

SIFAT BALOK KOMPOSIT KOMBINASI BAMBU DAN KAYU (*The Properties of Combination Bamboo and Wood Composite Beam*)

Abdurachman, Nurwati Hadjib, Jasni & Jamal Balfas

Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan
Jl. Gunung Batu No. 5. Bogor 16610. Telp./Fax : 0251 8633413, 8633378
e-mail : man_p3hh@yahoo.com

Diterima 25 Juli 2014, Disetujui 21 April 2015

ABSTRACT

Combination of bamboo and wood composite beam is one possible laminated product to be developed. Generally, the composite product of solid wood meet the strength requirement for construction. However, composite beam combination of bamboo and wood has not been studied intensively. This paper observes the properties of composite combination of three bamboo species: andong, petung and ori with jabon wood species using isocyanate glue and merbau extracts. In order to improve composite's durability, bamboo and jabon wood were preserved using 7% of boric acid and borax. Result shows composite beam combination of bamboo and jabon wood bonded with isocyanate is found to be the best composition in term of physical and mechanical properties. The density of the composite beam is 0.64 g/cm³ in 9.70% moisture content. Modulus of Elasticity (MOE) 78,168 kg/cm², Modulus of Rupture (MOR) 384 kg/cm² and compression parallel to the glue line is 378 kg/cm².

Keywords: Composite beam, combination, bamboo, wood, isocyanate

ABSTRAK

Balok komposit yang terbuat dari kombinasi bambu dan kayu adalah sebuah produk yang memungkinkan untuk dikembangkan. Pada umumnya, produk komposit dari kayu solid memenuhi persyaratan untuk konstruksi, namun sifat balok komposit kombinasi bambu dan kayu belum dipelajari secara intensif. Tulisan ini mempelajari sifat-sifat balok komposit kombinasi dari tiga jenis bambu: andong, petung dan ori dengan kayu jabon menggunakan perekat isosianat dan ekstrak kayu merbau. Untuk meningkatkan keawetan balok komposit bambu dan kayu jabon diawetkan menggunakan larutan asam borik dan borax pada konsentrasi 7%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sifat fisik dan mekanik balok komposit bambu dan kayu jabon yang direkat dengan perekat isosianat lebih baik dari balok komposit tanpa kayu jabon. Kerapatan balok komposit terbaik ialah 0,64 g/cm³ pada kadar air 9,7%. Modulus elastisitas (MOE) 78.168 kg/cm², modulus patah (MOR) 384 kg/cm² dan tekan sejajar garis rekat 378 kg/cm².

Kata kunci : Balok komposit, kombinasi, bambu, kayu, isosianat