

**PENGARUH PENCAMPURAN SABUT BUAH KELAPA (*Cocos
nucivera*, L.) DENGAN SABUT BUAH PINANG (*Areca catechu*)
TERHADAP SIFAT FISIS DAN MEKANIS PAPAN PARTIKEL**

Oleh :

Muhammad Zikri

04 117 020



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS**

2009

**Pengaruh Pencampuran Sabut Buah Kelapa (*Cocos nucifera*, L.)
Dengan Sabut Buah Pinang (*Areca catechu*) Terhadap Sifat Fisis
dan Mekanis Papan Partikel**

ABSTRAK

Penelitian tentang Pengaruh Pencampuran Sabut Buah Kelapa (*Cocos nucifera*, L.) Dengan Sabut Buah Pinang (*Areca catechu*) Terhadap Sifat Fisis dan Mekanis Papan Partikel telah dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas, Laboratorium Pengujian Bahan Non Logam BARISTAN Padang, dan Laboratorium Fakultas Kehutanan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat dari bulan September sampai Desember 2008. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pencampuran sabut buah kelapa dengan sabut buah pinang terhadap sifat fisis dan mekanis dari papan partikel yang dihasilkan.

Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan enam perlakuan dan tiga ulangan, kemudian dilanjutkan uji F, apabila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji lanjut *Duncan's New multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf nyata 5%. Pada penelitian ini sabut buah kelapa dicampur dengan sabut buah pinang pada perbandingan sebagai berikut : A (100:0), B (90:10), C (80:20), D (70:30), E (60:40), F (50:50).

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa pencampuran sabut buah kelapa dengan sabut buah pinang memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air papan yang dihasilkan dan memberikan pengaruh tidak nyata terhadap sifat fisis dan mekanis yang meliputi daya serap air, kerapatan, keteguhan patah, dan keteguhan rekat internal. Dari penelitian diketahui pencampuran sabut buah kelapa dengan sabut buah pinang 50:50 menghasilkan papan dengan sifat kadar air 10,03%, kerapatan 0,80 gr/cm³, daya serap air 75,36%, keteguhan patah 252,66 kg/cm², keteguhan rekat internal 9,75 kg/cm². Secara keseluruhan disimpulkan bahwa pencampuran sabut buah pinang terhadap sabut buah kelapa tidak memberikan pengaruh terhadap sifat fisis dan mekanis papan partikel.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dinas Perkebunan propinsi Sumatera Barat (2007) mencatat, total luas perkebunan pinang di Sumatera Barat pada tahun 2007 adalah 9.022 Ha dengan total produksi 4.655 ton. Menurut Pilon (2007), volume sabut dari buah pinang berkisar antara 60–80% dari keseluruhan buah pinang, dengan demikian diperkirakan volume sabut pinang yang dihasilkan di Sumatera Barat pada tahun 2007 berkisar antara 2.793–3.724 ton.

Selama ini belum ada pemanfaatan yang optimal terhadap sabut pinang, terlihat dari banyaknya sabut pinang yang berserakan dan dibakar di sekitar tempat pengolahan buah pinang. Salah satu alternatif pemanfaatan limbah sabut buah pinang adalah sebagai bahan baku papan partikel. Papan partikel merupakan suatu lembaran material yang dibuat dari potongan kecil kayu atau bahan berlignoselulosa lainnya, yang diikat dengan perekat dan dilengkapi dengan pemberian salah satu atau lebih perlakuan, seperti panas, katalis, dan tekanan (Haygreen dan Bowyer 1982).

Sabut buah pinang memiliki serat yang ada kesamaanya dengan serat kayu, dimana sabut buah pinang merupakan serat tumbuhan bukan kayu yang memiliki kandungan selulosa 35–65,8 %, lignin 13–26 %, dan abu 4,4 % (Pilon, 2007). Dengan kandungan serat yang dimiliki, maka sabut buah pinang dapat digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan papan partikel. Selain mengandung serat, sabut buah pinang juga mengandung senyawa tanin terkondensasi yang dapat digunakan dalam proses perekatan. Menurut Pizzi (1983), tanin dapat dibuat sebagai perekat karena mengandung struktur yang dapat berpolimerisasi dengan formaldehid.

Berdasarkan hal tersebut, dapat dilakukan pencampuran antara sabut buah pinang dengan sabut kelapa dalam pembuatan papan partikel. Sabut kelapa merupakan salah satu bahan berlignoselulosa yang mudah didapatkan, tahan terhadap air dan perlakuan mekanis seperti gosokan dan pukulan. Disamping itu sabut kelapa juga telah dikembangkan untuk pembuatan papan partikel, namun masih terkendala pada ukuran sabut yang kasar dan tidak seragam. Dengan

pencampuran antara sabut buah pinang dengan sabut buah kelapa yang masing-masing memiliki keunggulan, seperti ukuran sabut pinang yang lebih halus dan mengandung senyawa tanin maka diharapkan akan lebih meningkatkan kekuatan fisis dan mekanis dari papan partikel yang dihasilkan (Pizzi, 1983).

Perekat merupakan unsur yang sangat berperan terhadap sifat papan partikel. Perekat yang digunakan bersifat *thermosetting*, seperti perekat Urea Formaldehid (UF), dimana mempunyai sifat yang relatif tahan disimpan, tidak berbau, tidak berwarna, harganya relatif murah, masa kempa yang singkat, suhu kempa yang relatif rendah, dan baik untuk interior (FAO, 1966). Dalam penggunaannya perekat dicampur dengan bahan lain seperti pengeras atau katalis yang umumnya terdiri dari garam ammonium yang bersifat asam kuat seperti ammonium klorida, sulfat, nitrat atau tiosianat (Houwink dan Solomon, 1965 *cit* Akrizal 1992).

Berdasarkan pemikiran diatas maka dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pencampuran Sabut Buah Kelapa Dengan Sabut Buah Pinang Terhadap Sifat Fisis dan Mekanis Papan Partikel”**.

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pencampuran sabut buah pinang dengan sabut buah kelapa terhadap sifat fisis dan mekanis dari papan partikel yang dihasilkan.

1.3 Manfaat

Sebagai salah satu alternatif dari pemanfaatan limbah sabut pinang menjadi bahan baku papan partikel.

1.4 Hipotesis

Pencampuran sabut buah pinang terhadap sabut buah kelapa berpengaruh terhadap sifat fisis dan mekanis papan partikel yang dihasilkan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Sabut buah pinang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam pembuatan papan partikel.
2. Pencampuran sabut buah pinang terhadap papan partikel dari sabut buah kelapa memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap kadar air papan partikel yang dihasilkan, namun memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap daya serap air, keteguhan patah, keteguhan rekat internal dan kerapatan papan partikel yang dihasilkan.
3. Dari analisa statistik dan dibandingkan dengan persyaratan standar Indonesia, maka papan partikel dari setiap perlakuan memberikan sifat yang baik, seperti kadar air, kerapatan dan sifat mekanis sudah memenuhi standar SNI 03-2105-2006. Khusus pada kerapatan yang dihasilkan telah memenuhi standar FAO terhadap papan dengan kerapatan sedang (*Medium Density Particle Board*).

5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut terhadap sabut pinang, sehingga bisa dijadikan salah satu alternatif dalam penanganan limbah sabut pinang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiannoer. 1999. *Urea Formaldehid*. <http://www.alfiannoer.ip.com/ufresin.htm>. [2 April 2008].
- Akrizal. 1992. Pengaruh Berat Labor Perekat Urea Formaldehid dan Komposisi Venir Penyusun Dari Kayu Meranti Merah (*Shorea acuminata*) dan Keruing (*Dipterocarpus retusus*) Terhadap Keteguhan Rekat Kayu Lapis. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang.
- Brown, H. P, A. J Panshin. 1952. *Text Book of Wood Technology*. Vol II. Mc. Graw Hill Book Company. New york.
- Casey, J.P. 1960. *Pulp and Paper*. Interscience Publisher Inc. New York.
- Departemen Kehutanan. 1997. *Ensiklopedi Kehutanan Indonesia*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Jakarta.
- Despita, N. 2004. Pengaruh dan Jenis Perekat Terhadap Sifat Fisik dan Mekanis Papan Partikel Kayu Manis (*Cinnamomum burmani*). Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang.
- Dinas Perkebunan Sumatera Barat. 2007. *Statistik Perkebunan Sumatera Barat Tahun 2007*. Dinas Perkebunan Sumatera Barat. Padang.
- Dumanauw, J. F. 1990. *Mengenal Kayu*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Edi dan Shinagawa, S. 1982. Komposisi Kimia Sabut Kelapa dan Kemungkinan Pembuatannya untuk Pulp. *Berita Selulosa*. Volume XVIII, No.4. Bandung.
- FAO. 1985. *Fiberboard and Particle Board*. FAO of The United Nation. Rome.
- _____ 1966. *Polywood and Other Based Wood Panels*. FAO of The United Nation. Rome.
- Harmi, L. 2005. Pengaruh Substitusi Sebagian Partikel Kayu Meranti Merah (*Shorea leprosula* Miq) Dengan Ampas Pengolahan Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) Terhadap Sifat Fisik dan Mekanis Papan Partikel. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang.
- Hapsoh. 2006. *Budidaya Pinang (Areca catechu L.)*. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Hartono, A.J., A. Rusdinansono dan D. Hardjanto. 1992. *Memahami Polimer dan Perekat*. Andi Offset. Yogyakarta.