

**PENGARUH TEKANAN KEMPA DAN DURASI WAKTU KEMPA
TEHADAP SIFAT PAPAN PARTIKEL SERUTAN BAMBUPETUNG
(*Dendrocalamus asper* Backer) DENGAN PEREKAT PHENOL
FORMALDEHIDA**

Oleh :

Franklin D. Siagian¹ dan Prof. T.A. Prayitno²

INTISARI

Banyak terdapat industri pengolahan hasil hutan, salah satu diantaranya adalah industri bambu, yang sebahagian menggunakan jenis bambu petung. Industri pengolahan bambu biasanya menghasilkan berbagai macam limbah. Salah satu limbah yang dihasilkan dari proses pengolahan tersebut adalah limbah serutan. Limbah serutan dapat dimanfaatkan untuk membuat papan partikel. Faktor yang berpengaruh dalam pembuatan papan partikel dapat berupa proses pembuatan papan dan faktor yang ada dalam perekatnya. Penelitian kali ini menggunakan bahan baku serutan bambu dengan perekat phenol formaldehida.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan percobaan faktorial dengan dua faktor, yaitu faktor tekanan kempa yang terdiri dari 2 aras yaitu tekanan kempa 30 MPa dan 40 MPa, serta faktor durasi waktu kempa yang terdiri dari 3 aras yaitu 10 menit langsung, 5+5 menit serta 3+3+4 menit (tanda “+” menyatakan adanya jeda kempa selama 30 detik). Hasil analisis varians yang memberikan perbedaan nyata diuji lanjut dengan *Metode Tukey HSD*. Pengujian sifat-sifat papan partikel serutan bambu petung meliputi kadar air, kerapatan, penyerapan air, pengembangan tebal, keteguhan lengkung statis (MoE), modulus patah (MoR), keteguhan *internal bonding*. Pembuatan contoh uji dan pengujian mengikuti standar JIS A 5908 - 1994.

Penelitian ini menghasilkan nilai rata-rata kadar air sebesar 9,91%, rata-rata kerapatan aktual sebesar 0,850 g/cm³, rata-rata penyerapan air sebesar 73,29%, rata-rata pengembangan tebal sebesar 42,76%, rata-rata keteguhan lengkung statis (MoE) sebesar 10.030 kg/cm², rata-rata modulus patah (MoR) sebesar 100,05 kg/cm², dan rata-rata keteguhan *internal bonding* sebesar 1,81 kg/cm². Interaksi antara faktor tekanan kempa dan durasi waktu, berpengaruh nyata terhadap kadar air. Nilai tertinggi kadar air adalah 10,26% pada tekanan kempa 30 Mpa dan durasi waktu 3+3+4 menit. Faktor durasi waktu kempa berpengaruh nyata terhadap nilai kekuatan rekat *internal bonding*. Nilai rata-rata keteguhan rekat tertinggi sebesar 1,88 kg/cm² yang terdapat pada durasi waktu 5+5 menit pada tekanan kempa 40 MPa.

Kata kunci : Papan partikel, serutan, bambu petung, waktu pengempaan, PF

¹ Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

² Staf Pengajar Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

**EFFECT OF PRESSURE AND PRESSING TIME ON THE PROPERTIES
OF BAMBOO (*Dendrocalamus asper* Backer) SHAVINGS
PARTICLEBOARD WITH PHENOL FORMALDEHIDA ADHESIVE**

By :

Franklin D. Siagian¹ and Prof. T.A. Prayitno²

ABSTRACT

One of the forest product industries is bamboo manufacturing which used petung species. From production process, bamboo industries remains shavings which can be used as material for particleboard. Factors that effect the properties of particleboard are manufacturing process and adhesion technology. In this research, particleboard were produced from bamboo shavings with phenol formaldehyde adhesive.

The research was conducted using Completely Randomized Design and arranged into factorial by 2 factors, that were pressure and pressing temperature. The pressure were 30 MPa dan 40 MPa, and the pressing time were 10 minutes, 5+5 minutes, and 3+3+4 minutes (+ referred to 30 seconds shaving time). The significant factor on Annova test then be tested on Tukey HSD test. JIS A 5908 was used for evaluating the properties of composite board that included density, moisture content, water absorption, thickness swelling, modulus of rupture, modulus of elasticity, and internal bonding.

The result showed that average value of water content, actual density, water absorption, thickness swelling, modulus of rupture, modulus of elasticity, and internal bonding were 9,91%, 0,850 g/cm³, 73,29%, 42,76%, 10.030 kg/cm², 100,05 kg/cm² and 1,81 kg/cm², respectively. Intercation between pressure and pressing time was significantly different on water content. The highest water content was 10,26% for particleboard processing on 30 Mpa pressure and 3+3+4 minutes pressing time. Pressing time effected the internal bonding value, and the highest value was 1,88 kg/cm² for particleboard processing on 40 Mpa pressure and 5+5 minutes pressing time.

Keyword : particleboard, shavings, bamboo, pressing time, pf

¹ Student of Forest Product Tecnology Department, Faculty of Forestry-UGM

² Lecturer of Forest Product Tecnology Department, Faculty of Forestry-UGM