

## **ABSTRACT**

### **DEVELOPMENT OF AGRIBOARD MADE FROM CASSAVA STEM WASTE, RICE HUSK, AND SENGON SAWDUST USING NATURAL RUBBER LATEX ADHESIVE**

**By**

**NANA APRILLIANA**

Utilization of non-wood lignocellulosic materials, such as cassava stem waste, rice husks, and sengon sawdust, is still limited. One of their potential uses is as a raw material for particleboard. This study aimed to determine scientific information related to the combination of materials from cassava stems, rice husks, sengon sawdust bonded with different levels of natural rubber adhesives (NRL) for particleboard. The levels of NRL adhesive used were 10%, 15%, and 20%. The agriboard, made of agricultural waste, with the dimension of 40 cm x 40 cm x 1 cm with a target density of 0.7 g/cm<sup>3</sup>. The board was pressed by hot pressing at 10 MPa at 60°C for 30 minutes. The physical and mechanical properties using JIS 5908-2003 standard. Thickness swelling, modulus of elasticity (MOE), and modulus of rupture (MOR) do not meet the JIS A 5908-2003 standard. The mechanical properties of the board also increased with the addition of adhesive content, and optimal improvement was obtained by using 20% adhesive content. The results showed that cassava stem waste, sengon powder, and rice husks have the potential to be used as a substitute for wood-based composite products, especially for non-structural applications in the future.

**Keywords:** lignocellulosic, modulus of elasticity, modulus of rupture, products composite

## ABSTRAK

### **PENGEMBANGAN *AGRIBOARD* BERBAHAN LIMBAH BATANG SINGKONG, SEKAM PADI, DAN SERBUK KAYU SENGON DENGAN PEREKAT LATEKS KARET ALAM**

Oleh

**NANA APRILLIANA**

Pemanfaatan bahan berlignoselulosa bukan kayu hingga saat ini masih terbatas, seperti limbah batang singkong, sekam padi, dan serbuk gergaji sengon. Salah satu pemanfaatannya ialah sebagai bahan baku papan komposit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui informasi ilmiah terkait kombinasi bahan papan *agriboard* dari batang singkong, sekam padi, serbuk gergaji sengon terhadap kadar perekat karet alam (LKA). Kadar perekat LKA yang digunakan adalah 10%, 15%, dan 20%. *Agriboard* dibuat dengan ukuran 40 cm x 40 cm x 1 cm dengan target kerapatan 0,7 g/cm<sup>3</sup>. Papan ditekan dengan kempa panas pada 10 MPa dengan suhu 60°C selama 30 menit. Pengujian sifat fisis dan mekanis menggunakan standar JIS 5908-2003. Pengembangan tebal, MOE, MOR belum memenuhi standar JIS A 5908-2003. Sifat mekanis papan juga meningkat dengan penambahan kadar perekat, dan peningkatan optimal diperoleh dengan menggunakan kadar perekat 20%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa limbah batang singkong, serbuk sengon, dan sekam padi memiliki potensi untuk digunakan sebagai substitusi produk komposit berbasis kayu, terutama untuk aplikasi non-struktural di masa depan.

Kata kunci: lignoselulosa, keteguhan lentur, keteguhan patah, papan komposit