

Modifikasi Suhu Pada Kayu Jati Plus Perhutani Serta Pengaruhnya Terhadap Sifat Warna Dan Komposisi Ekstraktif

Yunida Syafriani Lubis¹, Tomy Listyanto², Ganis Lukmandaru²

Abstrak

Jati Plus Perhutani (JPP) merupakan varietas unggul yang dikembangkan oleh Perum Perhutani untuk memenuhi kebutuhan bahan baku kayu jati. JPP merupakan jati cepat tumbuh yang memiliki sifat dan kualitas berbeda dengan jati konvensional. JPP memiliki kelemahan yaitu proporsi kayu gubal yang lebih besar daripada proporsi kayu teras. Kayu gubal JPP memiliki warna yang pucat, sehingga kurang menarik. Salah satu cara peningkatan sifat warna kayu adalah dengan modifikasi suhu. Modifikasi suhu menghasilkan beberapa perubahan pada sifat warna dan komposisi ekstraktif kayu. Perubahan warna yang terjadi pada bagian permukaan kayu akan berbeda dengan warna bagian tengah kayu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu perlakuan, lama waktu perlakuan, dan ketebalan *slicing* terhadap sifat warna dan komposisi ekstraktif kayu JPP, serta mengetahui hubungan antara sifat warna dan sifat ekstraktif setelah perlakuan panas.

Penelitian ini menggunakan kayu JPP umur 12 tahun yang berasal dari KPH Pemalang. Faktor perlakuan yang digunakan adalah suhu oven (180°C dan 200°C), lama waktu (9 dan 18 jam), dan ketebalan *slicing* (1-4 cm). Sifat warna yang diamati dengan spektrofotometer. Sifat ekstraktif diamati dengan metode ekstraksi berurutan melalui tiga pelarut yang berbeda. Selanjutnya komposisi ekstraktif diidentifikasi menggunakan GC-MS (*Gas Chromatography Mass Spectrometry*).

Hasil penelitian menunjukkan modifikasi suhu, lama waktu, dan ketebalan *slicing* berpengaruh nyata terhadap sifat kecerahan (L^*), kekuningan (b^*), dan total perubahan warna (ΔE). Sifat kemerahan (a^*) tidak berpengaruh nyata pada interaksi ketiga perlakuan, namun nilai perubahan kemerahan (Δa) berpengaruh nyata pada interaksi suhu dan ketebalan *slicing*. Sifat ekstraktif yang dipengaruhi oleh interaksi ketiga perlakuan adalah kadar ekstraktif larut air panas, kadar ekstraktif total, dan kadar polisakarida. Senyawa komponen ekstraktif terlihat memiliki perbedaan yang relatif besar antara kayu tanpa perlakuan dan kayu yang diberi perlakuan. Beberapa senyawa baru muncul akibat degradasi panas komponen struktural kayu. Hasil korelasi diperoleh hubungan kuat antara kadar ekstraktif larut air panas dengan kecerahan (L^*), kemerahan (a^*), dan kekuningan (b^*) pada kayu yang diberi modifikasi suhu 200°C selama 18 jam.

Kata kunci: JPP, modifikasi suhu, ketebalan lapisan, sifat warna, ekstraktif.

Thermal Modification of Superior Teak Wood And Its Effect on Color Properties and Extractive Composition

Yunida Syafriani Lubis¹, Tomy Listyanto², Ganis Lukmandaru²

Abstract

Jati Plus Perhutani (JPP) is a superior teak wood developed by Perum Perhutani. JPP has the proportion of sapwood which is greater than heartwood. JPP sapwood has a pale color, making it less attractive. One way to increase the wood color properties is by thermal modification. The thermal modification produces several changes to the wood color properties and extractive composition. Color changes that occur on the surface were different with the core of the wood. This study aims to determine the effect of treatment temperature, duration, and slicing thickness on the color properties and extractive composition of JPP wood, and to find out the relationship between color properties and extractive properties after heat treatment. The resulting temperature, treatment duration, and slicing thickness interaction had a significant effect on the brightness (L^*), yellowness (b^*), and total color change (ΔE). Redness (a^*) did not significantly affect the interaction of the three treatments, but the reddish change value (Δa) significantly affected the interaction of temperature and slicing thickness. The extractive properties which are influenced by the interaction of the three treatments are hot water extractive, total extractive content, and polysaccharides content. Extractive component compounds appear to have relatively large differences between untreated wood and treated wood. Some new compounds arise due to heat degradation of wood structural components. Correlation results obtained a strong relationship between hot water extractive with brightness (L^*), redness (a^*), and yellowness (b^*) in treatment 200°C for 18 hours.

Keyword: JPP, thermal modification, slicing thickness, color, extractive.