

**PENINGKATAN SIFAT FISIS DAN MEKANIS KAYU JABON
(*Anthocephalus cadamba*) MELALUI PERLAKUAN PANAS AIR HEAT
TREATMENT**

(Skripsi)

Oleh

**Lusy Rahmawati
1914151039**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2023**

ABSTRAK

PENINGKATAN SIFAT FISIS DAN MEKANIS KAYU JABON (*Anthocephalus cadamba*) MELALUI PERLAKUAN PANAS *AIR HEAT TREATMENT*

Oleh

LUSY RAHMAWATI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu perlakuan *air heat treatment* (170°C, 190°C, dan 210°C) terhadap sifat fisis kayu jabon (*Anthocephalus cadamba*) serta pengaruh suhu perlakuan *air heat treatment* (170°C, 190°C, dan 210°C) terhadap sifat mekanis kayu jabon. Kayu jabon diberikan perlakuan panas *air heat treatment* dengan suhu perlakuan 170°C, 190°C, dan 210°C selama 4 jam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seiring dengan meningkatnya suhu perlakuan menyebabkan penurunan nilai (ΔE^*) pada suhu 170°C mengalami sedikit perubahan warna dikarenakan terdegradasinya zat ekstraktif pada kayu, sedangkan pada suhu 190°C, dan 210°C mengalami perubahan warna total. Kayu jabon juga mengalami penurunan berat, penyusutan volume, penurunan nilai kerapatan dan kadar air seiring dengan meningkatnya suhu perlakuan dan terdegradasinya polimer pada kayu serta terserapnya air yang berada pada dinding sel akibat perlakuan panas. Daya serap air dan stabilitas dimensi pada kayu juga terjadi peningkatan karena berkurangnya kemampuan sifat hidrofobik kayu. Terjadinya penurunan kuat tekan pada kayu juga akibat degradasi hemiselulosa akibat perlakuan panas dan suhu perlakuan yang semakin meningkat. Penurunan nilai kekerasan yang terjadi diakibatkan suhu perlakuan yang meningkat

serta kehilangannya berat dalam jumlah cukup tinggi yang bisa melemahkan kayu. Perlakuan panas *air heat treatment* dapat mempengaruhi sifat fisis dan mekanis pada kayu jabon seiring dengan meningkatnya suhu perlakuan akibat terdegradasinya senyawa kimia pada kayu.

Kata kunci: Kayu Jabon, modifikasi kayu, *air heat treatment*, sifat fisis, sifat mekanis

ABSTRACT

ENCHANCEMENT OF THE PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF JABON WOOD (*Anthocephalus cadamba*) THROUGH AIR HEAT TREATMENT

By

LUSY RAHMAWATI

*This study aimed to determine the effect of air heat treatment temperature (170°C, 190°C, and 210°C) on the physical properties of wood (*Anthocephalus cadamba*) and the effect of air heat treatment temperature (170°C, 190°C, and 210°C) on the mechanical properties of jabon wood. Heat treatment of jabon wood was conducted at 170°C, 190°C, and 210°C for 4 hours. The results showed that as the treatment temperature increased, the overall color changes (ΔE^*) decreased. Jabon wood heat treated at 170°C experienced a slight color change due to the degradation of extractive substances in the wood, while at 190°C and 210°C it experienced a total discoloration. Jabon wood also experienced a decrease in weight, volume shrinkage, decrease in density and moisture content along with increasing treatment temperature and degradation of the polymer in the wood and absorption of water in the cell walls due to heat treatment. The water absorption capacity and dimensional stability of wood also decrease due to the reduced ability of the hydrophobic properties of wood. The decrease in compressive strength of wood is also due to hemicellulose degradation due to heat treatment and increasing treatment temperatures. The decrease in the hardness value that occurs is due to the increased treatment temperature and the loss of weight in a high enough amount that can weaken the wood. Air heat treatment can affect the physical and mechanical properties of Jabon wood as the treatment temperature increases due to the degradation of chemical compounds in the wood.*

Keywords: Jabon wood, wood modification, air heat treatment, physical properties, mechanical properties

**PENINGKATAN SIFAT FISIS DAN MEKANIS KAYU JABON
(*Anthocephalus cadamba*) MELALUI PERLAKUAN PANAS AIR HEAT
TREATMENT**

Oleh

LUSY RAHMAWATI

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA KEHUTANAN

Pada

**Jurusan Kehutanan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**