

**PENGARUH JENIS BAMBU, WAKTU KEMPA DAN PERLAKUAN  
PENDAHULUAN BILAH BAMBU TERHADAP SIFAT PAPAN BAMBU LAMINA  
(Effects of Bamboo Species, Pressing Time and Pre-treatment of Bamboo Strips  
on the Properties of Laminated Bamboo Board)**

**I.M. Sulastiningsih & Adi Santoso**

Pusat Penelitian dan Pengembangan Keteknikan Kehuatanan dan Pengolahan Hasil Hutan  
Jl. Gunung Batu No.5. P.O.Box. 182 Bogor.16610. Telp./Fax:0251 8633413, 8633378.  
e-mail: tsulastiningsih@yahoo.co.id

Diterima 5 Juli 2012, disetujui 19 juli 2012

**ABSTRACT**

*The objectives of this study were to determine the effects of bamboo species, pressing time and pre-treatment of bamboo strips on the properties of laminated bamboo board (LBB). Bamboo strips for LBB fabrication were prepared from mature culms ( $\pm$  4 years old) of andong bamboo (*Gigantochloa pseudoarundinacea*) and mayan bamboo (*Gigantochloa robusta*) collected from private gardens in West Java. The strips from each bamboo species were assigned into 3 groups by pre-treatment methods: untreated, cold soaking in 7% boron solution for 2 hours, and bleached with 15% hydrogen peroxide solution. The LBB was manufactured using urea formaldehyde (UF) added with wheat flour equal to 10% of UF. The cold pressing time applied were 4 hours and 5 hours.*

*The results showed that the average density, moisture content and thickness swelling of laminated bamboo boards were 0.76 g/cm<sup>3</sup>, 9.70% and 3.97% respectively. No delamination occurred in all samples using UF glue, which indicating high bonding quality. The average bonding strength (dry test) of laminated bamboo board made from andong was higher (74.8 kg/cm<sup>2</sup>) than that of mayan bamboo (67.9 kg/cm<sup>2</sup>). Preservation and bleaching treatment of bamboo strips reduced the strength of LBB. Several properties of LBB were not significantly affected by bamboo species except the compression strength. In general three-layer thick laminated bamboo board either made from andong or mayan bamboo had strength values comparable to wood strength class I, whereas those strips bleached with 15% hydrogen peroxide solution had strength values similar to wood strength class II. Laminated bamboo board is suitable for solid wood substitute and performs as alternative material for furniture, interior design and building materials.*

*Keywords: Laminated bamboo board, pressing time, pre-treatment, urea formaldehyde, physical and mechanical properties*

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis bambu, waktu kempa dan perlakuan pendahuluan bilah bambu terhadap sifat-sifat papan bambu lamina. Jenis bambu yang digunakan adalah bambu andong (*Gigantochloa pseudoarundinacea*) dan bambu mayan (*Gigantochloa robusta*) berumur sekitar 4 tahun yang diperoleh dari tanaman rakyat di Jawa Barat. Bilah bambu dari masing-masing jenis bambu dibagi 3 kelompok untuk diberi perlakuan pendahuluan yaitu tanpa perlakuan, direndam dalam larutan boron 7% selama 2 jam dan diputihkan dengan larutan hidrogen peroksida 15%. Bambu lamina dibuat dengan menggunakan perekat urea formaldehida (UF) dan tepung terigu sebanyak 10% dari berat perekat UF ditambahkan dalam ramuan perekat. Bambu lamina dibuat dengan menggunakan proses kempa dingin dengan lama pengempaan 4 jam dan 5 jam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kerapatan, kadarair dan pengembangan tebal bambu lamina berturut-turut adalah 0,76g/cm, 9,70% dan 3,97%. Keteguhan rekat bambu lamina yang dibuat dengan perekat UF cukup baik yang ditunjukkan oleh tidak terjadinya delaminasi pada semua contoh uji delaminasi. Keteguhan rekat rata-rata (uji kering) bambu lamina yang dibuat dari bambu andong lebih tinggi (74,8 kg/cm<sup>2</sup>) daripada yang dibuat dari bambu mayan (67,9 kg/cm<sup>2</sup>). Perlakuan pendahuluan bilah berupa pengawetan dan pemutihan ternyata menurunkan kekuatan bambu lamina. Pengaruh jenis bambu terhadap beberapa sifat bambu lamina tidak nyata kecuali pada sifat keteguhan tekan. Pada umumnya bambu lamina 3 lapis baik yang dibuat dari bambu andong maupun bambu mayan setara dengan kayu kelas kuat I; kecuali yang bilahnya diputihkan setara dengan kayu kelas kuat II. Bambu lamina dapat digunakan sebagai alternatif bahan baku untuk mebel, desain interior dan bahan bangunan.

Katakunci: Papan bambu lamina, waktu kempa, perlakuan pendahuluan, ureaformaldehida, sifat fisis dan mekanis