

**KUALITAS PAPAN ISOLASI DARI CAMPURAN KAYU MANGIUM
(Acacia mangium Willd) DAN ARANG
(Quality of Insulation Board from the Mixture of Mangium Wood
and Fiber Charcoal)**

Oleh/By :
Saptadi Darmawan

ABSTRACT

Utilization of small-diameter wood logs (<10cm) from plantation forest is still not yet optimal despite their significant potential. This wood can be used as raw material to produce the so-called insulation board. In relevant, this research was conducted on possible use of small-diameter mangium (*Acacia mangium*) wood, after being pulped, for the manufacture of insulation board. In order to enhance the uses of that board not only for insulation but also for other purpose (e.g. gas/vapor adsorption), before the forming of insulation board mat, the mangium pulp was mixed with fiber charcoal (resulting from the carbonization of mangium and rubber wood fiber) in four various proportion, i.e consecutively 100:0, 90:10, 80:20 and 70:30 (w/w). The mangium pulp was produced using open-soda semi-chemical process. The qualities of all resulting insulation board could meet the Japan standard except thickness swelling. Based on the total score assessment, physical-mechanical properties, adsorption capacity, it revealed that the insulation board from the mixture of mangium pulp and charcoal at 90:10 and 100:0 (control) proportions perform optimally. This indicated that small diameter mangium wood can be utilized for the manufacture of insulation board with satisfactory qualities/performance.

Keyword: small-diameter wood logs, plantation forest, mangium wood pulp, fiber charcoal, insulation board, gas/vapor adsorption

ABSTRAK

Potensi kayu berdiameter kecil (<10cm) dari hutan tanaman cukup besar namun belum dimanfaatkan secara optimal. Sesungguhnya kayu tersebut dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan papan isolasi. Pada penelitian ini kayu mangium (*Acacia mangium*) berdiameter kecil dijadikan pulp untuk kemudian digunakan dalam pembuatan papan isolasi. Selanjutnya guna meningkatkan fungsi dari papan tersebut, tidak hanya sebagai insulation juga sebagai penyerap gas/uap, maka sebelum dibentuk lembaran papan, pulp mangium dicampur terlebih dahulu dengan arang serat (hasil pengarangan serat kayu mangium dan karet) pada beberapa komposisi yaitu 100:0, 90:10, 80:20 and 70:30 (w/w). Pulp mangium dibuat dengan proses soda panas terbuka. Kualitas papan isolasi yang dibuat telah memenuhi standar Jepang kecuali untuk pengembangan tebalnya. Berdasarkan nilai scoring, kerapatan, dan sifat fisik-mekanik papan isolasi serta dibandingkan dengan standar Jepang maka papan isolasi yang optimal diperoleh pada kontrol dan komposisi pulp dan arang 90:10. Sifat-sifat tersebut mengindikasikan bahwa kayu mangium berdiameter kecil dapat dibuat papan isolasi dengan kualitas yang baik.

Kata kunci : kayu berdiameter kecil, hutan tanaman, pulp kayu mangium, arang serat, papan isolasi, daya serap terhadap gas/uap