PENGARUH MODIFIKASI PERMUKAAN DENGAN METODE ASETILASI TERHADAP SIFAT FINISHING PAPAN LAMINASI BAMBU
BETUNG (Dendrocalamus asper) BERBASIS POLITUR
DANIEL REYNHARD SIAHAAN, Ir. Muhammad Navis Rofii, S.Hut., M.Sc., Ph.D. IPM
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

PENGARUH MODIFIKASI PERMUKAAN DENGAN METODE ASETILASI TERHADAP SIFAT *FINISHING* PAPAN LAMINASI BAMBU BETUNG (*Dendrocalamus asper*) BERBASIS POLITUR

Daniel Reynhard Siahaan[1] dan Muhammad Navis Rofii[2]

INTISARI

Bambu betung (*Dendrocalamus asper*) dapat digunakan sebagai pengganti kayu dalam industri mebel dan konstruksi, namun sifat permukaannya yang higroskopis dapat menurunkan kualitas lapisan finishing. Salah satu upaya untuk mengatasi hal tersebut adalah melalui modifikasi permukaan menggunakan metode asetilasi, sehingga diharapkan mampu meningkatkan stabilitas dimensi dan ketahanan permukaan terhadap kelembapan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi asetilasi terhadap sifat fisika permukaan papan laminasi bambu betung serta kualitas finishing menggunakan dua jenis bahan finishing.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini meliputi papan laminasi bambu betung diperoleh dari CV. *Java Bamboo Lamina*, larutan Asetat Anhidrida diperoleh dari CV. Sentra Teknosains Indonesia dan bahan *finishing* yaitu Ultran Politur P-01 Clear (*Solvent Based*) dan Ultran Aqua Politur 630 Clear (*Water Based*) diperoleh dari Propan. Asetilasi dilakukan dengan metode perendaman selama 24 jam pada suhu ruang menggunakan larutan asetat anhidrida. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang disusun dengan faktorial dengan satu faktor yaitu konsentrasi larutan asetat anhidrida (15%, 20% dan 25%) dan pada uji sifat fisika dan dua faktor yaitu konsentrasi larutan asetat anhidrida dan bahan finishing pada uji kualitas finishing. Pengujian sifat fisika meliputi *weight percent gain* (WPG), higroskopisitas, wetabilitas ,dan perubahan warna. Pengujian kualitas *finishing* meliputi daya lekat, fleksibilitas, kekerasan dan delaminasi. Data dianalisis menggunakan one-way Anova (sifat fisika) dan two-way Anova (kualitas finishing).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi asetilasi berpengaruh nyata terhadap nilai higroskopisitas. Perlakuan asetilasi dengan bahan *finishing* tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter uji kualitas *finishing*. Perlakuan asetilasi pada rentang 15%–25% tidak menurunkan kualitas finishing papan laminasi bambu betung. Hasil terbaik ada pada konsentrasi 15% dengan bahan *finishing solvent based*

Kata kunci: asetilasi, bambu betung, papan laminasi, kualitas *finishing*

[1]Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM
[2]Staff Pengajar Fakultas Kehutanan UGM

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENGARUH MODIFIKASI PERMUKAAN DENGAN METODE ASETILASI TERHADAP SIFAT FINISHING PAPAN LAMINASI BAMBU
BETUNG (Dendrocalamus asper) BERBASIS POLITUR
DANIEL REYNHARD SIAHAAN, Ir. Muhammad Navis Rofii, S.Hut., M.Sc., Ph.D. IPM
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

THE EFFECT OF SURFACE MODIFICATION BY ACETYLATION METHOD ON THE FINISHING PROPERTIES OF BETUNG BAMBOO (*Dendrocalamus asper*) LAMINATED BOARD USING POLITUR-BASED FINISHING

Daniel Reynhard Siahaan[1] and Muhammad Navis Rofii[2]

ABSTRACT

Betung bamboo (*Dendrocalamus asper*) is a promising wood substitute for the furniture and construction industries; however, its highly hygroscopic surface can compromise the quality of finishing layers. One approach to address this drawback is surface modification through acetylation, which is expected to enhance dimensional stability and surface resistance to moisture. This study aimed to evaluate the effect of acetylation concentration on the physical surface properties of laminated betung bamboo boards and on their finishing quality using two types of finishing materials.

The materials used in this study consisted of laminated betung bamboo boards supplied by CV. Java Bamboo Lamina, acetic anhydride solution obtained from CV. Sentra Teknosains Indonesia, and two finishing products from Propan, namely Ultran Politur P-01 Clear (solvent-based) and Ultran Aqua Politur 630 Clear (water-based). Acetylation was carried out by immersion in acetic anhydride solution for 24 hours at room temperature. The experiment followed a Completely Randomized Design (CRD) with a factorial arrangement: a single factor namely acetic anhydride concentration (15%, 20%, and 25%) for the physical property tests, and two factors namely acetic anhydride concentration and finishing material for the finishing quality tests. The physical properties evaluated included weight percent gain (WPG), hygroscopicity, wettability, and color change, while the finishing quality was assessed through adhesion, flexibility, hardness, and delamination. Data were analyzed using one-way ANOVA for the physical properties and two-way ANOVA for the finishing quality.

The results showed that acetylation concentration had a significant effect on hygroscopicity, whereas the combination of acetylation treatment and finishing material had no significant effect on any of the finishing quality parameters. Acetylation within the 15%–25% range did not reduce the finishing quality of the laminated betung bamboo boards, with the best overall result obtained at 15% concentration combined with the solvent-based finishing material.

Keywords: acetylation, betung bamboo, laminated board, finishing quality

[1]Student of Faculty of Forestry UGM
[2]Lecturer of Faculty of Forestry UGM