

ABSTRACT

Composite materials are an alternate alternate to metals used in engineering more and more. This is because the advantage of the use of composite materials has a lighter, stronger, correlated, and economical weight. The study was intended to know the impact of a fraction of the volume of flax fibers on the composite with polyester resin on the attraction as the interior of the car.

In this study the method of manufacture is the press handlay-up with fibers of flax as nutrients and polyyster 157 bqtn-ex as matrik with a methyl ethyl ketone peroxide. 5% treatment takes place over 3 hours. 1 CMS cut fibers with random fibers orientation. Composites are produced with variations of fractions of 10%, 12%, 14%, and 16% of the composite.

The pull-test results came from volume 16% by 22.42 mpa. Whereas the lowest strength is on the fraction of 10% by 20.24 mpa. Now, the analysis of the electron scan (shem) indicates a compound fracture.

Testing materials as interior materials (handle) of the car by the standard sae (society of automotive engineering) is sae j 1717 with a 20-40 mpa drag test. Therefore, volume 16% is recommended as one of the composite materials for the interior (handle) of the car because it has a value of 22.42 mpa drag.

Keywords: *flax fiber, polyester, handlay-up, volume fractions, drag test, sem.*

ABSTRAK

Material komposit adalah sebagai alternatif pengganti bahan logam dalam bidang rekayasa semakin banyak digunakan. Hal ini dikarenakan oleh adanya keuntungan penggunaan bahan komposit yang memiliki berat lebih ringan, kuat, tahan korosi, dan ekonomis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh fraksi volume serat rami pada komposit dengan resin polyester terhadap kekuatan tarik sebagai interior mobil.

Pada penelitian ini metode pembuatan yang digunakan adalah *press handlay-up* dengan bahan serat rami sebagai *reinforced* dan polyester yukalac 157 BQTN-EX sebagai matrik dengan hardener jenis MEKPO (Methyl Ethyl Ketone Peroxide). Perlakuan NaOH 5% berlangsung selama 3 jam. Serat dipotong 1 cm dengan orientasi serat acak. Komposit dibuat dengan variasi fraksi volume 10%, 12%, 14%, dan 16% dari komposit.

Hasil pengujian tarik didapat kekuatan tarik terbesar adalah pada fraksi volume 16% sebesar 22,42 MPa. Sedangkan kekuatan terendah adalah pada fraksi volume 10% sebesar 20,24 MPa. Sementara, berdasarkan hasil analisis *Scanning Electron Microscope (SEM)* terlihat adanya patah getas.

Hasil pengujian material sebagai bahan interior (*handle*) mobil dengan mengacu standard SAE (*Society of Automotive Engineering*) adalah SAE J 1717 dengan uji tarik sebesar 20-40 MPa. Oleh karena itu, dapat direkomendasikan fraksi volume 16% sebagai salah satu bahan komposit untuk interior (*handle*) mobil karena memiliki nilai kekuatan tarik sebesar 22,42 MPa.

Kata kunci: serat rami, polyester, *handlay-up*, fraksi volume, uji tarik, SEM