

INTISARI

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa pengaruh penambahan persentase serbuk kayu Nangka terhadap kekuatan tarik *wood plastic composite*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui rata-rata kekuatan tarik *wood plastic composite* pada setiap variasi penambahan persentase serbuk kayu nangka, mengetahui rata-rata regangan *wood plastic composite* pada setiap variasi penambahan persentase serbuk kayu nangka, dan mengetahui rata-rata modulus elastisitas *wood plastic composite* pada setiap variasi penambahan persentase serbuk kayu nangka.

Langkah pertama dalam pembuatan *wood plastic composite* ini adalah dengan menggunakan Cetakan logam yang berukuran 115 mm x 310 mm x 5,5 mm. Langkah selanjutnya adalah membuat benda uji komposit dengan mengacu pada standarisasi JIS Z-2201 sebanyak 5 spesimen pada setiap variasi. Sebelum dilakukan pengujian, komposit dipotong dengan ukuran panjang 220 mm dan lebar 40 mm. Pengujian komposit dilakukan sebanyak 5 kali dari masing-masing variasi yaitu persentase matriks-serbuk : 60%-40%, 70%-30%, 80%-20% dengan menggunakan mesin uji tarik.

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa semakin bertambah persentase matriks maka nilai beban tariknya juga semakin bertambah, Persentase matriks dan serbuk kayu sangat mempengaruhi nilai regangan. Kekuatan tarik *Wood Plastic Composite* dengan persentase matriks 60% - serbuk 40% adalah sebesar 2,91 Mpa, kekuatan tarik dengan persentase matriks 70% - serbuk 30% sebesar 3,44 Mpa, dan persentase matriks 80% - serbuk 20% sebesar 5,52 Mpa. Regangan pada papan partikel sebesar 4,87%, regangan *Wood Plastic Composite* dengan persentase matriks 60% - serbuk 40% sebesar 4,43%, persentase matriks 70% - serbuk 30% sebesar 5,11% dan persentase matriks 80% - serbuk 20% sebesar 4,39%. Nilai modulus elastisitas yang dihasilkan pada papan partikel adalah sebesar 1,68 MPa, *Wood Plastic Composite* dengan persentase matriks 60% - serbuk 40% sebesar 1,13 MPa, persentase matriks 70% - serbuk 30% sebesar 5,92 Mpa, dan persentase matriks 80% - serbuk 20% sebesar 1,70 MPa.

Kata Kunci : serbuk kayu nangka, kekuatan tarik, regangan, komposit , *High Density Polyethylene (HDPE)*.

ABSTRACT

This research is conducted to know the influence of adding the percentage of jackfruit wood powder to the tensile strength of wood plastic composite. This research aims to know the average tensile strength of plastic wood in every variation of adding the percentage of jackfruit wood, the average strain of wood plastic composite in every variation of adding the percentage of jackfruit wood and the average modulus of elasticity of wood plastic composite in each variation of the percentage addition of jackfruit wood powder.

The first step in making wood plastic composite is to use a metal mold in sized 115 mm x 310 mm x 5.5 mm. The next step is make composite specimens with reference to the standardization of JIS Z-2201 as many as 5 specimens in each variation. Before testing, the composite was cut to a size of 220 mm long and 40 mm wide. Composite testing was carried out 5 times from each variation, namely the percentage of matrix powder: 60% -40%, 70% -30%, 80% -20% using a tensile testing machine.

Based on this research that has been conducted, it can be concluded that the more the percentage matrix increases, the higher the value of the tensile load. The percentage of matrix and wood powder greatly affects the strain value. The tensile strength of Wood Plastic Composite with a percentage of 60% matrix - 40% powder is 2.91 MPa, tensile strength with a percentage of 70% matrix - 30% powder at 3.44 MPa, and a percentage of 80% matrix - 20% powder of 5, 52 MPa. Strain on particle boards is 4.87%, strain Wood Plastic Composite with matrix percentage of 60% - 40% powder is 4.43%, the matrix percentage of 70%-30% powder is 5,11% and the matrix percentage of 80%-20% powder is 4,39%. The modulus of elasticity produced on the particle board is 1.68 MPa, Wood Plastic Composite with matrix percentage 60% - 40% powder in amount of 1,70 MPa.

Key words: jackfruit wood powder, tensile strength, strain, composite, *High Density Polyethylene (HDPE)*.