

**“PENGARUH PERBEDAAN SUHU PENGEMPAAN
TERHADAP SIFAT FISIS DAN MEKANIS PAPAN
KOMPOSIT DARI SERAT TANDAN KOSONG KELAPA
SAWIT (TKKS) DAN PLASTIK HIGH DENSITY
POLYETHYLENE (HDPE)”**



**FAKULTAS TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

**“PENGARUH PERBEDAAN SUHU PENGEMPAAN
TERHADAP SIFAT FISIS DAN MEKANIS PAPAN
KOMPOSIT DARI SERAT TANDAN KOSONG KELAPA
SAWIT (TKKS) DAN PLASTIK HIGH DENSITY
POLYETHYLENE (HDPE)”**

Dio Sandhika Pirma

1611123007



**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

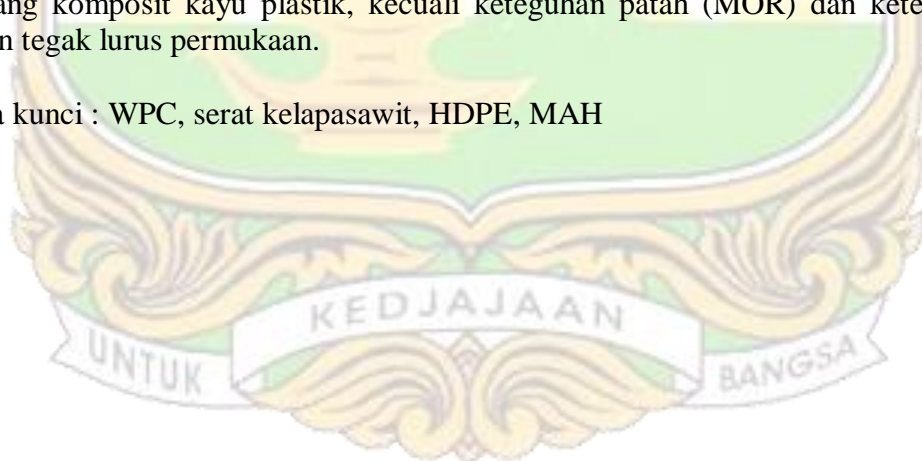
“Pengaruh Perbedaan Suhu Pengempaan Terhadap Sifat Fisis Dan Mekanis Papan Komposit Dari Serat Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) dan Plastik High Density Polyethylene (HDPE)”

Dio Sandhika Pirma, Anwar Kasim, Daimon Syukri

ABSTRAK

Papan komposit plastik dibuat dari tandan kosong kelapa sawit yang berfungsi sebagai pengisi (*filler*) dan plastik high density polyethylene (HDPE) yang berfungsi sebagai matriks. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh perbedaan suhu pengempaan dan mengetahui suhu optimum pengempaan papan komposit plastik dari tandan kosong kelapa sawit dan plastik high density polyethylene berdasarkan sifat fisis dan mekanis. Suhu pengempaan yang digunakan pada penelitian ini adalah (140°C, 150°C, 160°C, 170°C dan 180°C) dengan penambahan *coupling agents* maleat anhidrida (MAH) dan inisiator benzoil peroksida (BPO). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan perlakuan perbedaan suhu pengempaan memberikan pengaruh terhadap sifat fisis dan mekanis papan plastik komposit yang dihasilkan dengan suhu optimum 170°C dengan hasil pengujian kerapatan, daya serap air, keteguhan patah (MOR), keteguhan tekan sejajar permukaan dan keteguhan tekan tegak lurus permukaan berturut turut sebesar 0,95 g/cm³, 0.09%, 134,4 kg/cm², 465.8 kg/cm² , 50.4 kg/cm² dan rata rata hasil pengujian keseluruhan perlakuan berturut turut sebesar 0.88 g/cm³, 1.0%, 130.2 kg/cm², 426.96 kg/cm², 426,96 kg/cm². Sifat fisis dan mekanis papan komposit plastik sudah sesuai dengan standar SNI 8154-2015 tentang komposit kayu plastik, kecuali keteguhan patah (MOR) dan keteguhan tekan tegak lurus permukaan.

Kata kunci : WPC, serat kelapasawit, HDPE, MAH



“The Effect of Pressing Temperature Differences on the Physical and Mechanical Properties of Composite Boards of Oil Palm Empty Branches (EFB) and High Density Polyethylene (HDPE) Plastics”

Dio Sandhika Pirma, Anwar Kasim, Daimon Syukri

ABSTRACT

Wood plastic composite made from oil palm empty bunches which function as fillers and high density polyethylene (HDPE) plastic which functions as a matrix. This study aims to analyzed the effect of differences in pressing temperature and to determined the optimum pressing temperature of plastic composite board from palm oil empty bunches and high density polyethylene plastic based on physical and mechanical properties. The pressing temperatures used in this study were 140°C, 150°C, 160°C, 170°C and 180°C with the addition of maleic anhydride (MAH) coupling agents and benzoyl peroxide (BPO) initiator. Based on research that has been carried out the treatment of differences in pressing temperature had an effect on the physical and mechanical properties of the composite plastic board with an optimum temperature of 170°C with the test results of density, water absorption, modulus of rapture (MOR), compressive strength parallel to the surface and perpendicular compressive strength respectively 0,95 g/cm³, 0.09%, 134,4 kg/cm², 465.8 kg/cm², 50.4 kg/cm² and the average test results of the whole treatment 0.88 g/cm³, 1.0%, 130.2 kg/cm², 426.96 kg/cm², 426,96 kg/cm². The physical and mechanical properties of the plastic composite board were in accordance with the SNI 8154-2015 standard regarding plastic wood composites, except for the modulus of rapture (MOR) and the perpendicular compressive strength.

Keywords: WPC, palm fiber, HDPE, MAH

