

INTISARI

Perkembangan teknologi komposit polimer tidak hanya pada komposit sintetis, akan tetapi juga mengarah pada komposit alam/*Nature Composites* (NACO). Komposit alam yang dianggap lebih ramah lingkungan dapat digunakan untuk memperbaiki sifat mekanik komposit polimer. Pengembangan serat tebu sebagai material komposit menjadi salah satu alternatif untuk memperbaiki sifat mekanik polimer. Selain itu, mengingat Indonesia memiliki bahan baku tebu yang cukup melimpah karena Indonesia terletak di kawasan tropis. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisa kekuatan mekanik komposit epoxy berpenguat serat tebu.

Metode penelitian ini menggunakan komposit epoxy berpenguat serat tebu dengan variasi fraksi volume serat 20%; 25%; dan 30%, menggunakan orientasi arah serat *contiuos*, metode *hand lay up*, dan menggunakan uji tarik dan uji impak.

Hasil yang diperoleh berdasarkan penelitian ini yaitunilai kekuatan tarikpaling tinggi sebesar 37,97 N/mm² pada variasi Fraksi Volume Serat 30%. Nilai regangan total paling tinggi sebesar 2,00% pada variasi Fraksi Volume Serat 20%. Nilai modulus elastisitas paling tinggi sebesar 6,87 N/mm² pada variasi Fraksi Volume Serat 30%. Sedangkan hasil pengujian impak untuk nilai energi impak yang diserap tertinggi sebesar 9,18 Joule pada variasi Fraksi Volume Serat 30%. Nilai harga paling tinggi sebesar 0,0675 J/mm² pada variasi Fraksi Volume Serat 30%.

Kata Kunci : Komposit, Serat Tebu, Uji Tarik, Uji Impak

ABSTRACT

The development of polymer compound technology isn't only in synthetic mixes, but also leads to natural mixes/ Nature Mixes (NACO). Natural mixes that are considered more environmentally friendly can be used to ameliorate the mechanical parcels of polymer mixes. The development of sugarcane fiber as a compound material is an volition to ameliorate the mechanical parcels of polymers. In addition, considering that Indonesia has abundant sugarcane raw accoutrements because Indonesia is located in the tropics. The purpose of this study was to dissect the mechanical strength of the sugarcane fiber corroborated library paste compound.

This exploration system uses an library paste compound with sugarcane fiber corraborated with a variation of fiber volume fraction 20 ; 25; and 30, using fiber continuousorientation, method hand lay up, and this exploration using tensile test and impact test.

The results attained grounded on this study are the loftiest tensile strength value of 37.97 N/ mm² at 30% fiber chance variation. The loftiest total strain value is 2.00 at 20% fiber chance variation. The loftiest elastic modulus value is 6.87 N/ mm² at 30% fiber chance variation. While the impact test results for the loftiest absorbed impact energy value is 9.18 Joules at 30 fiber chance variation. The loftiest value value is 0.0675 J/ mm² at 30 fiber chance variation.

Keywords Composite, Sugarcane Fiber, Tensile Test, Impact Test