

PENGARUH LAMA WAKTU KEMPA DAN VARIASI KOMPOSISI LAPISAN BAHAN TERHADAP SIFAT MEKANIKA PAPAN PARTIKEL DARI SERBUK KELAPA DAN SABUT KELAPA (*Cocos sp.*)

Oleh :

Faradillah Wihutami Nestri¹
Agus Ngadianto²

INTISARI

Kegiatan industri semakin berkembang menyebabkan meningkatnya produksi limbah, sehingga pengolahan limbah industri dapat menjadi solusi, seperti pembuatan papan partikel. Salah satu jenis tanaman yang limbahnya dapat dimanfaatkan adalah kelapa (*Cocus sp.*). Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui interaksi antara lama waktu kempa dan variasi komposisi lapisan bahan serbuk kelapa dan sabut kelapa terhadap sifat mekanika papan partikel serta perbedaan nilai uji mekanika diperoleh dengan standar uji JIS A 5908 (2003) tipe 8.

Penelitian ini menggunakan bahan limbah serbuk batang kelapa serta sabut kelapa yang dikeringkan, kemudian disaring dengan ukuran lolos 10 mesh dan tertahan 40 mesh. Setelah ukuran partikel sama, bahan partikel dicampurkan dengan 10% *Urea Formaldelhid* lalu dikempa panas pada suhu 140°C dengan tekanan 25 Kg/cm². Faktor pembanding yang digunakan adalah lama waktu kempa dan variasi komposisi lapisan bahan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap sifat mekanika papan partikel. Lama waktu kempa panas yang digunakan adalah 10 menit, dan 15 menit, sedangkan variasi lapisan yang digunakan yaitu, 100% serbuk kelapa; 50% serbuk kelapa : 50% sabut kelapa; dan 100% sabut kelapa.

Hasil penelitian menunjukkan papan partikel dengan komposisi 100% serbuk kelapa dan dikempa selama 15 menit, memiliki nilai uji mekanika tertinggi, yaitu nilai kerapatan : 0,61 g/cm³; nilai MOE: 4.462 kgf/cm²; nilai MOR: 61,65 kgf/cm²; nilai IB: 4,29 kgf/cm². Oleh karena itu, dapat dikatakan interaksi antara komposisi lapisan 100% serbuk kelapa dan dikempa selama 15 menit memberikan pengaruh paling baik terhadap sifat mekanika papan partikel karena nilai uji mekanika yang dihasilkan tertinggi dengan dua parameter yang memenuhi standar JIS A 5908 (2003) Tipe 8. Dapat dikatakan interaksi antara waktu kempa dan variasi komposisi lapisan berpengaruh terhadap nilai kerapatan dan keteguhan rekat internal papan partikel.

Kata kunci : lama waktu kempa, variasi komposisi lapisan, serbuk kelapa, sabut kelapa, sifat mekanika

¹Mahasiswa Program Studi Pengelolaan Hutan SV-UGM. NIM : 13/355355/SV/05088

²Dosen Pembimbing Tugas Akhir Program Studi Pengelolaan Hutan SV-UGM

**THE EFFECT OF PRESSING DURATION AND VARIATION
COMPOSITION OF PARTICLE TOWARDS THE MECHANICAL
CHARACTERISTICS OF PARTICLE BOARDS FROM COCONUT
SAWDUST AND COCONUT COIR (*Cocos sp.*)**

By :

Faradillah Wihutami Nestri¹

Agus Ngadianto²

ABSTRACT

Growing industrial activity led to increase production of waste, so that the processing of industrial waste can be a solution, such as particle board. One type of plants which waste can be utilized are Coconut (*Cocus sp.*). Therefore, this study aimed to understand the interaction between pressing duration and variation composition of particle from coconut sawdust and coconut coir towards the mechanical characteristics of particle board also, the differences between the test values obtained towards the standard mechanics characteristics test of JIS A 5908 (2003) type 8.

This study uses the dried material rod from coconut trunks sawdust and coconut coir fiber, then screened to pass the 10 mesh size and 40 mesh restrained. After the particle size are common, the particulate material is mixed with 10% *Urea Formaldelhid* then pressed in heat at temperature of 140°C and pressured on 25 Kg/cm². Differentiating factor used is the pressing duration and variation composition of particle to determine the effect of mechanic characteristics of the particle boards. Pressing duration of heat used was 10 minutes, and 15 minutes, while the variation composition of particle used are, 100% of coconut sawdust; 50% coconut sawdust : 50% coconut coir; and 100% coconut coir.

The study concluded that particle board with 100% coconut sawdust and pressed for 15 minutes had the highest test score, which is Density : 0,61 g/cm³; MOE: 4.462,036 kgf/cm²; MOR: 61,650 kgf/cm²; IB: 4,293 kgf/cm². Due to result, the best interaction towards the mechanical characteristics of particle board is 100% coconut sawdust and pressed for 15 minutes, since the result showed to the highest score with two parameters of the test has passed standard values of JIS A 5908 (2003) type 8. So that, the interaction between pressing duration and composition variation of particle affected the values of density and internal bonding of the particle board.

Keyword : pressing duration, variation composition, coconut sawdust, coconut coir, mechanics characteristic

¹Student of Study Program Forest Management SV-UGM. NIM : 13/344296/SV/02912

²Lecture of Thesis Study Program Forest Management SV-UGM