

PENGARUH VARIASI WAKTU KOMPAKSI KOMPOSIT SERAT DAUN PANDAN LAUT – POLYPROPILENA TERHADAP KEKUATAN IMPAK DAN MORFOLOGI KOMPOSIT

Abstrak

Komposit serat alam adalah salah satu komposit ramah lingkungan. Serat alami seperti rami, daun nanas, dan kenaf mampu menjadi bahan penguat yang baik untuk komposit termoset dan termoplastik. Komposit yang menggunakan penguat serat alami dapat ditingkatkan dengan menambahkan waktu *pressing* dalam proses pembentukannya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan variasi waktu tekan terhadap sifat mekanik komposit material serat daun pandan laut - Polypropilena. Material komposit serat daun pandan laut - Polypropilena diolah dengan metode *hot press* sederhana. Suhu yang digunakan dalam proses pengepresan adalah 250 ° C dengan tekanan 2,436 Psi dan 0,066 Psi. Variasi waktu tekan adalah 40, 50, 70, 80 menit. Sifat mekanis yang telah diuji adalah impact dan SEM.

Fakta komposit diamati menggunakan mikroskop elektron scanning (SEM). Pengujian impact pada komposit serat daun pandan laut – Polypropilena dengan variasi kompaksi 2,436 Psi dan 0,066 Psi menunjukkan harga impact rata-rata tertinggi pada variasi tekanan kompaksi 2,436 Psi dengan waktu kompaksi 40 menit adalah 0,0077 J/mm² dan rata-rata harga impact terendah pada variasi tekanan 0,066 Psi dengan waktu kompaksi 80 menit adalah sebesar 0,0023 J/mm².

Kata kunci: variasi waktu penekanan, serat daun pandan laut, polypropylene, hot press, SEM

THE EFFECTS OF COMPOSITE VARIATION IN TIME OF SEA PANDANUS - POLYPROPYLENE SHEETS ON IMPACT STRENGTH AND COMPOSITE MORPHOLOGY

Abstract

Natural fiber composites are one of the environmentally friendly composites. Natural fibers such as flax, pineapple, and kenaf can be a good reinforcing material for thermoset and thermoplastic composites. Composites that use natural fiber reinforcement can be increased by adding time to pressure in the process of its formation.

The aim of this study was to identify the effects of the addition of variations in compression time on the mechanical properties of composites of sheets of sea pandanus fibers - polypropylene. Sea pandanus sheet fiber composite material - Polypropylene processed with simple heat press method. The temperature used in the pressing process was 250 ° C with a pressure of 2,436 Psi and 0.066 Psi. The variation in pressing time was 40, 50, 70, 80 minutes. The mechanical properties that had been tested were impact and SEM.

The composite facts were observed using a scanning electron microscope (SEM). The impact tests on sea pandanus polypropylene sheet fiber composites with a variation of 2,436 Psi and 0.066 Psi showed the highest average impact value was in the variation of the compaction pressure of 2,436 Psi with a 40 minute compaction time of 0.0077 J/mm² and the average the lowest impact value was at a pressure change of 0.066 Psi with a compaction time of 80 minutes which equals 0, 0023 J/mm².

Keywords: temporal variation, sea pandanus leaf fiber, polypropylene, hot press, SEM