

**APLIKASI KOPOLIMER TANIN RESORSINOL FORMALDEHIDA UNTUK
MENINGKATKAN SIFAT FISIS-MEKANIS BAGIAN LUNAK KAYU KELAPA**

(Application of Tannin Resorcinol Formaldehyde Copolymer for Physicalmechanical Improvement of
Coconut Wood Inner part)

Oleh/By:

Adi Santoso & Barly

ABSTRACT

Copolymer application is one of the efforts on improvement of wood quality. This research is conducted by vacuum-pressure method with tannin resorcinol formaldehyde (TRF). The criteria of wood quality tested, i.e.: density, hardness and impregnability. The result indicate that quality of wood can be improved by vacuum-pressure method using TRF copolymer at 35 %, and 0.3 poise of viscosity, applying the following treatment schedule: initial vacuum 720 mm Hg for 15 minutes, and hydraulic pressure 4 times at 11 atm 15 minutes, respectively. After treated with TRF copolymer, properties of wood improved in the case of density (26-53 %), hardness (the parallel of fiber 23-128 %, the fiber perpendicular 19-165 %), and the impregnability (the parallel of fiber 9-25 %, the fiber perpendicular 3-85 %). The physicalmechanical properties of wood after treatment equivalent with wood strength class of I – II.

Keywords: Coconut wood, physical-mechanical properties, impregnation

ABSTRAK

Penggunaan kopolimer merupakan salah satu upaya dalam peningkatan kualitas kayu. Penelitian penggunaan kopolimer dilakukan dengan cara vakum-tekan pada bagian lunak kayu kelapa menggunakan kopolimer tanin resorsinol formaldehida (TRF). Pengujian kualitas kayu meliputi kerapatan, kekerasan dan keteguhan tekannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas bagian lunak kayu kelapa dapat ditingkatkan dengan menggunakan kopolimer TRF pada konsentrasi 35 %, dan kekentalan 0,3 poise dengan vakum awal 720 mm Hg selama 15 menit, dan tekanan hidraulik 4 kali pada 11 atm masing-masing 15 menit. Bagian lunak kayu kelapa yang diberi perlakuan kopolimer TRF mengalami peningkatan kerapatan (26-53 %), kekerasan sejajar serat (23-128 %), tegak lurus serat (19-165 %), dan keteguhan tekan sejajar serat (9-25 %), keteguhan tekan tegak lurus serat (3-85 %). Kualitas bagian lunak kedua jenis kayu kelapa setelah diberi TRF setara dengan kayu rimba kelas kekuatan I – II.

Kata kunci: Kayu kelapa, sifat fisik-mekanis, impregnasi, tannin