

**SIFAT PAPAN PARTIKEL DARI KULIT POHON GALAM (*Melaleuca leucadendra*) DENGAN PEREKAT UREA FORMALDEHIDA
(*The Properties of Particleboard Made of Galam (Melaleuca leucadendra L.)
Tree Bark Bonded with Urea Formaldehyde*)**

Djoko Purwanto

Balai Riset dan Standardisasi Industri Banjarbaru
Jl. P. Batur Barat No. 2. Banjarbaru. Telpon: (0511) 4772461, Fax. (0511) 4772115
e-mail: dpurwanto.brsbb@gmail.com

Diterima 7 Januari 2015, Disetujui 28 April 2015

ABSTRACT

Galam wood (Melaleuca leucadendra L.) is traditionally used for building materials, charcoal and fire wood. Currently, the tree bark remains unused, wasted or burned. The tree bark is potentially developed for particleboard manufacture. This paper studies the properties of particleboard made of galam tree bark. Galam bark pieces with dimension of 2 x 4 x 6 cm were bonded with Urea Formaldehyde (UF) in three different amounts: 11%, 13% and 15% of the total weight. The mixture was hydraulically pressed in 15 kg/cm² and temperatures of 110-120°C for 15 minutes prior to air dry. The physical and mechanical properties were tested according to the Indonesian National Standard 03-2105-2006. Results show that moisture content of the boards vary between 9.5 - 12.30% and the thickness swelling ranges between 2 - 11.35%. Boards density are about 0.68 - 0.77 g/cm³, Modulus of Elasticity (MOE) of 204.98 - 11210.91 kg/cm² and Modulus of Rupture ranges between 40.49 - 104.23 kg/cm². The screw withdrawal strengths are 44 - 84 kg and internal bond varies from 0.27 - 0.65 kg/cm². Based on the physical and mechanical properties, the particleboard made of galam tree bark mixed with 15% of UF meet the Indonesian National Standards 03-2105-2006.

Keywords: Particleboard, galam bark, urea formaldehyde, physical, mechanical properties

ABSTRAK

Kayu galam (*Melaleuca leucadendra L.*) secara tradisional telah digunakan untuk bahan bangunan, arang, dan kayu bakar. Saat ini, limbah kulit kayu galam belum dimanfaatkan oleh masyarakat, ditumpuk, atau dibakar. Kulit kayu gelam ini berpotensi untuk digunakan sebagai bahan pembuatan papan partikel. Tulisan ini mempelajari sifat-sifat papan partikel dari kulit kayu galam. Kulit kayu galam dengan potongan 2 x 4 x 6 cm dibuat papan partikel dengan perekat Urea Formaldehida (UF) dengan tiga variasi besaran yaitu 11%, 13%, dan 15% dari berat bahan. Campuran kulit kayu galam dan perekat UF ditekan secara hidrolis pada suhu 110 - 120°C dengan tekanan 15 kg/cm² selama 15 menit sebelum dikeringanginkan. Pengujian sifat fisis dan mekanis papan partikel dilakukan berdasarkan Standar Nasional Indonesia Nomor 03-2105-2006. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar air papan partikel antara 9,50 - 12,30%, dan pengembangan tebal antara 2 - 11,35%. Kerapatan papan partikel antara 0,68 - 0,77 g/cm³, keteguhan lentur 2041,98 - 11210,91 kg/cm², keteguhan patah antara 40,49 - 104,23 kg/cm², keteguhan cabut sekrup 44 - 84 kg, dan keteguhan rekat internal antara 0,27 - 0,65 kg/cm². Berdasarkan sifat mekanisnya, papan partikel yang terbuat dari kulit galam dengan 15% perekat UF memenuhi persyaratan produk papan partikel SNI.03-2105-2006.

Kata kunci : Papan partikel, kulit galam, Urea Formaldehida (UF), sifat fisis, sifat mekanis