

INTISARI

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh variasi jumlah lapisan serat komposit terhadap kekuatan tarik komposit serat kulit pohon terap sebagai salah satu jenis serat alam. Selain itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi jumlah lapisan serat komposit terhadap regangan pada kulit pohon terap, dan pengaruh perlakuan alkali.

Penelitian yang telah dilakukan ini menggunakan serat alam yaitu kulit pohon Terap dengan variasi jumlah lapisan serat dengan susunan serat searah. Resin yang digunakan adalah resin Yukalac 235, katalis Mepoxe, dan *hand body* sebagai *release agent*. Komposit dibuat dengan menggabungkan 30% serat, 69,7% resin dan 0,3% katalis. Proses pencetakan komposit dilakukan dengan cetakan kaca berukuran 15 cm x 30 cm x 0,5 cm. Metode pengambilan data dilakukan dengan menguji tarik pada setiap benda uji komposit.

Hasil penelitian diperoleh nilai kekuatan tarik rata-rata di setiap lapisan komposit serat kulit pohon terap bervariasi, yaitu untuk serat 1 lapis memiliki kekuatan tarik 10,46 MPa, serat 2 lapis dengan kekuatan tarik 26,15 MPa, dan serat 3 lapis dengan kekuatan tarik 26,15 MPa. Sedangkan untuk nilai regangan rata-rata pada setiap lapisan komposit serat kulit pohon terap yaitu, untuk serat 1 lapis memiliki nilai regangan 1,5%, serat 2 lapis memiliki nilai regangan 1,53%, serat 3 lapis memiliki nilai regangan 1,24%. Peningkatan kekuatan tarik terjadi pada lapisan ke 2 dan 3, sedangkan penurunan kekuatan tarik terdapat pada lapisan ke 1. Nilai regangan optimum diperoleh pada lapisan ke 2 yaitu 1,53% dengan kekuatan tarik sebesar 26,15 MPa.

Kata kunci : pohon terap, komposit, perlakuan alkali, kekuatan tarik, regangan

ABSTRACT

The purpose of this research was to determine the influence of layer amount of tree bark Terap as natural composite fibers to its tensile strength. The other purpose of this research was to determine the influence of layers amount of tree bark Terap as natural composite fiber to its strain property, and also to determine the influence of alkali treatment on this composite material.

This research used tree bark Terap as natural fiber with the variation of layer amount Terap fiber in the same direction. The resin used was Yukalac 235 resin, catalyst Mepoxe, and the hand body as a release agent. Composite made by combining 30% fiber, 69.7% 0.3% and resin catalyst. The composite printing process was done with a glass mold measuring 15 cm x 30 cm x 0.5 cm. Research examination procedure was done by tensile test on every composite object materials.

The research results were obtained the value of tensile strength on average in each layer of composite fiber tree bark Terap varied with number of layer, i.e. for tensile strength of 1 layer fiber was 10.46 MPa, tensile strength of 2 layers fiber was 26.15 MPa, and tensile strength of 3 layers fiber was 26.15 MPa. The mean strain of each layer of composite fiber tree bark Terap varied with each layers; for fiber 1 layer fiber the strain was 1.5%, 2 layers fiber with strain 1.53%, 3 layers fiber with strain 1.24%. There was increasing value of tensile strength in fiber layers 2 and 3, otherwise the decreasing value of tensile strength was on the fiber layers of 1. The optimum strain property was obtained on a layer into 2 with value 1.53% with tensile strength of 26.15 MPa.

Keywords: tree terap, alkali treatment, composite, tensile strength, strain