

**POTENSI TEKNIS PEMANFAATAN PELEPAH NIPAH DAN
CAMPURANNYA DENGAN SABUT KELAPA UNTUK PEMBUATAN
PAPAN SERAT BERKERAPATAN SEDANG**

*(Technical Potency on the Use of Nypa Midrib and Its Mixture with Coconut Coir
for the Manufacture of Medium-Density Fiberboard)*

Han Roliadi, Dian Anggraini Indrawan, Gustan Pari & Rossi Margareth Tampubolon¹
Pusat Penelitian dan Pengembangan Keteknikan Kehutanan dan Pengolahan Hasil Hutan
Jln. Gunung Batu No. 5 Bogor 16610, Tlp/Fax (0251) 8633378 / 8633413
e-mail: han_roliaadi@yahoo.com

Diterima 31 Januari 2012, disetujui 2 Juli 2012

ABSTRACT

Indonesia's tropical natural forest woods are conventionally still raw materials for MDF, which in potency becomes depleted and scarce. Consequently, use of alternative fibrous materials deserves thorough consideration, with their potencies abundant and mostly still unutilized, such as Nypa fruticans midrib and coconut coir. In relevant, an experiment was conducted to utilize both kinds of fiber for MDF.

Those fiber stuffs were each passed through the preparation, and examination of their basic properties (i.e. specific gravity, chemical composition, and fiber dimensions and their derived values). The fibrous pulping for MDF employed a hot Semi chemical soda process under atmospheric pressure, followed with the refining action to achieve pulp freeness at 600-700 ml CSF. The refined pulp were then added with additives (i.e. 4% alum, 3% UF adhesive, 5% activated charcoal), and then shaped into MDF mat using wet process, followed with heat treatment, hot pressing, conditioning, and ultimately the testing of MDF properties.

Scrutiny on MDF physico-strength properties revealed that nypa-midrib fibers were more prospective for MDF than coconut-coir fibers. Activated-charcoal addition lowered the MDF formaldehyde-emission, but decreased its strengths. In properties, MDFs from nypa fibers significantly outperformed those from coconut-coir fibers in complying with the standard (JIS). Yet, coconut-coir fibers could still be prospective for MDF by mixing them (pulp form) with nypa-fiber pulp at the proportion (w/w): 25%+75% and 50%+50%.

Keywords: MDF, nypa fruticans midrib and coconut coir, physical and strength properties, formaldehyde emission

ABSTRAK

Kayu hutan alam tropis Indonesia masih merupakan bahan baku konvensional papan serat berkerapatan sedang (MDF), di mana potensinya semakin berkurang dan langka. Oleh karena itu penggunaan bahan baku serat alternatif perlu dipertimbangkan, di mana potensinya berlimpah dan sebagian besar belum dimanfaatkan, seperti pelepah nipah dan sabut kelapa. Dalam kaitannya, telah dilakukan percobaan pemanfaatan dua macam bahan serattersebut untuk MDF.

Masing-masing bahan serat tersebut mengalami tahapan persiapan, dan pemeriksaan sifat dasar (berat jenis, komposisi kimia, dan dimensi serat berikut nilai turunannya), lalu dilakukan pengolahan pulp menggunakan proses semi-kimia soda panas terbuka, dilanjutkan dengan penggilingan hingga pulp mencapai derajat kehalusan 600-700 ml CSF. Pada pulp ditambahkan bahan aditif (alum 4%, perekat urea formaldehida 3%, dan arang aktif 5%) dan kemudian dibentuk menjadi lembaran MDF dengan cara basah. Selanjutnya dilakukan pengempaan panas, dan pengujian sifat MDF.

Pencermatan terhadap sifat fisis dan kekuatan MDF menunjukkan bahwa serat pelepahnipah lebih prospektif untuk MDF dari pada serat sabut kelapa. Penggunaan arang aktif menurunkan emisi formaldehida MDF tetapi menurunkan sifat kekuatannya. Sifat MDF dari serat pelepah nipah lebih banyak memenuhi persyaratan standar (JIS) dibandingkan dari serat sabut kelapa. Meskipun demikian, serat pelepah nipah bisa bermanfaat untuk MDF, dengan mencampurnya (bentuk pulp) dengan pulp Pelepahnipah (b/b) padaproporsi: 25%+75% dan 50%+50%.

Kata kunci: MDF, pelepah nipah dan sabut kelapa, sifat fisis dan kekuatan, emisi formaldehida