

## PENGARUH PELAPISAN DAN JUMLAH PEREKAT LABUR UREA FORMALDEHIDA PADA SIFAT PAPAN PARTIKEL BAMBUN PETUNG (*Dendrocalamus sp.*) DAN PELEPAH KELAPA (*Cocos nucifera* Linn.)

Wahyu Prabowo<sup>1</sup> dan T. A. Prayitno<sup>2</sup>

### INTISARI

Papan partikel berlapis dibuat dari partikel bambu petung dan partikel pelepah kelapa dengan perlakuan komposisi pelapisan (K) yaitu 100% pelepah kelapa(K1); 75% pelepah kelapa dan 25% bambu (K2); 50% kelapa dan 50% bambu (K3); 25 % kelapa dan 75% bambu (K4); 100% kelapa(K5). Partikel pelepah kelapa digunakan sebagai lapisan muka dan belakang sedangkan bambu sebagai lapisan inti. Selain itu digunakan faktor berupa jumlah perekat Urea Formaldehida pada lapisan *surface* (P) sebesar 10 % dan 15%. Selanjutnya dibuat papan partikel berukuran 1x25x25 cm<sup>3</sup> dengan kerapatan yang dituju sebesar 0,8 gr/cm<sup>3</sup> menggunakan pengepresan panas dengan suhu 160° C bertekanan 40MPa selama 6 menit. Papan yang sudah jadi akan dikondisikan selama 1 minggu kemudian di uji untuk mengetahui sifat fisika dan mekanika serta mengetahui perbandingan hasil uji dengan standar industri JIS A 5908 tipe 8 1994.

Hasil penelitian menunjukkan interaksi komposisi lapisan (K) dan jumlah perekat (P) berpengaruh sangat nyata terhadap sifat fisika penyerapan air. Penyerapan air terendah pada papan P2K5 (jumlah perekat 15%, 100% bambu) sebesar 18,60%. Komposisi lapisan berpengaruh terhadap kadar air dan pengembangan tebal keteguhan lengkung statik dan keteguhan rekat internal. Jumlah komposisi pelepah kelapa yang semakin sedikit yaitu dari faktor K1 (100%) -K5(0%) maka nilai rata-rata kadar air dan nilai rata-rata pengembangan tebal semakin kecil yaitu berturut-turut 11,68% - 8,58% dan 13,78% - 7,97%, nilai rata - rata MoR dan MoE semakin besar sedangkan nilai keteguhan rekat internal semakin kecil yaitu berturut-turut 143,08 kg/cm<sup>2</sup> - 210,11 kg/cm<sup>2</sup> ; 13.513kg/cm<sup>2</sup> - 25.557 kg/cm<sup>2</sup> ; 5,56 kg/cm<sup>2</sup> - 3,94 kg/cm<sup>2</sup>. Jumlah perekat berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air, pengembangan tebal, keteguhan lengkung statik dan rekat internal. Jumlah perekat yang semakin banyak dari P1(10 %) – P2 (15 %) maka nilai rata-rata kadar air, pengembangan tebal semakin kecil yaitu berturut-turut 10,48 % - 10,04 % dan 12,81 % - 10,10 %, sedangkan nilai rata-rata MoR, MoE dan keteguhan rekat internal akan semakin besar yaitu berturut-turut 156,93 kg/cm<sup>2</sup> - 206,49 kg/cm<sup>2</sup> ; 16.791 kg/cm<sup>2</sup> - 18.892 kg/cm<sup>2</sup> dan 4,62 kg/cm<sup>2</sup> - 5,13 kg/cm<sup>2</sup>. Secara keseluruhan papan partikel memenuhi nilai standar Japanese Industrial Standard (JIS) A 5908 tipe 8.

Kata kunci : papan partikel, komposisi lapisan, jumlah perekat, papan partikel, bambu petung, pelepah kelapa

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Hutan UGM, NIM : 05/186074/KT/05676

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

**THE EFFECT OF SHELLING AND CONCENTRATION OF ADHESIVE UREA FORMALDEHYDE ON PARTICLE BOARD CHARACTERISTIC FROM PETUNG BAMBOO (*Dendrocalamus sp.*) AND COCONUT MIDRIB (*Cocos nucifera* Linn.)**

Wahyu Prabowo<sup>1</sup> dan T. A. Prayitno<sup>2</sup>

**ABSTRACT**

Particle board made from particle of bamboo petung and coconut midrib with shelling composition (K) 100% coconut midrib (K1); 75%:25% (coconut midrib:bamboo(K2)); 50%:50% (coconut midrib:bamboo(K3)); 25%:75% (coconut midrib:bamboo(K3)); 100% bamboo (K5). Particles of coconut midrib used as surface layer while the bamboo as a core layer. Concentration of Urea Formaldehyde adhesive use on the surface layer by 10% (P1) and 15% (P2). Sized of particle board is 1x25x25 cm<sup>3</sup> and density target 0.8 gr/cm<sup>3</sup> will made using hot press machine with temperature on 160° C an a pressure 40MPA for 6 minutes. particle board has been made will be conditioned for 1 week and then observed by physics and mechanics characteristic. A result will be compare with standard of Japanese Industrial Standard (JIS) A 5908 type 8 1994.

The results showed that interaction of shelling composition (K) and the concentration of adhesive on surface layer (P) has significant effect on water absorption. The lowest water absorption is P2K5 particle board (the concentration of adhesive 15%, 100% bamboo) of 18,60%. The highest water absorption on the P1K1 board (concentration of adhesive 10%, 100% oil) of 45.29%. Shelling composition has significant effect on water content and thickness swelling of particle board. Particle board with less of coconut midrib for K1 (100%) till K5 (0%) the average value of water content and thickness swelling is decrease from 11.68% - 8,58% and 13,78% - 7,97%, and average value of MoR and MoE increase from 143,08 kg/cm<sup>2</sup> - 210,11 kg/cm<sup>2</sup>; 13.513 kg/cm<sup>2</sup> - 25.557 kg/cm<sup>2</sup>; 5,56 kg / cm<sup>2</sup> - 3,94 kg/cm<sup>2</sup>. Concentration of adhesive has significant effect on water content, thickness swelling, MoE, MoR and internal bonding. Increase the concentration of adhesive from P1 (UF 10% on surface layer) - P2 (UF 15% survice layer) has been decrease of average value for water content, thickness swelling on 10,48% - 10,04% and 12,81% - 10,10%, MoR and MoE, internal bonding has increase on 156,93 kg/cm<sup>2</sup> - 206,49 kg/cm<sup>2</sup>; 16.791 kg / cm<sup>2</sup> - 18.892 kg/cm<sup>2</sup> and 4,62 kg/cm<sup>2</sup> - 5,13 kg/cm<sup>2</sup>. Overall of particle board have passed the standards of Japanese Industrial Standard (JIS) A 5908 type 8 1994.

Keywords: partile board, shelling, concentration of adhesive, bamboo and coconut midrib

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Hutan UGM, NIM : 05/186074/KT/05676

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