

ABTSRAK

Serat alami seperti serat sabut kelapa memiliki potensi besar dalam penggunaannya sebagai penguat dalam komposit. Keunggulan serat sabut kelapa meliputi daya tahan, kekuatan terhadap gesekan, dan ketahanan terhadap hama. Penggunaan serat ini dalam komposit dapat memberikan keuntungan berupa ramah lingkungan, densitas rendah, harga terjangkau, dan keamanan kesehatan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji kekuatan tarik pada komposit serat sabut kelapa yang mengandung fraksi volume 2%, 4%, dan 8%, dengan orientasi serat yang bersifat lurus beraturan, serta menggunakan campuran resin poliester. Pengujian akan dilakukan sesuai dengan standar ASTM D638-90.

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dengan semakin meningkatnya fraksi volume, kekuatan tarik yang diukur mengalami peningkatan dari yang terendah pada variasi 2% sekitar 14,67 N/mm² hingga mencapai puncaknya pada variasi 8% sekitar 16,98 N/mm². Oleh karena itu, peningkatan fraksi volume berdampak positif pada peningkatan kekuatan tarik komposit.

Kata Kunci : komposit, kekuatan tarik, serat sabut kelapa

ABSTRACT

Natural fibers such as coco fiber have great potential for use as reinforcement in composites. The advantages of coconut coir fiber include durability, strength against friction, and resistance to pests. The use of this fiber in composites can provide benefits in the form of environmental friendliness, low density, affordable price, and health safety.

The purpose of this study was to test the tensile strength of coco fiber composites containing 2%, 4%, and 8% volume fraction, with uniformly straight fiber orientation, and using a mixture of polyester resins. Testing will be carried out in accordance with ASTM D638-90 standard.

The results of this study can be concluded that with increasing volume fraction, the measured tensile strength increased from the lowest at 2% variation of around 14.67 N/mm² to a peak at 8% variation of around 16.98 N/mm². Therefore, increasing the volume fraction has a positive impact on increasing the tensile strength of the composite.

Keywords: composite, tensile strength, coco fiber