

**PENGARUH JUMLAH PEREKAT LABUR DAN JENIS PEREKAT
(LAK DAN POLIVINIL ASETAT) TERHADAP SIFAT PAPAN
PARTIKEL AMPAS TEBU (*Saccharum officinarum*)**

Oleh :
Sonny Martha Pradana¹ dan Tibertius Agus Prayitno²

INTISARI

Papan partikel adalah produk komposit dari campuran partikel kayu atau bahan lignoselulosa lainnya dengan perekat atau tanpa perekat yang dicetak melalui proses pengempaan. Polivinil asetat merupakan jenis perekat sintesis *polyvinyl ester* yang digunakan pada perekatan kayu, bersifat termoplastik dan ramah lingkungan (*waterbased*). Lak adalah produk sekresi dari kutu lak (*Laccifer lacca Kerr.*) yang bersifat resin dan biasanya menyelimuti ranting-ranting muda suatu tumbuhan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara faktor jumlah perekat labur dengan jenis perekat lak dan polivinil asetat untuk menghasilkan kualitas papan partikel ampas tebu yang terbaik.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan dua faktor yang berbeda, yaitu jenis perekat (perekat polivinil asetat dan perekat lak) dan jumlah perekat (5%, 10%, dan 15% berdasarkan berat partikel kering udara). Pembuatan papan partikel dilakukan pada suhu 140⁰C dengan tekanan manometerik 250 kg/cm² dan target kerapatan 0,7 g/cm³. Pengujian sifat fisika dan mekanika papan partikel dilakukan berdasarkan standar uji JIS A 5908-2003, meliputi kerapatan, kadar air, penyerapan air, pengembangan tebal, modulus elastisitas, modulus patah, dan keteguhan rekat internal. Data hasil pengujian dianalisis menggunakan SPSS dan uji lanjut yang dipakai adalah HSD (*Honestly Significant Difference*) Tuckey pada taraf uji 1% dan 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi faktor jenis dan jumlah perekat labur berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air, penyerapan air, pengembangan tebal, modulus patah, modulus elastisitas dan keteguhan rekat internal serta berpengaruh nyata terhadap kerapatan. Kombinasi jenis perekat polivinil asetat dengan jumlah perekat 15% menghasilkan kualitas terbaik dengan rerata nilai kerapatan 0,7568 g/cm³, kadar air 9,454%, pengembangan tebal 127,3%, penyerapan air 162,3%, modulus patah 10,76 N/mm², modulus elastisitas 1180 N/mm² dan keteguhan rekat internal 0,1311 N/mm². Semua kombinasi perlakuan dalam penelitian ini telah memenuhi standar JIS A 5908-2003 (tipe-8) untuk nilai kadar air dan papan partikel. Sementara hanya kombinasi perlakuan perekat polivinil asetat dengan jumlah perekat labur 10% dan 15% yang telah memenuhi standar JIS A 5908-2003 (tipe-8) untuk nilai modulus patah papan partikel.

Kata kunci Papan partikel, ampas tebu, lak, polivinil asetat, jumlah perekat

¹ Mahasiswa Bagian Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada

² Dosen Bagian Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada

**EFFECT OF SPREADABLE ADHESIVE CONTENT AND ADHESIVE
TYPE (SHELLAC AND POLYVINYL ACETATE) FOR BAGASSE
(*Saccharum officinarum*) PARTICLEBOARD PROPERTIES**

By :
Sonny Martha Pradana¹ and Tibertius Agus Prayitno²

Abstract

Particleboard is a composite product from wood particle or other lignocellulosic material with or without adhesive feature printed through the compression process. Polyvinyl acetate is an adhesive synthetic of polyvinyl ester that is used in wood adhering, thermoplastic and is environmentally friendly (waterbased). Shellac is a secretion product from fleas lacquer (*Laccifer lacca Kerr.*), that has a resin character and it is usually cover the new branch of a plant. This research aims to determine interactions between spreadable adhesive content factors with shellac and polyvinyl acetate adhesive to produce the optimum properties of bagasse particleboard.

This research used completely randomized design with two different factors, which are the type of adhesive (shellac and polyvinyl acetate) and spreadable adhesive content (5%, 10%, and 15% based on air-dried particles weight). The production of particleboard is conducted in temperature 140⁰C with 250 kg/cm² manomeric pressure and the target density of 0.7 g/cm³. Physical and mechanical properties of particleboard were evaluated according to JIS A 5908-2003 standard, including density, moisture content, water absorption, thickness swelling, modulus of rupture, modulus of elasticity and internal bond strength. Data were analyzed using SPSS program and further test using HSD (Honestly Significant Difference) Tuckey test at 1% and 5% significance level.

The results showed that interaction between the type of adhesive and spreadable adhesive content factors has a very significant level to the moisture content, water absorption, thickness swelling, modulus of rupture, modulus of elasticity, internal bond strength and significant level to its density. The optimum properties were obtained from particleboard made by polyvinyl acetate adhesive with 15 % adhesive content. This combination created an average density which are 0.7568 g/cm³, 9.454% moisture content, 127.3% thickness swelling, 162.3% water absorption, 10.76 N/mm² modulus of rupture, 1180 N/mm² modulus of elasticity and 0.1311 N/mm² internal bond strength. All of the treatment combinations in this research meets JIS A 5908-2003 (Type-8) standard for water content and density. Treatment combination using polyvinyl acetate with 10% and 15% adhesive content meets JIS A 5908-2003 (Type-8) standard to the value modulus of rupture.

Keywords : Particleboard, bagasse, shellac, polyvinyl acetate, adhesive content

¹ Student of Forest Product Technology Department, Faculty of Forestry, Gadjah Mada University

² Lecture of Forest Product Technology Department, Faculty of Forestry, Gadjah Mada University