



**LAPORAN AKHIR
PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA**

**PENGEMBANGAN PAPAN PARTIKEL DARI LIMBAH BAHAN
BERLIGNOSELULOSA DAN BAN BEKAS**

**Bidang Kegiatan :
PKM Penelitian**

Disusun oleh:

| | | |
|----------------|--------------------------|------------------|
| Ketua | : Desliana S. | E24050075 |
| Anggota | : Noviyanti E. | E24050081 |
| | Vera Junita br S. | E24050185 |
| | Margareth E.S. | E24053912 |
| | Stevy Mega N. | E24060611 |

**Dibiayai Oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
Departemen Pendidikan Nasional
Sesuai Dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Hibah
Program Kreativitas Mahasiswa
Tanggal 11 November 2008**

LEMBAR PENGESAHAN

1. Judul Kegiatan : Pengembangan Papan Partikel dari Limbah Bahan Berlignoselulosa dan Ban Bekas
2. Bidang Kegiatan : Penelitian
3. Bidang Ilmu : Pertanian
4. Ketua Pelaksana Kegiatan

5. Anggota Pelaksana : 4 orang
6. Dosen Pendamping

7. Biaya Kegiatan yang disetujui : Rp. 5.915.000
8. Jangka waktu pelaksanaan : 3 (tiga) bulan

Bogor, 11 November 2008

Menyetujui,

Ketua Departemen Hasil Hutan,

Dr. Ir. Dede Hermawan, M.Sc.
NIP 131 950 984

Ketua Pelaksana,

Desliana S.
NIP E24050075

Wakil Rektor Bidang Akademik,
dan Kemahasiswaan



Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, MS
NIP. 131 473 999

Dosen Pembimbing,

Prof. Dr. Ir. Muh. Yusram M., MS
NIP 131 849 388

A. JUDUL PROGRAM

Pemanfaatan Limbah Karet Ban Bekas dan Limbah Bahan Berlignoselulosa untuk Pembuatan Papan Partikel

B. LATAR BELAKANG MASALAH

Pertumbuhan penduduk Indonesia mengakibatkan penambahan permintaan kayu. Sementara itu, produksi kayu bulat di Indonesia terus menurun. Data statistik kehutanan Indonesia tahun 1998 menunjukkan produksi kayu bulat Indonesia sebesar 21,5 juta m³ dan turun pada tahun 2000 menjadi 20,6 juta m³ (Departemen Kehutanan, 2001). Pada tahun 2004, ketersediaan kayu bulat hanya sebesar 5,74 juta m³ dengan kebutuhan kayu sekitar 80 juta m³. Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut adalah melalui substitusi pemakaian kayu solid dengan pengembangan papan partikel.

Pengembangan papan partikel dapat memanfaatkan limbah-limbah bahan berlignoselulosa, seperti limbah kayu, sabut kelapa, dan ampas tebu. Limbah kayu yang terbuang dalam kegiatan eksploitasi dan pengolahan kayu sangat besar. Papan partikel yang terbuat dari pengolahan limbah kayu memiliki kualitas yang tidak jauh berbeda dengan kayu solid. Pemanfaatan limbah sabut kelapa di Indonesia belum optimal. Deptan (2003) menyatakan luas lahan perkebunan kelapa di Indonesia pada tahun 1999 seluas kurang lebih 3,7 juta ha dengan produksi lebih kurang 2,7 juta ton. Dengan jumlah produksi kelapa yang besar, maka akan menghasilkan limbah sabut kelapa yang besar juga. Pemanfaatan ampas tebu di Indonesia juga belum optimal. Sejauh ini pemanfaatan ampas tebu lebih kepada makanan ternak dan pupuk. Ampas tebu berpotensi untuk pembuatan papan partikel.

Selain membutuhkan partikel bahan berlignoselulosa, pembuatan papan partikel juga membutuhkan perekat. Perekat yang umum digunakan mengandung formaldehida. Emisi formaldehida dihasilkan secara kontinyu melalui reaksi kimia yang kompleks (melibatkan hidrolisis) dan hasil emisi dari produk atau bahan yang mengandung senyawa formaldehida. Emisi tersebut mengakibatkan resiko yang potensial terhadap lingkungan disekitarnya jika digunakan sebagai material di dalam ruangan (interior),

terutama jika digunakan dalam ruangan dengan ventilasi terbatas. Disamping itu, formaldehida dikategorikan sebagai senyawa karsinogenik (penyebab penyakit kanker). Dalam sistem pernafasan manusia, gas formaldehida dapat menyebabkan gangguan serius, seperti radang paru-paru. Selain itu, formaldehida dengan konsentrasi di atas 100 ppm dapat menyebabkan kematian.

