun hasil kekuatan tarik material komposit serat daun agel dengan matriks *epoxy* arah serat 0<sup>0</sup> dan 90<sup>0</sup> masing-masing adalah sebesar 9,588294 Mpa dan 9,519644 Mpa, kemudian material komposit serat daun agel dengan matriks *polyester* 0<sup>0</sup> dan 90<sup>0</sup> masing-masing adalah sebesar 7,236818 Mpa dan 14,400476 Mpa.

**Kata kunci:** Material Komposit, Tegangan dan Regangan, Serat Daun Agel

**Analisis The Tensile Strength of The Composite Material Natural Fiber Agel Leaves Using A Variety of Epoxy and Polyester Resin Matrices With The Orientation of The Fiber direction 0<sup>0</sup> and 90<sup>0</sup>**

**Muhammad Syahrul Ramadhan  
NIM: 15050044**

**ABSTRACT**

Composite is a material that is made by combining two types of materials that have different properties. Composites material made of natural fiber continue to be researched and developed to become an alternative material for metal substitutes. Natural fibers have advantages such as environmentally friendly, low density, recyclable, biodegradable, non-toxic, low cost, and good non-abrasive and heat retaining properties.

The test carried out is a tensile test that is adjusted to the ASTM D3039 test standard using a Universal Testing Machine (UTM) tool to obtain stress and strain values.

The results of the tensile strength of the agel leaf fiber composite material with an epoxy matrix with fiber direction 0<sup>0</sup> and 90<sup>0</sup> are 9.588294 Mpa and 9.519644 Mpa respectively, then the agel leaf fiber composite material with a polyester matrix of 0<sup>0</sup> and 90<sup>0</sup> is equal to 7,236818 Mpa and 14.400 476 Mpa respectively.

**Keywords:** Composite Material, Stress and Strain, Agel Leaf Fiber

