

**PENGEMBANGAN PAPAN KOMPOSIT BERKUALITAS TINGGI DARI LIMBAH KAYU DAN KARTON GELOMBANG (III): Ketahanan Papan Komposit terhadap Serangan Rayap Tanah (*Coptotermes curvignathus* Holmgren)**

(Development Of Composite Board Made From Wood Waste And Corrugated Carton (III): *Resistance Of Composite Board To The Termite Attack (Coptotermes Curvignathus Holmgren)*)

**Muh. Yusram Massijaya<sup>1)</sup>, Gugie Nugraha<sup>2)</sup>, Arinana<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup>Dep. Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan, IPB

<sup>2)</sup>Mahasiswa Dep. Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan, IPB

**ABSTRAK**

Penelitian ini dirancang untuk menentukan ketahanan papan komposit dari serangan rayap tanah (*Coptotermes curvignathus* Holmgren). Papan komposit dibuat dari limbah kayu dan karton gelombang dan direkat dengan perekat campuran water-based polymer isocyanate (WBPI) dan melamin formaldehida (MF). Komposisi perekat WBPI: MF yang digunakan adalah 1:0, 1:4, 0:1, dengan kadar parafin 0, 4, 8%. Papan komposit yang diproduksi terdiri atas 3 lapis. Lapisan *face* dan *back* terbuat dari karton gelombang dan lapisan *core* terbuat dari limbah kayu. Kerapatan target papan komposit 0.7 g/cm<sup>3</sup>, kadar perekat yang digunakan 10% berdasarkan berat kering tanur partikel dan karton gelombang yang digunakan. Papan komposit di kempa panas pada suhu 170°C, tekanan spesifik of 25 kgf/cm<sup>2</sup>, selama 12 menit. Papan komposit diuji berdasarkan Standar Jepang JIS C1571:2004 (21 hari pengumpanan). Berdasarkan hasil penelitian maka dapat diketahui bahwa papan komposit tipe B8 memiliki nilai ketahanan terbaik (papan komposit yang direkat dengan perekat WBPI-MF 1:4, kadar parafin 8%). Oleh karena itu kombinasi komposisi perekat dan kadar parafin ini merupakan kondisi optimum untuk pembuatan papan komposit dari limbah kayu dan karton gelombang.

Kata kunci: Papan komposit, karton gelombang, melamin formaldehida, rayap tanah, isosianat, limbah kayu.

**ABSTRACT**

This research was designed to determine the level of composite boards resistance against subterranean termites (*Coptotermes curvignathus* Holmgren). The composition of the adhesive between the wood-based polymer isocyanate (WBPI) and melamine-formaldehyde (MF) were 1:0, 1:4, 0:1, and paraffin content of 0, 4, 8% based on oven dry particle and corrugated carton. The produced composite boards consisting of three layers. The face and back layers made of corrugated carton waste and the core layer was made of wafer wood waste. The board target density was 0.7 g/cm<sup>3</sup>. The board was hot pressed at 170 °C with specific pressure of 25 kgf/cm<sup>2</sup>, for 12 minutes. The composite boards resistance were tested according to Japanese Standard JIS C1571:2004(21 days feeding). Research results show that B8 type composite board performed the best result compared to the other types. The composite boards bonded by adhesive composition of WBPI-MF 1:4 and paraffin content of 8% can be determined as the optimum conditions for the composite board production made of wood waste and corrugated carton.

Keywords: Composite board, corrugated carton, melamine formaldehyde, subterranean termites, water-based polymer isocyanate, wood waste.