

PENGARUH SUHU DAN LAMA PEMANASAN TERHADAP SIFAT FISIKA DAN MEKANIKA PAPAN PARTIKEL BAMBU PETUNG (*Dendrocalamus asper* Backer.)

Oleh :

Fasih Suryadi¹ dan T. A. Prayitno²

INTISARI

Penyebab kerusakan hutan Indonesia salah satunya berkaitan dengan kebutuhan kayu untuk keperluan bahan bangunan dan konstruksi yang semakin meningkat. Salah satu upaya untuk mengatasi ketergantungan terhadap kayu adalah penggunaan sumber bahan baku yang dapat menjadi substitusi bagi kayu. Salah satu sumber bahan baku alternatif yang potensial adalah bambu petung. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui interaksi antara suhu pemanasan dan waktu pemanasan terhadap sifat papan partikel bambu petung agar memperoleh kombinasi perlakuan optimal antara kedua faktor tersebut.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan percobaan faktorial dengan dua faktor, yaitu faktor suhu pemanasan yang terdiri dari 3 aras yaitu suhu 100°C, 125°C, 150°C serta faktor lama pemanasan yang terdiri dari 3 aras yaitu 1 jam, 1,5 jam dan 2 jam. Hasil analisis varians yang memberikan perbedaan nyata diuji lanjut dengan *Metode Tukey HSD*. Pengujian sifat fisika papan partikel yang meliputi kadar air, kerapatan, penyerapan air, pengembangan tebal dan sifat mekanika meliputi modulus patah (MoR), modulus elastisitas (MoE) serta keteguhan rekat (*internal bonding*). Pembuatan contoh uji dan pengujian mengikuti standar ASTM D 1037-99.

Penelitian ini menghasilkan nilai rata-rata kadar air sebesar 9,750%, kerapatan sebesar 0,867 gr/cm³, penyerapan air sebesar 36,904%, pengembangan tebal sebesar 11,461%, modulus patah (MoR) sebesar 120,907 kg/cm², modulus elastisitas (MoE) sebesar 23.237,99 kg/cm² dan keteguhan rekat (*internal bonding*) sebesar 5,226 kg/cm². Interaksi faktor suhu dan lama pemanasan berpengaruh sangat nyata terhadap nilai pengembangan tebal dan berpengaruh nyata terhadap penyerapan air. Nilai rata-rata pengembangan tebal terendah sebesar 6,097% pada taraf interaksi suhu pemanasan 150°C dan lama pemanasan 2 jam, sedangkan nilai rata-rata penyerapan air terendah sebesar 23,176% pada taraf interaksi suhu pemanasan 150°C dan lama pemanasan 2 jam.

Kata kunci : Papan partikel, bambu petung, suhu pemanasan, lama pemanasan

¹ Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

² Staf Pengajar Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

**THE EFFECT OF TEMPERATURE AND TIME OF HEATING TO PHYSICAL AND
MECHANICAL PROPERTIES OF PETUNG BAMBOO (*Dendrocalamus asper*
Backer.) PARTICLEBOARD**

By :

Fasih Suryadi¹ and T. A. Prayitno²

ABSTRACT

Indonesia deforestation was caused by progressively increasing demand of timber for construction material. One effort for overcoming dependence to timber is to look for alternatives sources for timber substitution. The potential alternative is petung bamboo. The purpose of research is to know the interaction between temperature and time of heating on properties of petung bamboo particleboard.

This research used completely randomized design with factorial experiment by two factors. The first factor was consisting of 3 levels : 100°C, 125°C, 150°C and second factor was consisting of 3 levels : 1 hour; 1,5 hour and 2 hour. When the analysis of variance was significant, then mean separation analysis was conducted using Tukey - HSD Method. The variable of particleboard properties was moisture content, density, water absorption, thickness swelling, modulus of rupture (MoR), modulus of elasticity (MoE) and internal bonding. The procedure of test followed standard of ASTM D 1037-99.

This research resulted the average of moisture content, density, water absorption thickness swelling, MoR, MoE and internal bonding was : 9,750%; 0,867 g/cm³; 36,904%; 11,461%; 120,907 kg/cm²; 23.237,99 kg/cm²; 5,226 kg/cm². The interaction between temperature and heating time significantly affected to thickness swelling and water absorption. The lowest average of thickness swelling was 11,461% resulted by heating temperature interaction level 150°C and 2 hour of heating time, meanwhile the lowest average of water absorption was 36,904% produced by heating temperature interaction level 150°C and 2 hour of heating time.

Keywords: particleboard, petung bamboo, heating temperature and heating time.

¹ Student of Forestry Faculty, Gadjah Mada University

² Lecturer Staff of Forestry Faculty, Gadjah Mada University