



## **SIFAT PEREKATAN KAYU JATI KLON UMUR 20 TAHUN PADA VARIASI JENIS PEREKAT DAN BERAT LABUR**

Luthfi Maulana Budiantoro<sup>1</sup>, Ragil Widyorini<sup>2</sup>

### **INTISARI**

Kayu jati klon merupakan hasil pemuliaan dari jati konvensional yang memiliki tingkat pertumbuhan diameter dan tinggi lebih cepat dan berpotensi tinggi sebagai bahan baku produk kayu rekayasa, seperti papan laminasi. Selain jenis kayu, kualitas papan laminasi sangat dipengaruhi oleh jenis perekat dan berat labur yang digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi jenis perekat dan berat labur terhadap sifat perakatan kayu jati klon umur 20 tahun, serta menentukan kombinasi terbaik yang menghasilkan performa perakatan tertinggi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan dasar ilmiah bagi peningkatan pemanfaatan jati klon dalam industri pengolahan kayu.

Penelitian dilakukan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan dua faktor, yaitu jenis perekat *Polyvinyl Acetat* (PVAc) dan *Polyurethane* (PU) dan berat labur (160, 200, dan 240 g/m<sup>2</sup>) dengan tiga ulangan. Bahan baku menggunakan kayu jati klon umur 20 tahun yang diperoleh dari Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Wanagama I, Gunungkidul, Yogyakarta. Sifat fisika yang diuji meliputi kadar air, kerapatan, dan delaminasi, sedangkan sifat mekanika meliputi keteguhan elastisitas (MoE), keteguhan patah (MoR), keteguhan geser rekat, dan persentase kerusakan kayu. Data dianalisis menggunakan ANOVA pada taraf signifikansi 5% dan dilanjutkan dengan uji Tukey HSD.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara jenis perekat dan berat labur terhadap keteguhan geser rekat dan persentase kerusakan kayu. Jenis perekat berpengaruh nyata terhadap nilai delaminasi, keteguhan geser, dan persentase kerusakan kayu, sedangkan berat labur berpengaruh nyata terhadap MoE, keteguhan geser, dan persentase kerusakan kayu. Kombinasi perekat PU dengan berat labur 200 g/m<sup>2</sup> menghasilkan sifat perakatan terbaik, dengan nilai kadar air 12,7%, kerapatan 0,6 g/cm<sup>3</sup>, delaminasi 0%, keteguhan geser 7,4 MPa, kerusakan kayu 70,1%, MoE 10,06 GPa, dan MoR 85,4 MPa. Hasil ini menunjukkan bahwa perekat PU memiliki performa yang baik sebagai perekat kayu jati klon dengan sifat perakatan yang unggul.

**Kata Kunci:** *sifat rekat, perekat PVAc, perekat polyurethane, berat labur, kayu jati klon*

---

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

<sup>2</sup> Staff Pengajar Fakultas Kehutanan UGM



## **BONDING PROPERTIES OF 20-YEAR-OLD CLONAL TEAK WOOD: EFFECT OF GLUE TYPES AND GLUE SPREADS**

Luthfi Maulana Budiantoro<sup>1</sup>, Ragil Widyorini<sup>2</sup>

### **ABSTRACT**

Clonal teak wood is the result of a breeding program from conventional teak, characterized by faster diameter and height growth rates and high potential as a raw material for engineered wood products, such as laminated boards. In addition to wood species, the quality of laminated boards is significantly influenced by glue types and glue spreads. This study aimed to analyze the effect of varying glue types and glue spread on the bonding properties of 20-year-old clonal teak wood and to determine the best combination for optimal adhesive performance. This research is expected to provide a scientific basis for increasing the use of clonal teak wood in the wood processing industry.

The research was conducted using completely randomized design (CRD) with two factors: adhesive type (PVAc and PU) and glue spread (160, 200, and 240 g/m<sup>2</sup>), with three replications. The raw material used 20-year-old clone teak wood obtained from the Special Purpose Forest Area (KHDTK) Wanagama I, Gunungkidul, Yogyakarta. The physical properties tested included moisture content, density, and delamination, while the mechanical properties included modulus of elastis (MoE), modulus of rupture (MoR), block shear strength, and wood failure percentage. Data were analyzed using ANOVA at a 5% test level followed by the Tukey HSD test.

The results showed an interaction between glue types and glue spreads on block shear strength and wood failure percentage. Glue types significantly affected delamination, block shear strength, and wood failure percentage, while glue spreads significantly affected MoE, block shear strength, and wood failure percentage. The combination of PU adhesive with a glue spread of 200 g/m<sup>2</sup> produced the best bonding properties, with a moisture content of 12.7%, a density of 0.6 g/cm<sup>3</sup>, 0% delamination, 7.4 MPa block shear strength, 70.1% wood failure percentage, an MoE of 10.06 GPa, and an MoR of 85.4 MPa. These results indicate that PU adhesive is more effective in improving the bonding quality of teak clonal laminated wood.

*Keywords: adhesive properties, PVAc adhesive, polyurethane adhesive, glue spread, teak wood clonal*

---

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

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