

PENGARUH SUHU 120°C DAN 130°C SERTA LAMA WAKTU PEMANASAN TERHADAP PERUBAHAN WARNA, STABILITAS DIMENSI DAN SIFAT MEKANIKA KAYU JATI CEPAT TUMBUH

Oleh
Hevin Fidina¹
Tomy Listyanto²

INTISARI

Jati cepat tumbuh merupakan salah satu solusi terhadap permintaan tinggikankayu jati yang tidak diimbangi dengan ketersediaan yang memadai dengan mengurangi daur tebang. Umur jati yang lebih muda belum tentu memiliki kualitas yang tinggi seperti jati dari tegakan tua. Oleh karena itu diperlukan upaya atau teknologi untuk meningkatkan kualitas kayu jati muda. Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas kayu adalah modifikasi, namun belum banyak informasi terkait modifikasi kayu jati dengan perlakuan suhu. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian terkait modifikasi kayu jati muda atau cepat tumbuh terhadap perubahan warna, sifat mekanika, stabilitas dimensi dan lama waktu pemanasan yang tepat untuk mendapatkan kayu yang optimal dan meningkatkan kualitas produksi kayu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui interaksi lama waktu pemanasan dan suhu pemanasan terhadap perubahan warna, stabilitas dimensi dan sifat mekanika kayu jati. Sampel uji yang digunakan sebanyak 55 sampel untuk setiap pengujian. Modifikasi suhu dilakukan dengan pemanasan pada suhu 120°C dan 130°C selama 6, 9, 12, 15 dan 18 jam. Parameter yang diamati yaitu ΔL^* , Δa^* , Δb^* , ΔE^* , besar penyusutan, MOE dan MOR. Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa interaksi antara suhu pemanasan dan lama pemanasan terjadi secara signifikan pada nilai Δa^* , Δb^* . Nilai ΔE^* terbesar terjadi pada suhu 130°C dengan nilai lebih dari 3 yang menandakan terjadi perubahan warna. Pengaruh suhu pemanasan signifikan terhadap nilai ΔL^* , ΔE^* , penyusutan radial, MOE dan MOR. Pengaruh lama waktu pemanasan signifikan terhadap nilai Δa^* , ΔE^* , penyusutan tangensial dan MOR. Perubahan warna kayu jati cepat tumbuh dengan perlakuan modifikasi suhu 120°C dan 130° dengan lama waktu pemanasan 6, 9, 12, 15, dan 18 jam belum memberikan warna yang diharapkan bagi masyarakat seperti warna kayu jati konvensional. Nilai penyusutan terkecil menunjukkan bahwa dimensi kayu stabil, yang terjadi pada perlakuan modifikasi suhu 130°C selama 6 jam dan modifikasi suhu 120°C dan 130°C dapat meningkatkan kekuatan kayu.

Kata kunci: modifikasi, jati cepat tumbuh, pemanasan dan suhu

¹Mahasiswa Program Studi Pengelolaan Hutan SV-UGM, NIM : 16/401404/SV/11908

²Dosen Pembimbing Tugas Akhir Program Studi Pengelolaan Hutan SV-UGM

THE EFFECT OF TEMPERATURE 120°C and 130°C AND THE LENGTH OF HEATING ON COLOR CHANGES, DIMENSIONAL STABILITY AND MECHANICAL PROPERTIES OF FAST GROWING TEAK

By

Hevin Fidina¹

Tomy Listyanto²

ABSTRACT

Fast growing teak is one of the solutions to the high demand for teak wood which is not matched by adequate agreement by reducing cutting recyclables. Younger teak do not necessarily have high quality like teak from old stands. Therefore, it needs efforts or technology to improve the quality of young teak wood. One of the solution to improve the quality of wood is modification, but not really much information is related to the modification of teak wood with a temperature solution. Therefore, it is necessary to conduct research related to modification of young or fast-growing teak wood to the color changes, mechanical properties, safety dimensions and duration, which is appropriate for obtaining optimal wood and improving the quality of wood production. The purpose of this study was to study the interaction of the duration of heating and heating against color changes, the safety of dimensions and the mechanical properties of teak. The test sample used was 55 samples for each test. Temperature modification was carried out using oven at a temperature of 120°C and 130°C for 6, 9, 12, 15 and 18 hours. The parameters considered are ΔL^* , Δa^* , Δb^* , ΔE^* , large shrinkage, MOE and MOR. Based on the results and discussion, it can be concluded that the interaction between heating and heating time is significant at the values of Δa^* and Δb^* . The biggest E value occurs at 130°C with a value of more than 3 which indicates a color change. The effect of the temperature significant at the values of ΔL^* , ΔE^* , shrinkage's radial, MOE and MOR. The effect of the length heating time significant at the values of Δa^* , ΔE^* , shrinkage's tangential and MOR. The color change of teak wood is fast growing with a temperature setting of 120°C and 130°C with a heat duration of 6, 9, 12, 15, and 18 hours that does not provide the expected color for the community, namely between the color of sapwood and porch wood which is the same price. Depreciation values have been shown to show increased dimensional stability, which occurs at modification temperatures of 130°C during for 6 hours and modification temperatures of 120°C and 130°C do not reduce the wood strength.

Keywords: modification, fast-growing teak, heating and temperature

¹Student Diploma III Management Forest Vocational School UGM. NIM: 16/401404/SV/11908

²The thesis supervisor, Lecturer in Forest Product Technology Section, Faculty of Forestry UGM