

INTISARI

Penelitian ini membahas tentang pengaruh ketebalan komposit serat pisang terhadap kekuatan tarik dan regangannya. Serat pisang sebagai bahan penguat, resin Eternal 2504 dan katalis Mepox sebagai bahan pengikat

Cara kerja terlebih dulu membuat cetakan utama dari kaca dengan ukuran 26 x 15 x 1,5cm dan dilengkapi dengan penjepit serat. Benda uji yang pertama dibuat adalah matrik pengikat dengan tebal 3mm dan 7mm. Kedua, membuat benda uji komposit acuan tebal 3mm dengan komposisi berat serat 1%, 2%, 3%, 4%, 5% dari berat matrik. Komposit acuan diuji tarik untuk mengetahui kekuatan tariknya dengan standar uji ASTM D 3039-76 (*Standard Test Methode for Tensile Properties Of Plastics*). Hasil uji komposit acuan, fraksi berat serat 2% memiliki kekuatan tarik terbaik. Selanjutnya dibuat benda uji komposit fraksi berat 2% dengan tebal 3mm, 5mm, 7mm, 9mm, 11mm. Benda uji serat dibuat dengan ukuran panjang 180mm dan diameter 3mm. Komposit diuji dengan standar ASTM D 3039-76 (*Standard Test Methode for Tensile Properties Of Plastics*). Matrik pengikat diuji dengan standar ASTM D 638-1 (*Standard Test Methode for Tensile Properties Of Plastics*).

Dari hasil pengujian dan analisa dapat disimpulkan: pertama, fraksi berat serat menaikkan kekuatan tarik bahan komposit dibanding matrik, kekuatan tarik tertinggi ada pada fraksi berat serat 2%. Kedua, ketebalan komposit mempengaruhi turunnya kekuatan tarik komposit. Kekuatan tarik tertinggi ada pada komposit dengan tebal 3mm sekitar $7,6 \text{ kg/mm}^2$. Ketiga, kerusakan yang terjadi pada komposit tergolong patah getas (*Brittle Failure*)

ABSTRACT

This experiment is used research about thickness effect banana fiber composite of strength tensile and strain. Banana fiber used reinforcement agent, Eternal 2504 and Mepox catalist used for fastener matrix.

Prosedure: Build mold construction by 26 x 15 x 1,5 cm dimation and consist the fiber clamp equipment. The first specimen makes is matrix binding with 3mm and 7mm thickness. Second specimen makes is basic composite with 3mm thickness and heavy tight combain value 1%, 2%, 3%, 4%, 5% from matrix. The basic composite trial by ASTM D 3039-76 (*Standard Test Methode for Tensile Properties Of Plastics*). Having test basic composite to look for a good value of strength tensile. Fraction heavy tigth value 2% have good value of strength tensile, and used basic for makes composites with variant thickness (3mm, 5mm, 7mm, 9mm, 11mm). Speciment of reinforcement fiber made with dimation length 180mm and diametre 3mm. The composite trial by ASTM D 3039-76 (*Standard Test Methode for Tensile Properties Of Plastics*) and matrix by ASTM D 638-1 (*Standard Test Methode for Tensile Properties Of Plastics*).

On the trial test and data analisys can to conclude that is: first result, heavy fiber fraction influence climate of strength tensile from matrix. Highest strength tensile on the composite by 2% heavy fiber fraction. Second result, the composite thickness influence unclimate of strength tensile. Highest strength tensile on composite with thickness size 3mm between 7,6 kg/mm². Third, the damage of composite belong to brittle failure.