

Pengawetan Bambu Ampel (*Bambusa Vulgaris* Schrad.) Dan Petung (*Dendrocalamus Asper* Becker.) Secara Rendaman Dingin Menggunakan Ekstrak Brotowali (*Tinospora Crispa* (L)Miers.) Untuk Mencegah Serangan Rayap Kayu Kering (*Cryptotermes Cynoccephalus* Light.)

Nanda S. Taqwim¹⁾ dan Yustinus Suranto²⁾

Abstrak

Pengawetan bambu dengan bahan pengawet alami merupakan pusat perhatian dunia dalam menyediakan material pengganti kayu. Bambu ampel dan bambu petung memiliki dimensi yang cukup besar dan tersedia secara melimpah untuk dijadikan bahan alternatif pengganti kayu. Kandungan pati pada kedua jenis bambu ini cukup tinggi, sehingga rentan terhadap organisme perusak bambu, antara lain rayap kayu kering. Brotowali merupakan salah satu tumbuhan yang tersedia secara melimpah tetapi belum dimanfaatkan secara intensif. Brotowali telah diteliti daya racunnya dan digunakan sebagai bahan obat untuk mengendalikan organisme perusak biomassa di lingkungan pertanian. Brotowali memiliki kemungkinan untuk dimanfaatkan sebagai pengawet bambu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak brotowali sebagai bahan pengawet bambu untuk mencegah serangan rayap kayu kering.

Bambu ampel dan bambu petung sebagai obyek pengawetan ditebang dari Desa Wukirsari, Cangkringan, Kabupaten Sleman. Sampel uji bambu diambil dari bagian tengah batang pada arah longitudinal. Brotowali yang diperoleh dari Pasar Beringharjo, Yogyakarta, kemudian dijadikan serbuk dan diekstrak air panas dengan rasio 1 : 48, 1 : 24, dan 1 : 16 antara serbuk dan air. Cairan hasil ekstraksi digunakan untuk merendam sampel uji bambu selama dua hari pada suhu ruangan. Absorpsi, retensi bahan pengawet, mortalitas rayap, dan pengurangan berat sampel uji, serta derajat kerusakan pada pengumpanan rayap kayu kering selama 30 hari diamati sebagai parameter penelitian. Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis varians dan analisis lebih lanjut dilakukan dengan uji HSD (*Honestly Significant Difference*) Tuckey.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor jenis bambu berpengaruh nyata terhadap absorpsi, sedangkan faktor rasio bahan pengawet berpengaruh nyata terhadap mortalitas rayap dan pengurangan berat. Bambu ampel dan petung yang diawetkan memiliki nilai keawetan yang lebih baik daripada yang tidak diawetkan, karena lebih tahan terhadap rayap. Nilai absorpsi, mortalitas rayap, pengurangan berat, dan derajat kerusakan secara berurutan berkisar antara 0,262 – 0,367 g/cm³, 26,667 – 35,333 %, 0,32 – 0,623 %, dan 25,04 – 59,84 %.

Kata kunci : bambu, ampel, petung, pengawet alami, brotowali, rayap kayu kering, ketahanan.

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

²⁾Dosen Departemen Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada.

Preservation Of Ampel (*Bambusa Vulgaris* Schrad.) And Petung Bamboo (*Dendrocalamus Asper* Becker.) With Cold Soaking Using Brotowali (*Tinospora Crispa* (L)Miers.) Extract To Againts Dry Wood Termite Attack (*Cryptotermes Cynocephalus* Light.)

Nanda S. Taqwim¹⁾ and Yustinus Suranto²⁾

Abstract

Preservation of bamboo by using natural preservatives is one kind of the world's attention in providing wood substitute materials. Ampel and petung bamboos have a large dimensions and are abundantly available to be used as an alternative for wood. The content of starch and cellulose in both of bamboo species were quite high, so it was susceptible to bamboo destructive organisms, among them dry wood termites. Brotowali is one species of plant that available abondenly but has not been used intensively. Brotowali has been investigated for its toxicity and used as a toxic ingredient to control biomass-destroying organisms in agricultural environments. Brotowali has the possibility to be used as a bamboo preservative. This study aims to determine the effect of brotowali extract as a bamboo preservative to prevent the attack of dry wood termites.

Ampel bamboo and petung bamboo as preservation objects were cut down from Wukirsari Village, Cangkringan, Sleman Regency. Bamboo test samples were taken from the center of the colm in the longitudinal direction. Brotowali obtained from Beringharjo Market, Yogyakarta, then made into powder and extracted using hot water with ratio 1 : 48, 1 : 24, and 1 : 16 between powder and water. The extracted liquid was used to soak the bamboo test sample for two days with room temperature. Absorption, preservative retention, termite mortality, and weight reduction in test samples, as well as the degree of damage on dry wood termite feed for 30 days, were observed as the parameters of the study. Data obtained from the observations were analyzed by using analysis of variance and further analysis was carried out by using Tuckey's HSD (*Honestly Significant Difference*) test.

The results showed that bamboo species had a significant effect on absorption, while the ratio of preservatives significantly affected mortality of termites and weight reduction. Preserved ampel bamboo and petung bamboo have a better durability value than those not preserved because they are more resistant to termites. Absorption values, termite mortality, weight reduction, and degree of damage were in range between 0,262 –0,367 g/cm³, 26,667 –35,333 %, 0,32 –0,623 %, dan 25,04 – 59,84 % respectively.

Keywords : bamboo, ampel, petung, natural preservatives, brotowali, dry wood termites, durability.

¹Student of Forest Product Tecnology Department, Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada.

²Lecture of Forest Product Tecnology Department, Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada.