

**PENGARUH SUHU PEMANASAN DAN JUMLAH PEREKAT
TERHADAP SIFAT PAPAN SERAT BATANG SEMU PISANG KEPOK
(*Musa spp.*)**

Oleh :

Lis Nurrani¹ dan T.A. Prayitno²

INTISARI

Batang semu pisang kepok merupakan limbah pertanian dengan potensi cukup besar (14,61 juta ton per tahun), yang belum dimanfaatkan secara optimal. Batang semu pisang merupakan salah satu sumber serat non kayu yang bisa diolah menjadi papan serat, sebagai pengganti bahan baku kayu yang mengalami ketidakseimbangan antara pasokan (12,47 juta m³) dan kebutuhan kayu (64 juta m³) tiap tahunnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara suhu pemanasan dan jumlah perekat yang ditambahkan untuk mendapatkan sifat papan serat batang semu pisang kepok yang optimal.

Bahan penelitian ini adalah batang semu pisang kepok yang diperoleh dari Kecamatan Galur Kabupaten Kulonprogo. Batang semu dimasak pada suhu pemanasan 60 °C, 80 °C dan 100 °C selama 1 jam. Jumlah perekat yang ditambahkan 0% dan 4% dari berat kering tanur seratnya. Penelitian ini menggunakan percobaan faktorial dengan Rancangan Acak Lengkap (*Completely Randomized Design*). Analisis statistik yang digunakan adalah analisis keragaman (*Analysis of Varians*) dengan faktor suhu pemanasan dan jumlah perekat yang ditambahkan. Uji lanjut menggunakan uji HSD (*Honestly Significant Difference*). Adapun pengujian sifat fisik dan mekanik papan serat menggunakan standar ASTM D 1037-99 (*Standar Test Method for Evaluating Properties of Wood-Based Fiber and Particle Panel Materials*) yang meliputi kadar air dan kerapatan, penyerapan air dan pengembangan tebal, keteguhan lengkung statik, keteguhan tekan sejajar permukaan dan keteguhan tarik tegak lurus permukaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara jumlah perekat dan suhu pemanasan hanya memberikan pengaruh nyata terhadap modulus patah (MOR) papan serat yang dihasilkan. MOR tertinggi pada kombinasi perlakuan jumlah perekat 4% dan suhu pemanasan 60 °C. Faktor Jumlah perekat hanya berpengaruh pada kadar air yaitu kadar air terkecil pada jumlah perekat 4%, sedangkan sifat fisik dan mekanik papan tidak berbeda. Makin tinggi suhu pemanasan maka makin tinggi pula keteguhan tekan sejajar permukaan dan internal bonding papan serat, namun makin rendah rendemen pulp, kadar air dan penyerapan air papan serat yang dihasilkan. Sifat mekanik papan serat telah memenuhi standar FAO (1966) dan NPA 4-73 namun hanya sebagian sifat fisik papan serat yang memenuhi standar.

Kata kunci : suhu pemanasan, perekat, papan serat, batang semu pisang

¹Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Hutan Fakultas Kehutanan UGM

²Staf Pengajar Jurusan Teknologi Hasil Hutan Fakultas Kehutanan UGM

**THE EFFECT OF HEATING TEMPERATURE AND GLUE SPREAD TO
THE PROPERTIES OF FIBERBOARD PSEUDO-STEM KEPOK
BANANA (*Musa spp.*)**

By

Lis Nurrani¹ dan T.A Prayitno²

ABSTRACT

Pseudo-stem kepok banana is a agricultural waste with big potency (14,6 million ton/years), and not exploited optimally yet. Pseudo-stem banana is one of the non-wood fiber sources which can be processed to produce fiberboard, as a substitution of wood material which experiencing of imbalance between supply (12,47 million m³) and demand (64 million m³) wood material. The objective of this experiment is to know the interaction of heating temperature and glue spread on the physical and mechanical properties of fiberboard.

This experiment material was Pseudo-stem banana kepok which of taken from Galur sub district, Kulon Progo district. Pseudo-stem banana kepok was cooked in heating temperature 60° C, 80° C, and 100° C an hour. Glue spread which enhanced 0 % and 4 % from oven dry weight fiber. This experiment was designed in a completely randomizes design, with two factors, such as heating temperature and glue spread, and used analysis of varians as statistical analysis. Post hoc tests used honestly significant difference. The tests of the physical and mechanical properties fiberboard used ASTM 1037-99 which include moisture content and density, water absorption and thickness swelling, static bending, compressive strength parallel of surface, and tensile strength perpendicular of surface.

The result of experiment showed that interaction between glue spread and heating temperature only significantly affected the modulus of rupture (MOR) fiberboard which resultant. Highest MOR at treatment combination are glue spread 4% and heating temperature 60° C. Glue spread factor only significantly affected the moisture content that is a smallest moisture content on glue spread 4 %, while the physical and mechanical properties are not significant. Heating temperature factor affected the pulp yield, moisture content, water absorption, compressive strength parallel of surface and tensile strength perpendicular of surface fiberboard. More high heating temperature causing the compressive strength parallel of surface and tensile strength perpendicular of surface fiberboard can be higher, but pulp yield, moisture content, and water absorption fiberboard more lower. Mechanical properties of fiberboard has fulfilling FAO standard and NPA 4-73, but just some of physical properties fiberboard which fulfilling standard.

Key words: heating temperature, resin, fiberboard, pseudo-stem banana

¹Student of Forest Product Technology Department of Forestry Faculty of GMU

²Lecture of Forest Product Technology Department of Forestry Faculty of GMU