

ABSTRAK

Komposit adalah material yang terbentuk dari kombinasi dua atau lebih material yang memiliki sifat dan karakteristik yang berbeda. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kekuatan tarik pada komposit *fiberglass WR200* arah serat anyam (*woven roving*) dengan variasi lapisan 1, 3 dan 5 lapis serta resin lycal 1011 sebagai penguat dan katalis sebagai pengikat (matrik). Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui nilai kekuatan tarik, regangan dan modulus elastisitas dari komposit *fiberglass WR200* arah serat anyam dengan variasi lapisan 1, 3, dan 5. Sekitar 52,5ml resin (35%) dan 52,5ml katalis (35%)

Langkah pertama dalam pembuatan komposit ini adalah dengan menggunakan cetakan kaca berukuran 20 cm x 15 cm x 0,5 cm. kemudian langkah selanjutnya membuat benda uji dengan mengacu pada standarisasi ASTM A370 benda non besi dengan 3 spesimen pada variasi tiap lapisan. Cara pengambilan data adalah dengan melakukan pengujian tarik pada setiap benda uji komposit sebanyak 9 kali.

Dari hasil data penelitian, dapat disimpulkan bahwa semakin banyak jumlah lapisan maka kekuatan tariknya semakin meningkat. Nilai kekuatan tarik pada komposit *fiberglass* lapis 1 adalah sebesar 124,06 MPa. Kekuatan tarik komposit *fiberglass* 3 lapis adalah sebesar 138,18 MPa dan komposit *fiberglass* 5 lapis adalah sebesar 164,67 MPa. Nilai regangan komposit 1 lapis sebesar 1,89% Komposit *fiberglass* 3 lapis sebesar 2,99% dan komposit *fiberglass* dengan 5 lapis sebesar 3,40%.

Kata Kunci *fiberglass* , kekuatan tarik, regangan , resin *Lycal 1011*

ABSTRACT

Composite is a material that formed from the combinations of two or more materials that have a different character and characteristics. This research has been conducted in able to know the tensile strength in composite *fiberglass WR200* direction of woven fibre with variations of 1, 3, and 5 layers together with resin *lycal 1011* as an amplifier, and catalyst as a matrix tie. The purpose of this research is knowing the tensile strength, strain, and the elasticity modulus of the composite *fiberglass WR200* direction of woven *fiber* with variations of 1, 3, and 5 layers. It's Around 52.5ml resin (35%) and 52.5ml catalyst (35%).

The first step in the process of making this composite is to use a glass moulds that has a size of 20 cm x 15 cm x 0.5 cm. Then the next step is to make a test object with reference to ASTM A370 standardisation of non-iron objects with 3 specimens of every variation on layers. How to retrieve the data is by doing a tensile testing on every composite testing objects as much as 9 times.

Based on the results of this research, can be concluded that the more layers, then the more the tensile strength increases. The tensile strength value on 1 layer *fiberglass* composite is equal to 124,06 MPa. Tensile strength of the 3 layers composite *fiberglass* is equal to 138.18 MPa and the 5 layers composite *fiberglass* is equal to 164.67 MPa. The strain value on 1 layer composite is 1.89%, 2 layers composite is 2.99% and the 5 layers composite *fiberglass* is 3.40%.

Keywords : fiberglass, tensile strength, strain, resin *Lycal 1011*