



**KOMPOSIT HIBRID POLIESTER  
YANG DIPERKUAT  
SERAT *Agave Cantala* DAN TGFR L-4400  
( Mulyadi, 14367/I-1/1358/00 )**

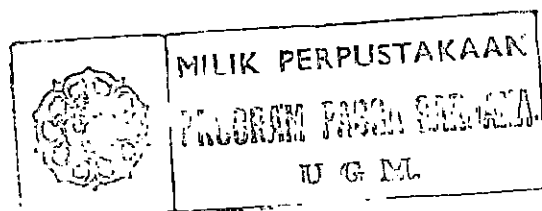
**INTISARI**

Penggunaan serat hibrid pada suatu bahan matriks dapat memberikan keunggulan yang lebih bervariasi daripada penggunaan satu jenis serat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kekuatan tarik dan impak komposit hibrid poliester yang diperkuat serat *Agave Cantala* dan TGFR L-4400.

Spesimen uji komposit dibuat dengan metode *hand lay-up* pada cetakan yang terbuat dari kaca. Serat yang digunakan adalah serat *continous unidirectional* dengan orientasi serat 0°. Selanjutnya dilakukan uji tarik dan impak pada spesimen komposit dengan fraksi volume serat 0,2, sampai 0,5. Permukaan patah spesimen yang telah diuji diamati dengan menggunakan *stereozoom microscope*.

Kekuatan tarik dan impak komposit hibrid diperoleh sebesar 412 MPa dan 307 kJ/m<sup>2</sup> dengan fraksi volume serat 0,5. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kekuatan tarik dan impak komposit hibrid seiring dengan bertambahnya fraksi volume serat sampai dengan fraksi volume serat 0,5. Terdapat efek hibrid yang positif pada sifat mekanik komposit hibrid.

Kata Kunci : komposit hibrid, *Agave Cantala*, TGFR L-4400, poliester, serat *continous unidirectional*





**POLYESTER HYBRID COMPOSITE REINFORCED**  
***Agave Cantala* AND TGFR L-4400 FIBERS**  
**(Mulyadi 14367/I-1/1358/00)**

**ABSTRACT**

The use of hybrid fibers in a matrix material could give more various superiority than using one type fibers. The purpose of this research is to investigate the tensile and impact strengths of polyester hybrid composites reinforced *Agave Cantala* and TGFR L-4400 fibers.

Composite test specimens were made by using hand lay-up method on glass dies. Continuous unidirectional fibers were used in composite with 0° fiber orientation. Tensile and impact tests were applied then to composite specimens with 0.2 to 0.5 fiber volume fraction. Fracture surface of the specimen was observed by using stereozoom microscope.

The tensile and impact strengths for 0.5 fiber volume fraction hybrid composites were found to be 412 MPa and 307 kJ/m<sup>2</sup>, respectively. The results of this research indicate that tensile and impact strengths of polyester hybrid composites reinforced *Agave Cantala* and TGFR L-4400 fibers containing up to 0.5 fiber volume fraction were found to increase with increasing fiber volume fraction. There is positive hybrid effects on mechanical properties of hybrid composites.

**Keywords:** hybrid composites, *Agave Cantala*, TGFR L-4400, polyester, continuous unidirectional fiber