

PENGARUH WAKTU PENDINGINAN PENDAHULUAN DAN KOMPOSISI  
PEREKAT GAMBIR-SUKROSA TERHADAP SIFAT PAPAN PARTIKEL  
KAYU SENGON

Oleh

Bayu Ishac Dylan<sup>1</sup>, Ragil Widyorini<sup>2</sup>

INTISARI

Gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb) merupakan tanaman yang mengandung kadar katekin cukup beragam dan diharapkan dapat diaplikasikan sebagai perekat. Penambahan sukrosa pada gambir diharapkan dapat meningkatkan mutu perekat karena sukrosa memiliki sifat rekat yang dapat diaplikasikan pada papan partikel. Pelaburan bahan dan perekat menyebabkan kadar air mat menjadi tinggi dan dapat menyebabkan delaminasi. Hal ini dapat diperbaiki dengan adanya perlakuan pendinginan pendahuluan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi pendinginan pendahuluan dan komposisi perekat terhadap sifat papan partikel limbah gergajian sengon.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan dua faktor yaitu, komposisi gambir-sukrosa (100:0, 75:25, 50:50) dan pendinginan pendahuluan (4 jam dan 18 jam). Papan partikel dibuat dari serbuk gergajian sengon (*Falcataria moluccana*) dengan ukuran 25 cm x 25 cm x 1 cm dan target kerapatan 0,8 g/cm<sup>3</sup> yang dikempa pada suhu 200°C selama 10 menit. Standar pengujian yang digunakan mangacu *Japan Industrial Standard A 5908 2003* dan FAO. Data hasil pengujian dianalisis menggunakan analisis varians (ANOVA) dan pengujian lanjut *Honestly Significant Difference* (HSD).

Hasil penelitian menunjukkan interaksi pendinginan pendahuluan dan komposisi perekat berpengaruh nyata terhadap kadar air papan, penyerapan air, kerekatan teguh internal dan modulus elastisitas. Papan dengan komposisi perekat gambir-sukrosa (50:50) dan pendinginan pendahuluan 4 jam menghasilkan sifat papan partikel terbaik yang memenuhi standar JIS A 5908 2003 tipe 8 dengan nilai kerapatan kerapatan 0,659 g/cm<sup>3</sup>, kadar air papan 5,39%, pengembangan tebal 8,39%, penyerapan air 25,28%, kekuatan rekat internal 0,37 MPa, modulus elastisitas 2,37 GPa dan modulus patah 8,85 MPa.

Kata Kunci: papan partikel, *Uncaria gambir*, sukrosa, pendinginan pendahuluan, komposisi perekat.

<sup>1</sup> Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM

<sup>2</sup> Dosen Departemen Teknologi Hasil Hutan Fakultas Kehutanan UGM

*THE EFFECT OF PRE-DRYING TIME AND COMPOSITION OF GAMBIR-SUCROSE ADHESIVE ON PROPERTIES OF SENGON WOOD PARTICLE BOARDS*

By:

*Bayu Ishac Dylan<sup>1</sup>, Ragil Widyorini<sup>2</sup>*

**ABSTRACT**

*Gambir (Uncaria gambir (Hunter) Roxb) is a plant which contains catechin in various contents and is supposed can be applied as adhesive. The addition of sucrose in the of Gambir is expected to improve the quality of the adhesive because sucrose has adhesive properties that can be applied to particleboard. Dissolution of particles and adhesives causes high mat moisture content and can cause delamination. This can be repaired by applying a pre-drying treatment. This study aims to determine the interaction of adhesive composition and pre-drying time on the properties of sengon particleboard.*

*This study used a completely randomized design (CRD) with two factors, i.e. gambir-sucrose adhesive composition (100:0, 75:25, and 50:50) and pre-drying time treatment (4 hours and 18 hours). The particleboard were made from sengon (Falcataria moluccana) sawdust with dimension of 25 cm x 25 cm x 1 cm and target density of 0.8 g/cm<sup>3</sup> which pressed at 200°C for 10 minutes. The standard test was used Japan Industrial Standard A 5908 2003 and FAO. Data results were analysed using Analysis of Variance (ANOVA) and further tested using Honestly Significant Difference (HSD).*

*The results showed that interaction of pre-drying time and adhesive composition significantly affected the board moisture content, water absorption, internal bond strenght and modulus of elasticity. The particleboards with composition of gambir-sucrose adhesive (50:50) and pre-drying time for 4 hours met the standard JIS A 5908 2003 type 8 i.e density of 0.659 g/cm<sup>3</sup>, board moisture content 5.39%, thickness swelling 8.39%, water absorption 25.28%, internal bond strength 0.37 MPa, modulus of elasticity 2.37 GPa and modulus of rupture 8.85 MPa.*

**Key Word:** *particleboard, Uncaria gambir, sucrose, pre-drying treatment, composition of adhesive,*

---

<sup>1</sup> Student of Faculty of Forestry UGM

<sup>2</sup> Lecturer of Faculty of Forestry UGM