

INTISARI

Di Indonesia, bambu umumnya diawetkan menggunakan boraks, namun boraks telah sulit diperoleh akibat maraknya penyalahgunaan di industri pangan. *Deltamethrin* merupakan pengawet yang mudah diperoleh, namun penelitian tentang efektivitas *deltamethrin* sebagai pengawet bambu belum pernah dilakukan.

Penelitian ini terdiri dari dua tahap, yang pertama adalah pengujian pendahuluan untuk menentukan konsentrasi *deltamethrin* yang efektif digunakan sebagai pengawet bambu Petung melalui uji retensi, mortalitas dan penurunan berat. Kedua adalah mengevaluasi pengaruh *deltamethrin* terhadap kuat geser garis perekat dan perilaku lentur bambu laminasi yang direkatkan dengan *polymer isocyanate*. Digunakan benda uji yang tidak diawetkan sebagai kontrol. Uji kuat geser garis perekat dilakukan berdasarkan ASTM D905 dan MD. Jumlah blok geser yang digunakan yaitu 100 blok geser untuk masing-masing metode dan perlakuan. Uji lentur dilakukan berdasarkan ASTM D143. Jumlah benda uji lentur yaitu 20 benda uji untuk masing-masing perlakuan. Pengaruh *deltamethrin* dianalisis menggunakan ANOVA.

Berdasarkan pengujian pendahuluan, konsentrasi pengawet *deltamethrin* yang efektif digunakan sebagai pengawet bambu Petung adalah 0,01%. Nilai rata-rata kuat geser garis perekat pada blok geser ASTM D905 yang diawetkan dan kontrol masing-masing adalah 6,18 MPa dan 9,53 MPa. Perbedaan perlakuan memberikan pengaruh signifikan terhadap kuat geser garis perekat ASTM D905. Sedangkan nilai rata-rata kuat geser garis perekat MD baik yang diawetkan maupun kontrol masing-masing adalah 7,44 MPa dan 7,52 MPa. Perbedaan perlakuan tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap kuat geser garis perekat MD. Bambu laminasi yang diawetkan memiliki nilai rata-rata MoR dan MoE berturut-turut sebesar 116,53 MPa dan 20296 MPa. Sedangkan balok bambu laminasi kontrol memiliki nilai rata-rata MoR dan MoE berturut-turut sebesar 109,42 MPa dan 18532 MPa.

Kata kunci: efektivitas pengawet, *deltamethrin*, bambu laminasi, kuat geser garis perekat, kuat lentur

ABSTRACT

In Indonesia, bamboo is generally preserved using borax, however borax has been difficult to obtain due to widespread abuse in the food industry. Deltamethrin is a preservative that is easily available, but research on the effectiveness of deltamethrin as a preservative for bamboo has not been carried out.

This study consisted of two stages, the first was a preliminary test to determine the effective deltamethrin concentration used as a preservative for Petung bamboo through retention, mortality and weight reduction tests. The second is to evaluate the effect of deltamethrin on the shear strength of glue lines and the bending behavior of laminated bamboos bonded with polymer isocyanate. Unreserved specimens were used as controls. The shear strength of glue line test was carried out based on ASTM D905 and MD. The number of shear blocks used is 100 shear blocks for each method and treatment. The bending test is carried out based on ASTM D143. The number of flexural specimens is 20 specimens for each treatment. The effect of deltamethrin was analyzed using ANOVA.

Based on preliminary testing, the concentration of deltamethrin, which is effective as a preservative for Petung bamboo, is 0,01%. The mean values of the shear strength of the glue line on the preserved and control ASTM D905 shear blocks were 6,18 MPa and 9,53 MPa, respectively. The difference in treatment has a significant effect on the shear strength of the ASTM D905 adhesive line. Meanwhile, the average shear strength of the MD adhesive line both preserved and control were 7,44 MPa and 7,52 MPa, respectively. The difference in treatment did not have a significant effect on the shear strength of the MD glue line. Cured laminated bamboo has an average MoR and MoE value of 116,53 MPa and 20296 MPa, respectively. Meanwhile, the control laminated bamboo beams had an average value of MoR and MoE of 109,42 MPa and 18532 MPa, respectively.

Keywords: *preservative effectiveness, deltamethrin, laminated bamboo lumber, shear strength, flexural strength*