

Study The Influence of Heat Treatment and Cold Immersion Mahogany Heartwood on The Effectiveness of Boron Preservative to Prevent Dry Wood Termite attack (*Cryptotermes cynocephalus* light.)

By :

Aryati Larasati¹, Joko Sulisty²

ABSTRACT

Mahogany is the most desirable type of wood as a raw material range of furniture products and construction purposes. Interest in mahogany causes increased raw material inventory is reduced felling mahogany cook. To meet these needs to felling mahogany young age that generally have a large proportion of heartwood. Field experience indicates that many parts of the pig attacked by mahogany dry wood termites because of the low natural durability. Thus need to be preserved with a preservative that can prevent wood destroying insects. Boric acid and borax is one of preservatives containing boron active ingredients are cheap, easy to obtain and use, odorless, and does not change the color of the wood.

Materials used are part pig mahogany plank mahogany obtained from public forest logging in district Kali Bawang, Kulon Progo. This study uses a completely randomized design with a factorial arranged in two factor, the type of preservative boric acid and borax concentration of 5% by using 2 methods : hot bath method and the cold bath method. Cold soaking time 12, 24, 36, and 48 hours hot and soaking time 1, 2, and 3 hours. Termites are used for durability testing sample in this study is the dry wood termites (*Cryptotermes cynocephalus* light). Parameters observed in this study, namely absorption, retention, dry wood termite mortality, weight reduction, and the degree of damage to the test sample.

The result showed the range of the average yield absorption parameter values on cold immersion of 45.10 to 124.04 kg/m³ and heat marinade from 35.78 to 68.56 kg/m³, cold marinade retention value of 4.25 to 12.99 kg/m³ and heat marinade from 3.09 to 9.53 kg/m³, cold immersion termite mortality of 62 to 72.67 % and from 56 to 80.67% hot baths, cold baths sample weight reduction of 0.85 to 1.09 gram and heat marinade from 0.85 to 1.37 gram, and the degree of damage to get in on the class being at each immersion. Result of analysis of variance showed that there was an interaction between these factors and the type of preservative dipping time significantly affect mortality of termites with the heat bath method. As for the different immersion time factor is very real to the absorption, retention.

Keyword: Mahogany, sap wood, wood preservation, borax, cold and hot soaking, *Cryptotermescynocephalus* light.

¹ Student of Forest Product Technology Department, Forestry Faculty, Gadjah Mada University

² Lecture of Forest Product Technology Department, Forestry Faculty, Gadjah Mada University

Studi Pengaruh Perlakuan Perendaman Dingin dan Panas Kayu Gubal Mahoni Pada Efektifitas Pengawet Boron Untuk Mencegah Serangan Rayap Kayu Kering (*Cahaya Cryptotermes cynocephalus*.)

Oleh :
Aryati Larasati¹, Joko Sulisty²

INTISARI

Mahoni adalah jenis kayu yang paling diminati dari kayu lainnya sebagai bahan baku berbagai produk furnitur dan konstruksi. Minat terhadap kayu mahoni menyebabkan peningkatan persediaan bahan baku kayu mahoni yang berumur tua semakin berkurang. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut maka dilakukan penebangan kayu mahoni yang masih berumur muda. Kayu mahoni yang berumur muda menunjukkan bahwa banyak diserang oleh rayap kayu kering karena daya tahan alami rendah. Jadi perlu dipertahankan dengan pengawet yang dapat mencegah serangga perusak kayu. Asam borat dan boraks merupakan salah satu pengawet yang mengandung bahan aktif boron yang murah, mudah diperoleh dan digunakan, tidak berbau, dan tidak mengubah warna kayu.

Bahan yang digunakan adalah bagian gubal mahoni papan diperoleh dari hutan rakyat di kabupaten Kali Bawang, Kulon Progo. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap faktorial dengan diatur dalam dua faktor, jenis asam borat pengawet dan konsentrasi boraks sebesar 5% dengan menggunakan 2 metode: metode rendaman panas dan metode rendaman dingin. Rendaman dingin waktu perendaman 12, 24, 36, dan 48 jam panas dan perendaman panas waktu 1, 2, dan 3 jam. Rayap digunakan untuk ketahanan pengujian sampel dalam penelitian ini adalah rayap kayu kering (*Cryptotermes cynocephalus* light). Parameter yang diamati dalam penelitian ini, yaitu absorpsi, retensi, mortalitas rayap kayu kering, penurunan berat, dan tingkat kerusakan pada sampel uji.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kisaran rata-rata hasil penyerapan nilai-nilai parameter pada perendaman dingin 45,10-124,04 kg/m³ dan perendaman panas 35,78-68,56 kg/m³, nilai retensi dingin 4,25-12,99 kg/m³ dan retensi panas dari 3,09 ke 9,53 kg/m³, dingin perendaman mortalitas rayap dari 62-72,67% dan 56-80,67% rendaman air panas, pengurangan rendaman dingin sampel berat 0,85-1,09 gram dan rendaman panas 0,85-1,37 gram, dan tingkat kerusakan untuk masuk di kelas menengah di masing-masing perendaman. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa ada interaksi antara faktor-faktor dan jenis waktu pengawet mencelupkan signifikan mempengaruhi mortalitas rayap dengan metode rendaman panas. Adapun yang berbeda faktor waktu perendaman sangat nyata untuk absorpsi, retensi.

Keyword: Mahoni, getah kayu, kayu pelestarian, boraks, dingin dan perendaman panas, cahaya *Cryptotermes cynocephalus*.

¹Mahasiswa Teknologi Hasil Hutan Departemen Kehutanan Fakultas, Universitas Gadjah Mada

²Kuliah Hutan Teknologi Hasil Departemen Kehutanan Fakultas, Universitas Gadjah Mada