Indonesia adalah pasar yang potensial bagi pabrikan mobil dunia untuk menjalankan aktivitasnya. Ini menunjukkan kebutuhan masyarakat Indonesia akan produk otomotif tetap tinggi. Indonesia kini memang sudah mulai dilirik pabrikan mobil dunia sebagai tempat yang potensial untuk menjual sekaligus memproduksi kendaraan roda empat. Di tahun 2004 juga berkembang informasi akan masuknya pabrikan mobil baru tahun 2005 yaitu Great Walls (Cina), Tata dan Mahindra & Mahindra (India), Fiat (Italia), dan Proton (Malaysia). Pada periode Januari-April 2003 ini bisa mencapai 480.000 yang meliputi jenis Honda Supra 200.000 unit, Kharisma 122.000 unit, dan Honda Legenda 78.000 unit serta sisanya dari Honda tipe lainnya. Hal ini mengakibatkan peningkatan limbah ban bekas seiring dengan peningkatan jumlah kendaraan di Indonesia.

Perekat pada papan partikel dapat disubstitusi dengan ban bekas yang selama ini belum banyak dimanfaatkan. Papan partikel yang terbuat dari limbah bahan berlignoselulosa dan ban bekas sebagai perekatnya dapat mengurangi emisi formaldehida. Pengembangan produk ini dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Selain itu, kualitas papan partikel yang dihasilkan akan meningkat, karena dapat digunakan sebagai produk interior dan eksterior dan tahan air.

C. PERUMUSAN MASALAH

1. Kurangnya pasokan kayu dari hutan untuk memenuhi permintaan kayu.
2. Pemanfaatan limbah kayu, ampas tebu, sabut kelapa atau bahan berlignoselulosa yang belum optimal.

3. Meningkatkan nilai tambah limbah ban bekas sebagai perekat pada papan partikel.
4. Mengurangi emisi formaldehida dari produk panel seperti kayu lapis dan papan partikel yang direkat dengan perekat sintesis.

D. TUJUAN PROGRAM

Tujuan dari penelitian pembuatan papan partikel dengan campuran bahan berlignoselulosa dengan limbah ban bekas adalah sebagai berikut :

- a. Pemanfaatan limbah kayu, ampas tebu, serabut kelapa dan limbah ban bekas sehingga meminimumkan dampak negatif terhadap lingkungan akibat limbah-limbah tersebut.
- b. Mengetahui kelayakan teknis papan partikel dengan ketiga bahan penyusun berlignoselulosa dan dengan berbagai konsentrasi perbandingan antara bahan berlignoselulosa dengan ban bekas.
- c. Membantu menemukan pemecahan masalah kekurangan bahan baku kayu untuk perabot rumah tangga baik interior maupun eksterior.

E. LUARAN YANG DIHARAPKAN

Luaran yang diharapkan dari kegiatan PKM-Penelitian yang dipilih berupa artikel yang berisi data-data pengujian sifat mekanis dan sifat fisis dari pembuatan papan partikel dari campuran bahan berlignoselulosa dengan limbah kayu dengan memanfaatkan limbah ban bekas sebagai perekat.

F. KEGUNAAN PROGRAM

Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa artikel yang dapat digunakan sebagai data awal penelitian pembuatan papan partikel dari limbah ban dan bahan berlignoselulosa yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal sehingga dapat meningkatkan nilai tambah limbah kayu, ampas tebu, serabut kelapa serta mengurangi dampak lingkungan akibat peningkatan limbah ban bekas. Sehingga membantu menemukan pemecahan masalah

Thank you for evaluating Wondershare PDF Converter.

You can only convert 5 pages with the trial version.

To get all the pages converted, you need to purchase the software from:

http://store.wondershare.com/index.php?method=index&pid=524&license_id=11&sub_lid=3121&payment=paypal