



PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

**POTENSI LIMBAH KULIT SINGKONG DALAM PRODUKSI
BIOBRIKET SEBAGAI SOLUSI PERMASALAHAN KELANGKAAN
ENERGI DI INDONESIA**

**BIDANG KEGIATAN :
PKM-GT**

Diusulkan oleh :

Yusi Stephanie S. (F24050372/2005)

Diana Lo (F24050438/2005)

Hanifah Dwiyani (I14070045/2007)

INSTITUT PERTANIAN BOGOR

BOGOR

2009

LEMBAR PENGESAHAN

1. Judul : Potensi Limbah Kulit Singkong dalam
Produksi Biobriket sebagai Solusi
Permasalahan Kelangkaan Energi di
Indonesia
2. Bidang Kegiatan : () PKM-AI (V) PKM-GT
3. Ketua
- a. Nama Lengkap : Yusi Stephanie Surya
 - b. NIM : F24050438
 - c. Jurusan/Fakultas : Ilmu dan Teknologi Pangan
 - d. Universitas/Institut/Politeknik : Institut Pertanian Bogor

Menyetujui
Ketua Departemen

Bogor, 3 April 2009
Ketua Pelaksana Kegiatan

Dr. Ir. Dahrul Syah
NIP 131.878.503

Yusi Stephanie Surya
NIM. F24050438

Wakil Rektor Bidang Akademik dan
Kemahasiswaan,

Dosen Pendamping

Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, MS
NIP. 131.473.999

Ir. Sri Endah Agustina M.S.
NIP 131.284.833

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas terselesaikannya proposal kami yang berjudul ” Potensi Limbah Kulit Singkong dalam Produksi Biobriket sebagai Solusi Permasalahan Kelangkaan Energi di Indonesia”. Karya ini dibuat karena sedang menghangatnya isu kelangkaan energi. Kewajiban kami sebagai mahasiswa yang kreatif dan inovatif untuk menciptakan inovasi yang dapat diterapkan di masyarakat dan bukan hanya akan menjadi tumpukan makalah di perpustakaan. Inovasi ini diharapkan dapat menangani masalah limbah sekaligus menciptakan sumber energi alternatif bagi masyarakat di sekitar perkotaan yang sekaligus dapat membantu mengurangi penumpukan limbah kulit singkong disekitar industri pengolahan singkong.

Karya ini diharapkan dapat memenuhi tujuan diselenggarakannya Program Kreativitas Mahasiswa serta dapat digunakan dan diterapkan dalam kehidupan masyarakat sehari-hari. Atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Bogor, 2 April 2009

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi.....	iv
Daftar Tabel	v
Daftar Gambar.....	vi
Ringkasan.....	vii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Kegunaan.....	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Limbah Kulit Singkong	4
2.2. Biobriket dan Teknologi Biobriket.....	5
3. METODE PENULISAN.....	9
3.1. Pengumpulan Data.....	9
3.2. Pengolahan Data	9
3.3. Kerangka Pemikiran	9
4. ANALISIS DAN SINTESIS	10
4.1. Potensi Biobriket sebagai Solusi Kelangkaan Energi.....	10
4.2. Potensi Kulit Singkong sebagai Bahan Baku Biobriket	11
4.3. Prospek Biobriket dalam Kulit Singkong	12
5. KESIMPULAN DAN SARAN	15
5.1. Kesimpulan.....	15
5.2. Saran	15
DAFTAR PUSTAKA	16
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	18

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Produksi hasil pertanian sekunder di Indonesia	4
Tabel 2. Hubungan kadar air dan kekuatan biobriket.....	8
Tabel 3. Penghematan menggunakan biobriket.....	12
Tabel 4. Perbandingan nilai kalori biobriket	14

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. (a) Singkong	5
(b) Kulit singkong.....	5
Gambar 2. Bagan alir lengkap pembuatan biobriket	6
Gambar 3. (a) Alat kempa manual.....	7
(b) Alat pyrolysis	7
Gambar 4. (a) Hubungan tekanan dan densitas	8
(b) Hubungan tekanan dan laju pembakaran.....	8

RINGKASAN

Salah satu permasalahan besar yang dihadapi Indonesia saat ini adalah kelangkaan energi bahan bakar yang menjadi semakin krusial karena semakin meningkatnya populasi masyarakat Indonesia. Hal ini terlihat dari kelangkaan minyak tanah yang menjadi sumber energi bagi kebutuhan rumah tangga. Kelangkaan ini juga diperburuk oleh sulitnya penyediaan dan distribusi dari gas elpiji.

Penulisan karya ilmiah ini menggunakan metode literatur. Metode literatur dilakukan dengan cara pencarian data, pengolahan data, dan penyusunan kerangka pemikiran. Data dikumpulkan dari buku, skripsi, jurnal, jurnal elektronik, dan literatur-literatur lainnya yang berkaitan dengan briket, kulit singkong dan karakteristik biobriket. Selanjutnya dilakukan pengkajian, penyeleksian, dan pencarian solusi atas masalah yang dihadapi, serta penarikan kesimpulan.

Limbah kulit singkong adalah limbah yang berasal dari perkebunan singkong, pabrik tepung tapioka, pabrik produk olahan singkong, dan juga pabrik tape atau peuyeum di berbagai daerah di Indonesia. Produksi singkong di Indonesia sangat besar karena Indonesia termasuk sebagai negara kelima terbesar di dunia yang menghasilkan singkong (Deptan, 2005). Jumlah industri pengolahan singkong di Indonesia banyak sehingga dapat ditarik korelasi positif bahwa tingginya jumlah olahan singkong akan menghasilkan semakin banyak limbah kulit singkong. Setiap singkong dapat menghasilkan 10 – 15% limbah kulit singkong. Limbah kulit singkong dalam jumlah besar ini dapat menyebabkan penumpukkan yang berakibat pada kerusakan lingkungan (Nduponipop, 2008).

Limbah kulit singkong sebagai biobriket mempunyai propek yang cerah dalam menggantikan peran dari minyak tanah dan batu bara. Secara ekonomi, penggunaan biobriket dapat menghemat pengeluaran untuk bahan bakar minyak tanah sebesar Rp. 1.340/hari dan batu bara sebesar Rp 850/hari dengan asumsi 1 liter/hari dan sekaligus mengurangi biaya untuk pengendalian limbah. Secara lingkungan, biobriket jauh lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan briket batubara. Secara energi, hasil biobriket dari kulit singkong dapat memenuhi kebutuhan 616.240 rumah tangga dari total hasil kulit singkong sebesar 674.783 ton per tahun.