

Pengaruh Lama Perendaman Asap Cair Limbah Bambu Apus dan Tiga Ketebalan Kayu yang Berbeda terhadap Keawetan Kayu Durian (*Durio zibethinus* Rumph. Ex Murray) dari Serangan Rayap Kayu Kering

Oleh:

Frida Atikah Hasna¹, Tomy Listyanto²

INTISARI

Kayu durian merupakan jenis kayu yang rentan terhadap serangan organisme perusak kayu dan tergolong ke dalam kelas awet IV (rendah). Untuk mencegah serangan organisme perusak kayu terhadap kayu durian dapat dilakukan upaya pengawetan kayu. Bahan pengawet yang ramah lingkungan dapat diperoleh dari limbah industri kerajinan bambu yang diubah menjadi asap cair. Salah satu jenis bambu yang banyak digunakan oleh industri kerajinan bambu yaitu bambu apus. Asap cair limbah bambu berfungsi sebagai antirayap, antimikroba, dan antioksidan.

Pada penelitian ini contoh uji kayu durian dibuat dengan 3 ukuran yang berbeda yaitu 10x5x2 cm, 10x5x4 cm, dan 10x5x6 cm. Contoh uji diawetkan dengan metode rendaman dingin dan pada masing-masing contoh uji yang sudah diberi tabung diumpankan sebanyak 50 ekor rayap kayu kering selama 30 hari (4 minggu). Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan 2 faktor yaitu faktor ketebalan kayu dan lama perendaman. Pada faktor ketebalan kayu menggunakan 3 aras yaitu 2 cm, 4 cm, dan 6 cm, sedangkan pada faktor lama perendaman menggunakan 3 aras yaitu 24 jam, 72 jam, dan 120 jam. Parameter yang diamati adalah absorpsi (kg/m^3), retensi (kg/m^3), penetrasi (mm), kehilangan berat (gram), dan mortalitas rayap (%). Analisis data pengujian dilakukan dengan menggunakan SPSS dan dilanjutkan dengan Uji *Tukey HSD* pada taraf uji 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor ketebalan kayu memberikan pengaruh nyata pada seluruh parameter yang diamati, faktor lama perendaman memberikan pengaruh nyata pada absorpsi, retensi, penetrasi, dan kehilangan berat, sedangkan interaksi antara tebal kayu dan lama perendaman berpengaruh nyata terhadap absorpsi, retensi, kehilangan berat, dan mortalitas rayap. Hasil kombinasi terbaik yang efektif untuk pengawetan berasal dari interaksi tebal kayu 2 cm dan lama perendaman 120 jam dengan nilai absorpsi sebesar 164,024 kg/m^3 , retensi sebesar 2,828 kg/m^3 , penetrasi sebesar 0,42 mm, kehilangan berat sebesar 0,622 g, dan mortalitas rayap sebesar 87,33%.

Kata kunci : kayu durian, pengawetan, asap cair, limbah bambu apus, rayap kayu kering

Effect of Soaking Duration of Apus Bamboo Waste Liquid Smoke and Three Different Wood Thickness on Preservation Durian Wood (*Durio zibethinus* Rumph. Ex Murray) from Dry Wood Termites Attack

By :

Frida Atikah Hasna¹, Tomy Listyanto²

ABSTRACT

Durian wood is a type of wood that is susceptible to wood destroying organisms and belongs to durable class IV (low). To prevent the attack of wood-destroying organisms on durian wood, wood preservation efforts can be carried out. Environmentally friendly preservatives can be obtained from the waste of the bamboo craft industry which is converted into liquid smoke. One type of bamboo that is widely used in the bamboo craft industry is apus bamboo. Bamboo waste liquid smoke function as antitermite, antimicrobial, and antioxidant.

In this research, durian wood samples were made with 3 different sizes, namely 10x5x2 cm, 10x5x4 cm, and 10x5x6 cm. The test samples were preserved by the cold soaking method and 50 dry wood termites were fed to each test sample that had been given a tube for 30 days (4 weeks). This research used a Completely Randomized Design with 2 factors, namely the thickness of the wood and soaking duration. The wood thickness factor used 3 levels, namely 2 cm, 4 cm, and 6 cm, while the soaking duration factor used 3 levels, namely 24 hours, 72 hours, and 120 hours. The observed parameter on this research were absorption (kg/m^3), retention (kg/m^3), penetration (mm), weight loss (grams), and termite mortality (%). Analysis of the test data was carried out using SPSS and continued with the Tukey HSD test at the 5% test level.

The results showed that the wood thickness factor had a significant effect on all observed parameters, the soaking duration factor had a significant effect on absorption, retention, penetration, and weight loss. Meanwhile, the interaction between wood thickness and soaking duration had a significant effect on absorption, retention, weight loss, and termite mortality. The best combination effective for preservation came from the interaction of 2 cm thick wood and 120 hours soaking duration with absorption value of 164,024 kg/m^3 , retention of 2,828 kg/m^3 , penetration of 0,42 mm, weight loss of 0,622 g, and mortality termites by 87,33%.

Keywords : durian wood, preservation, liquid smoke, apus bamboo waste, dry wood termites