

PENGARUH SUHU DAN METODE PERLAKUAN PANAS TERHADAP SIFAT FISIKA DAN KUALITAS FINISHING KAYU MAHONI

Oleh :

Khusnul Khotimah¹ dan Ragil Widyorini²

INTISARI


Perlakuan panas dikenal sebagai metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan keawetan, menurunkan higroskopisitas, dan meningkatkan stabilitas dimensi. Namun di sisi lain, perlakuan panas dapat membuat warna kayu menjadi lebih gelap, mengakibatkan penurunan sifat mekanika kayu dan wetabilitas kayu. Perubahan sifat fisika dan mekanika selama proses perlakuan panas tersebut pada akhirnya dapat mempengaruhi sifat perekatan dan *finishing*. Oleh karena itu, penelitian mengenai perlakuan panas sangat menarik untuk dilakukan, terutama untuk kayu-kayu dari hutan rakyat, yang umumnya menghasilkan kayu dengan kualitas dan keawetan yang rendah. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh interaksi suhu dan metode perlakuan panas terhadap sifat fisika dan kualitas *finishing* kayu mahoni.

Bahan baku penelitian ini adalah kayu mahoni yang berasal dari hutan rakyat. Perlakuan panas dilakukan dengan metode yaitu metode oven dan penguapan pada variasi suhu 90°C, 120°C, dan 150°C selama 2 jam waktu efektif. Sifat-sifat yang diuji adalah sifat fisika yang meliputi : kadar air, berat jenis, perubahan dimensi, perubahan warna, dan wetabilitas. Pengujian *finishing* meliputi *cross cut test*, *delamination test*, *glossy test*, dan *coin test*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi suhu dan metode perlakuan panas memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap penyusutan tangensial dan perubahan warna, dan berpengaruh nyata pada penyusutan longitudinal, pengembangan radial, *cross cut test*, dan uji delaminasi. Faktor suhu berpengaruh sangat nyata pada kadar air dan perubahan warna. Perlakuan panas pada suhu 150°C menghasilkan kadar air semakin kecil dan warna yang semakin gelap dibandingkan pada suhu 90°C. Faktor metode perlakuan panas berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air, penyusutan tangensial dan perubahan warna, serta berpengaruh nyata terhadap uji delaminasi. Metode oven menghasilkan contoh uji dengan kadar air yang lebih rendah, penyusutan tangensial yang lebih rendah, warna yang lebih terang, serta uji delaminasi yang lebih baik dibandingkan dengan metode penguapan.

Kata kunci: perlakuan panas, metode oven, metode penguapan, suhu, *finishing*

1. Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada

2. Staf Pengajar Jurusan Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada 

**EFFECT OF TEMPERATURE AND HEAT TREATMENT METHOD ON
PHYSICAL PROPERTIES AND FINISHING QUALITY OF
MAHOGANY WOOD**

BY :

Khusnul Khotimah¹ and Ragil Widyorini²

ABSTRACT

Heat treatment has been known as a method which can be applied to increase the durability, improve the dimensionals stability, and decrease the higroscopisity of wood. However, heat treatment can affect the wood color decrease in wood mechanical properties, as well as its wettability. Changes on physical and mechanical properties during heat treatment process will affect the finishing and adhesion properties of heat treated wood. Therefore, this research is aimed determine the effect of temperature and heat treatment method on physical properties and finishing quality of mahogany woods.

Materials used in were this research were mahogany woods which were supplied from community forest. This research used two kinds of heat treatment method, which were oven and steam method performed at temperature of 90°C, 120°C, and 150°C for two hours of effective time. The physical characteristics were then analyzed for moisture content, specific gravity, dimensional stability (shrinkage and swelling), color properties, and wettability. Finishing quality were tested for cross cut test, delamination test, glossy test and coin test.

The result showed that the interaction of temperature and heat treatment method gave a significant influence on tangensial shrinkage and color properties, as well as it significantly affected on longitudinal shrinkage, radial swelling, cross cut test and delamination test. Heating temperature significantly affected moisture content and color properties. Heat treatment at temperature of 150°C, produced heat treated wood with lower moisture content and darker color compared to those of 90°C. Heat treatment method significantly affected on moisture content, tangensial shrinkage and color properties, as well as affected on delamination test. Oven method provided heat-treated wood with lower moisture content and tangential shrinkage, brighter color and less delimitation than the steam method.

Key words : Heat treatment, oven method, steam method, finishing

¹ Student of Forest Products Technology Department, Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada

² Lecturer of Forest Products Technology Departmen, Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada