

**PENGARUH KERAPATAN DAN JUMLAH PEREKAT  
TERHADAP SIFAT PAPAN PARTIKEL  
SERBUK SABUT KELAPA( *Cocos sp* )  
DENGAN PEREKAT UREA FORMALDEHIDA**

Oleh :  
Amos Cahyo Setyadi<sup>1</sup> dan T.A. Prayitno<sup>2</sup>

INTISARI

Salah satu usaha pemecahan masalah kekurangan bahan baku kayu untuk berbagai macam industri kehutanan yaitu dengan pemanfaatan bahan baku substitusi dari sektor pertanian dan perkebunan. Salah satu bahan baku substitusi tersebut adalah serbuk sabut kelapa yang jumlahnya cukup banyak dan bisa dimanfaatkan untuk membuat papan partikel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kerapatan dan jumlah perekat terhadap sifat papan partikel serbuk serabut kelapa dengan menggunakan perekat urea formaldehida.

Bahan penelitian yang digunakan adalah partikel serbuk sabut kelapa ( *Cocos sp.* ), perekat urea formaldehida dan pengeras  $\text{NH}_4\text{Cl}$  yang diperoleh dari PT. *Pamolite Adhesive Industri* (PAI) Probolinggo. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap yang disusun secara faktorial dengan dua faktor, yaitu kerapatan nominal papan ( kerapatan  $0,6 \text{ g/cm}^3$ ; dan  $0,8 \text{ g/cm}^3$ ) dan jumlah perekat (10 %; 12,5 %; dan 15 % dari berat kering udara partikel). Parameter yang diuji adalah kerapatan, kadar air, penyerapan air, pengembangan tebal, modulus elastisitas (MOE), modulus patah (MOR), dan *internal bonding*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh interaksi antara faktor kerapatan dan jumlah perekat terhadap sifat papan partikel yang diteliti. Faktor kerapatan papan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap peningkatan kerapatan, penurunan penyerapan air, penurunan *internal bonding* papan partikel yang dihasilkan. Faktor jumlah perekat tidak memberikan pengaruh pada papan partikel yang diteliti. Berdasarkan perbandingan dengan standar industri papan partikel yaitu, FAO (1958), USDA (1974), SII (1988), JIS A 5908 ( 1994 ) dan DIN 1052 bahwa secara keseluruhan hasil penelitian ini menunjukkan sifat fisika papan partikel yang dihasilkan sebagian besar sudah dapat memenuhi kelima standar tersebut standar industri tersebut, sedangkan sifat mekanikanya hanya sebagian kecil saja yang memenuhi kelima standar industri tersebut sehingga sifat papan partikel terutama sifat mekanika papan partikel serbuk sabut kelapa masih harus ditingkatkan.

Kata kunci : Papan partikel, serbuk sabut kelapa, kerapatan, jumlah perekat, urea formaldehida

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

<sup>2</sup>Staff Pengajar Jurusan Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

**THE EFFECT OF DENSITY AND RESIN AMOUNT  
ON THE PROPERTIES OF CHOCOPEAT (*Chocos sp.*)  
PARTICLEBOARD BY UREA FORMALDEHYDE RESIN**

By :  
Amos Cahyo Setyadi<sup>1</sup> and T.A. Prayitno<sup>2</sup>

**ABSTRACT**

*One of the problem solving efforts on lacking of timber material in lots of forestry industries is exploiting the substitution material from horticultural and agricultural sectors. The substitution material is adequate number of coconut timber which is possibly exploited for producing particle boards. The aim of this research was to know the effect of density and resin amount on the properties of chocopeat particleboard by urea formaldehyde resin.*

*The research material were chocopeat particle, urea formaldehyde resin and hardener  $NH_4Cl$  which got from Pamolite Adhesive Industri Co. Ltd. (PAI) Probolinggo. This research used completely randomized design was arranged into factorial by two factor. There were nominal density board ( $0.6 \text{ g/cm}^3$  and  $0.8 \text{ g/cm}^3$ ) and resin amount (10%, 12,5% and 15% from air dried weight of board). Testing parameters were density, moisture content, water absorption, thickness swelling, modulus of elasticity (MOE), modulus of rupture (MOR), and internal bonding.*

*These results showed that no relation between factor of density and resin amount on particleboard properties. Density factor had significant influence on increasing density, water decreasing absorption and internal bonding decreasing board produced. Resin amount factor not influence on particleboard properties. Based on the comparison with particle board industry standard ie. FAO (1958), USDA (1974), SII (1988), JIS A 5908 (1994) and DIN 1052 the result of this research showed that most of the particleboard physical properties has completed the fifth particle board industri standard. Where as the mechanical properties only completed less of the standard, so that particle board properties especially mechanical properties must be improved*

*Keywords: particleboard, cocopeat, density, resin amount, urea formaldehyde*

---

*Student of Forest Product Technology Department, Faculty of Forestry, Gadjah Mada University*

<sup>2</sup> *Lecture of Forest Product Technology Department, Faculty of Forestry, Gadjah Mada University*