

PENGARUH KONSENTRASI BAJA DAN JUMLAH LAPISAN PADA PROSES EBONISASI TERHADAP KUALITAS *FINISHING* KAYU JATI (*Tectona grandis* L.f)

Fadhlan Hadi¹, Muhammad Navis Rofii²

INTISARI

Seiring dengan meningkatnya penggunaan kayu jati rakyat sebagai bahan baku mebel, memungkinkan produk yang dihasilkan memiliki perbedaan warna antara kayu teras dan kayu gubal sehingga membutuhkan proses *finishing* untuk menyamakan warna pada kayu tersebut. Salah satu metode *finishing* untuk menyamakan warna kayu adalah dengan ebonisasi. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi sabut baja dalam larutan cuka dan jumlah lapisan pada proses ebonisasi terhadap kualitas *finishing* kayu jati (*Tectona grandis* L.f).

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap yang disusun secara faktorial menggunakan 2 faktor yaitu konsentrasi sabut baja (0,58 %, 1,16%, dan 1,73%) dan jumlah lapisan (1 lapis, 2 lapis, dan 3 lapis) dengan masing – masing 3 ulangan. Permukaan sampel dihaluskan dengan amplas untuk kemudian dilakukan proses ebonisasi sesuai dengan faktor yang digunakan, selanjutnya dilakukan pelapisan *finishing* aqua politur. Parameter pengujian finishing meliputi *coin test* (PT Sunjaya Coating Perdana), uji warna, *hardness test* (ASTM D3363), *cross cut test* (ASTM D 3359-02), serta uji perlakuan panas dan dingin (ASTM D1654). Data hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis varians untuk mengetahui adanya perbedaan pengaruh faktor yang signifikan.

Hasil penelitian menunjukkan interaksi antara faktor jumlah konsentrasi sabut baja dan jumlah lapisan pada proses ebonisasi tidak memberikan pengaruh terhadap kualitas *finishing*. Namun, masing-masing memberikan pengaruh yang nyata terhadap kualitas *finishing*. Faktor jumlah konsentrasi sabut baja pada proses ebonisasi memberikan pengaruh signifikan terhadap fleksibilitas dan perubahan warna. Semakin tinggi konsentrasi sabut baja, maka akan menurunkan fleksibilitas dan meningkatkan perubahan warna. Faktor jumlah lapisan pada proses ebonisasi memberikan pengaruh signifikan terhadap fleksibilitas, perubahan warna, dan kekerasan bahan *finishing*. Semakin banyak jumlah lapisan, maka akan menurunkan fleksibilitas, meningkatkan perubahan warna, dan menurunkan kekerasan bahan *finishing*. Kualitas finishing terbaik diperoleh dari perlakuan dengan konsentrasi sabut baja 1,16% dan 3 lapisan. Perlakuan ini menghasilkan daya lekat dengan persen kerusakan 0% dalam kategori 5, skor fleksibilitas sebesar 4, kekerasan dalam kategori cukup, serta skor 10 pada uji ketahanan terhadap panas-dingin.

Kata Kunci: kualitas *finishing*, kayu jati, ebonisasi, sabut baja, jumlah lapisan, aqua politur

¹ Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM

² Staff Pengajar Fakultas Kehutanan UGM

The Effect of Steel Wool Concentration and Number of Layer on the Ebonizing Wood Process Towards the *Finishing* Quality of Teak Wood (*Tectona grandis* L.f)

Fadhlan Hadi¹, Muhammad Navis Rofii²

ABSTRACT

With the increasing use of community teak wood as raw material for furniture, there is a possibility that the products will have color differences between the heartwood and sapwood, which requires a finishing process to equalize the wood's color. One of the finishing methods to equalize the wood's color is ebonization. This study was conducted with the aim of determining the effect of the steel wool concentrate in the vinegar solution and the number of coating layers in the ebonization process on the quality of teak wood (*Tectona grandis* L.f) finishing.

In this study, completely randomized design was used as experimental design, consisting of two factors: the concentration of steel wool (0.58%, 1.16%, and 1.73%) and the number of coating layers (1 layer, 2 layers, and 3 layers), with three repetitions for each treatment. The sample surfaces are smoothed with sandpaper and then undergo the ebonization process according to the factors used. Following that, a finishing layer of Aqua Politur is applied. The finishing test parameters include the coin test (PT Sunjaya Coating Perdana), color test, hardness test (ASTM D3363), cross-cut test (ASTM D 3359-02), and hot and cold treatment tests (ASTM D1654). The data obtained were analyzed using variance analysis to determine the significant of the factors.

The study results show that the interaction between the concentration of steel wool and the number of layers in the ebonizing process does not significantly affect finishing quality. However, each factor independently has a significant impact on finishing quality. The concentration of steel wool in the ebonizing process significantly influences flexibility and color changes. Higher steel wool concentration reduce flexibility while increasing color changes. Similarly, the number of layers in the ebonizing process significantly affects flexibility, color changes, and the hardness of the finishing material. An increase in the number of layers decreases flexibility, enhances color changes, and reduces the hardness of the finishing material. The best finishing quality was achieved with a treatment using 1,16% of steel wool and 3 layers. This treatment resulted in adhesion strength with 0% damage, categorized as grade 5, a flexibility score of 4, hardness classified as moderate, and a score of 10 in the heat-cold resistance test.

Keywords: finishing quality, teak wood, ebonization, steel wool, number of coatings, aqua politur

¹ Student of Faculty of Forestry UGM

² Lecturer of Faculty of Forestry UGM