

INTISARI

Bambu petung (*Dendrocalamus asper*) menjadi salah satu bahan bangunan yang banyak dikembangkan sebagai alternatif solusi pengganti kayu yang sampai saat ini masih cukup mudah didapatkan di alam. Dengan sifat mekanik yang dapat disejajarkan dengan kayu, bambu menjadi salah satu solusi, namun pada aplikasinya bambu masih sangat rentan terserang organisme perusak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola kerusakan bambu laminasi jenis bambu petung pasca pengujian lentur, keteguhan geser perekatnya, tegangan lentur, MOE serta metode pengawetan yang efektif terkait dengan retensi bahan pengawet

Penelitian mengacu pada standar SNI dan ASTM dengan menguji retensi, sifat fisik (kadar air dan kerapatan) dengan masing-masing 30 kali pengulangan serta sifat mekanik bambu laminasi (keteguhan geser perekat dan uji lentur) hingga benda uji mencapai pembebanan maksimum (*failure*) dengan masing-masing 12 kali pengulangan. Hasil uji kemudian dibandingkan antara bambu sebelum diwetkan dengan bambu setelah diawetkan yang dianalisis secara statistik dengan metode ANOVA satu jalur menggunakan *software* SPSS 2.0.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola kerusakan balok bambu laminasi akibat pembebanan lentur cenderung mengalami kerusakan geser. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pengawet yang dimaskkan kedalam bambu menyebabkan penurunan kuat kekuatan geser perekat dan modulus patahnya (MOR) ini ditunjukkan dari hasil nilai rata-rata pengujian bambu tanpa pengawetan sebesar 5,38 MPa dan untuk kuat geser perekat dan 95,16 MPa untuk MOR, setelah diberikan perlakuan pengawetan boraks dan ekstrak tembakau dengan metode Boucherie-Morisco mengalami penurunan menjadi 4,78 MPa dan 4,08 MPa untuk kekuatan geser perekat serta 93,08 MPa dan 92,28 MPa untuk MOR, metode pengawetan dengan rendaman panas menggunakan pengawet ekstrak tembakau juga mengakibatkan penurunan terhadap kekuatan geser dan MOR bambu laminasi, menggunakan bahan pengawet ekstrak tembakau kuat geser perekatnya turun menjadi 4,78 MPa sedangkan MOR dengan bahan pengawet boraks kekuatannya mendekati bambu laminasi tanpa pengawetan yakni 95, 59 MPa. Peningkatan kekuatan geser terjadi akibat pemberian pengawetan bambu dengan metode rendaman panas menggunakan bahan pengawet boraks menjadi 6,56 MPa dan MOR menjadi 104,89 MPa. Peningkatan modulus elastisitas terjadi setelah bambu laminasi diberikan perlakuan pengawetan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi teknologi dalam pembuatan bambu laminasi, terutama dalam aspek pengawetan bambu serta sebagai salah satu acuan atau referensi bagi peneliti selanjutnya dan masyarakat luas, khususnya dalam mengembangkan pengetahuan tentang teknologi pembuatan bambu laminasi.

Kata kunci: *petung, pengawetan, boraks, ekstrak tembakau, boucherie mourisco, endaman panas, retensi, sifat fisik, sifat mekanik, bambu laminasi.*

ABSTRACT

*Bamboo petung (*Dendrocalamus asper*) become one of the building material that many developed as alternative wood replacement solution because until now still quite easy to get in nature. With mechanical properties that can be almost the same as wood, bamboo is one solution, but in its application bamboo is still very susceptible to harmful organisms. This study aims to determine the effectiveness of preservative borax and tobacco extracts by Boucherie Morisco preservation method to the type of bamboo petung as bamboo laminate.*

This study refers to SNI and ASTM standards by testing the retention of preservatives, physical properties (moisture and density) with 30 repetitions each and the mechanical properties of laminated bamboo (adhesive shear stress and bending test) until the test object reaches maximum loading) with 12 repetitions. Test results then compared between the specimens before being preserved with after preserved which were statistically analyzed using one-way ANOVA method using SPSS 2.0 software.

The results showed that bamboo laminated beam damage due to bending loading resulted in shear damage. The results of statistical analysis showed that preservatives inserted into bamboo caused a decrease in strength of adhesive shear strength and modulus of rupture (MOR) is shown from the results of the average value of bamboo testing without preservation of 5.38 MPa and for adhesive shear strength and 95.16 MPa for MOR, after treatment of borax preservation and tobacco extension with Boucherie-Morisco method decreased to 4.78 MPa and 4.08 MPa for shear adhesive strength and 93,08 MPa and 92,28 MPa for MOR, preservation method by boiling using preservative tobacco extract also resulted in a decrease in shear strength and laminate bamboo MOR, using a slurry tobacco extract preservative extract decreased to 4.78 MPa while the MOR with boron preservative strength approached bamboo laminate without preservation ie 95.59 MPa. Increased shear strength occurs due to bamboo bamboo preservation by hot soaking method using a borax preservative to 6.56 MPa and MOR to 104.89 MPa. Increased modulus of elasticity occurs after bamboo lamination is preserved. This research is expected to be a reference technology in making bamboo laminate, especially in preservation aspect of bamboo and as one reference or reference for further researcher and public, especially in developing knowledge about bamboo laminate making technology.

Keywords: *petung, preservation, borax, tobacco extract, mourisco boucherie, retention, physical properties, mechanical properties, bamboo laminate.*