

**“Pengaruh Fraksi Volume Serat Batang Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca*)
dan Serat Pinang (*Areca catechu L.*) Terhadap Sifat Mekanis dan Fisis
Komposit *Hybrid* Dengan Metode *Compression Molding*”**

ANTONIUS DONI SETIAWAN 17117066

Pembimbing I Hadi Teguh Yudistira, S.T., Ph.D

Pembimbing II Fajar Paundra, S.T., M.T.

ABSTRAK

Komposit adalah jenis bahan baru yang didapat dari hasil rekayasa, dimana di dalam komposit terdiri dari dua atau lebih jenis bahan penyusun dengan karakteristik dan sifat masing – masing yang berbeda satu dengan yang lainnya baik sifat fisik maupun sifat kimianya. penelitian tentang penggabungan dua jenis serat yang telah mendapatkan perlakuan alkali, pada pembuatan komposit dengan metode *compressionn molding* belum pernah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh fraksi volume serat batang pisang kepok (*Musa Paradisiaca*) dan serat pinang (*Areca catechu L.*) terhadap sifat mekanis dan fisis komposit *hybrid* dengan metode *compression molding*.

Hasil pengujian tarik komposit mendapatkan kekuatan tarik tertinggi pada fraksi volume (15% serat pisang kepok : 15% serat pinang) sebesar 16,33 MPa, dan terendah pada fraksi volume (0% serat pisang kepok : 30% serat pinang) sebesar 5,81 MPa. Nilai regangan tertinggi pada fraksi volume (0% serat pisang kepok : 30% serat pinang) sebesar 4,49%, dan terendah pada fraksi volume (30% serat pisang kepok : 0% serat pinang) sebesar 1,40%. Hasil pengujian *bending* mendapatkan kekuatan *bending* tertinggi terdapat pada fraksi volume (20% serat pisang kepok : 10% serat pinang) sebesar 55,49 Mpa, dan terendah pada fraksi volume (10%% serat pisang kepok : 20% serat pinang) sebesar 37,71 MPa. Hasil pengujian densitas tertinggi terdapat pada fraksi volume (15% serat pisang kepok : 15% serat pinang) sebesar 1,17 g/cm³, dan terendah pada fraksi volume (20% serat pisang kepok : 10% serat pinang) sebesar 1,10 g/cm³.

Kata kunci : Komposit, *Hybrid*, *Compression Molding*, Serat Batang Pisang Kepok, Serat Pinang, Tarik, *Bending*

"The Effect of Volume Fraction of Banana Fiber (Musa Paradisiaca) and Betel Nut Fiber (Areca catechu L.) Trunk Fibers on Mechanical and Physical Properties of Hybrid Composites Using Compression Molding Methods"

ANTONIUS DONI SETIAWAN 17117066

Advisor I Hadi Teguh Yudistira, S.T., Ph.D

Advisor II Fajar Paundra, S.T., M.T.

ABSTRACT

Composite is a new type of material obtained from engineering, where in the composite consists of two or more types of constituent materials with different characteristics and properties from each other, both physical and chemical properties. has been treated with alkali, in the manufacture of composites with compression molding method has never been done. This study aims to determine the effect of the volume fraction of banana fiber (Musa Paradisiaca) and betel nut fiber (Areca catechu L.) fibers on the mechanical and physical properties of hybrid composites using compression molding method.

The results of the composite tensile test obtained the highest tensile strength in the volume fraction (15% banana fiber: 15% betel nut fiber) of 16,33 MPa, and the lowest in the volume fraction (0% banana fiber: 30% betel nut fiber) of 5,81 MPa. The highest strain value in the volume fraction (0% banana fiber: 30% betel nut fiber) was 4,49%, and the lowest was in the volume fraction (30% banana fiber: 0% areca fiber) of 1,40%. The results of the bending test obtained that the highest bending strength was found in the volume fraction (20% banana fiber: 10% betel nut fiber) of 55,49 Mpa, and the lowest was in the volume fraction (10% banana fiber: 20% betel nut fiber) of 37,71 MPa. The results of the highest density test were found in the volume fraction (15% banana fiber: 15% betel nut fiber) of 1,17 g/cm³, and the lowest was in the volume fraction (20% banana fiber: 10% betel nut fiber) of 1,10 g /cm³.

Key words : Composite, Hybrid, Compression Molding, Banana Fiber, Betel Nut Fiber, Tensile, Bending