

**PENGARUH KADAR PEREKAT DAN WAKTU KEMPA TERHADAP
SIFAT MEKANIKA PAPAN PARTIKEL DARI
SABUT KELAPA (*Cocos sp.*)**

Oleh :

Farhan Aryo Wicaksono¹

Agus Ngadianto²

INTISARI

Peningkatan konsumsi kayu oleh industri tidak diimbangi dengan pasokan bahan baku yang justru semakin berkurang jumlahnya. Hal ini menyebabkan pemanfaatan jenis-jenis non-komersil maupun bahan pengganti kayu lainnya untuk dijadikan produk-produk per kayu seperti pembuatan produk papan partikel. Salah satu jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan adalah kelapa (*Cocos sp.*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara pengaruh kadar perekat dan lama waktu kempa terhadap sifat mekanika papan partikel dari limbah sabut kelapa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk biokomposit dari limbah perkebunan seperti sabut kelapa pada berbagai variasi konsentrasi perekat urea formaldehida dan lama waktu pengempaan. Penelitian ini menggunakan bahan baku sabut kelapa yang telah dikeringkan, kemudian dipotong dengan panjang $\pm 2,5$ cm. Sabut kelapa yang ukurannya sudah seragam lalu dicampurkan pada perekat *urea formaldehida* dengan konsentrasi 8%, 10%, dan 12% dan di kempa selama 10 menit dan 15 menit. Pengempaan dilakukan pada suhu 170° C dengan tekanan sebesar 1000 Psi. Parameter yang diuji berupa sifat mekanika antara lain keteguhan rekat internal, modulus patah, dan modulus elastisitas.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa interaksi kadar perekat dan lama waktu kempa tidak berpengaruh nyata pada semua parameter yang diuji dalam penelitian ini. Pada faktor kadar perekat memberikan pengaruh sangat nyata hanya pada nilai keteguhan rekat internal saja, sedangkan pada faktor lama waktu kempa memberikan pengaruh nyata hanya pada nilai modulus patah. Papan partikel dengan perlakuan lama waktu kempa 10 menit dan kadar perekat 12%, memiliki nilai uji mekanika terbaik, yaitu nilai kerapatan sebesar $0,669 \text{ g/cm}^3$; nilai modulus patah sebesar $101,114 \text{ kgf/cm}^2$; nilai modulus elastisitas sebesar $7.184,626 \text{ kg/cm}^2$; dan nilai keteguhan rekat internal sebesar $3,300 \text{ kgf/cm}^2$.

Kata kunci : kadar perekat, sabut kelapa, sifat mekanika, waktu kempa.

¹Mahasiswa Program Studi Pengelolaan Hutan SV-UGM NIM : 14/368912/SV/07158

²Dosen Program Studi Pengelolaan Hutan Sekolah Vokasi-UGM.

**THE EFFECT OF ADHESIVE CONTENT AND PRESSING TIME
AGAINST MECHANICAL PROPERTIES OF PARTICLE BOARD FROM
COCONUT HUSK (*Cocos sp.*)**

by :

Farhan Aryo Wicaksono¹

Agus Ngadianto²

ABSTRACT

The increase of wood consumption by industry is not matched by the decreasing supply of raw materials. This has led to the utilization of non-commercial types as well as other wood substitutes for wood products such as particle board manufacturing. One type of plant that can be utilized is coconut (*Cocos sp.*). The purpose of this research is to determine the interaction between the influence of adhesive content and the duration of time to the mechanical properties of particle board from coconut husk waste.

This purpose of this study is to develop biocomposite products from plantation waste such as coco fiber on various concentrations of urea formaldehyde adhesives and duration of the pressing time. This research uses coconut husk raw material that has been dried, then cut with length ± 2.5 cm. Coconut husks are uniform size and then mixed on urea formaldehyde adhesive with concentrations of 8%, 10%, and 12% and in for 10 minutes and 15 minutes pressing. The pressing is carried out at a temperature of 170 ° C with a pressure of 1000 Psi. The parameters tested were mechanical properties such as internal bonding, modulus of rupture, and modulus of elasticity.

The results of this study indicate that the interaction of adhesive content and the pressing time has no significant effect on all parameters tested in this study, the adhesive content factor gives real effect only on the value of internal bonding, whereas on the pressing time factor gives only real effect at the value of the modulus of rupture. Particle board with 10 minutes pressing time and 10% adhesive content, has the best mechanical properties test value which gives a density value is 0.669 g/cm³; modulus of rupture value of 101.11 kgf/cm²; modulus of elasticity value of 7,184.626 kg/cm²; and an internal bonding value of 3.30 kgf/cm².

Keyword : adhesive content, coconut coir, mechanical properties, pressing time.

¹Student of Study Program Forest Management SV-UGM NIM : 14/368912/SV/07158

²Lecture of Forest Management Program, Vocational School-UGM.