



PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

**BRIKET KULIT KACANG
SEBAGAI SUMBER ENERGI ALTERNATIF**

**Bidang Kegiatan
PKM-AI**

Oleh:

ACHMAD FAUZI	106521404776/2006
MOH. LUTHFI MAULANA	106141401585/2006
NURI SAWAL RIYADI	106112402667/2006

**UNIVERSITAS NEGERI MALANG
MALANG
2010**

**HALAMAN PENGESAHAN USULAN
PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA ARIKEL ILMIAH (PKM-AI)**

1. Judul Kegiatan : BRIKET KULIT KACANG SEBAGAI SUMBER ENERGI ALERNATIF
2. Bidang Kegiatan : (√) PKM AI () PKM GT
3. Ketua Pelaksana Kegiatan /Penulis Utama
 - a. Nama Lengkap : Achmad Fauzi
 - b. NIM : 106521404776
 - c. Jurusan : Teknik Sipil
 - d. Universitas : Universitas Negeri Malang
 - e. Alamat Rumah : Jl Jember 07 Malang
 - f. No telp/HP : 085755625590
 - g. Alamat email : ozzie_sip06@yahoo.com
4. Anggota Pelaksana Kegiatan : 2 Orang
5. Dosen Pembimbing
 - a. Nama Lengkap dan Gelar : Dra. Sulistyorini, M.Pd
 - b. NIP : 19591126 198510 2 001
 - c. Alamat Rumah : Jl. Ikan Arwana Blok J No. 08
Malang
 - d.No Telp/HP : 08125296103

Malang, 25 Januari 2010

Menyetujui,
Ketua Jurusan TS, FT

Ketua Pelaksana Kegiatan

Drs. Adjib Karyanto, ST, MT
NIP. 19510721 198103 1 002

Achmad Fauzi
NIM 106521404776

Pembantu Rektor
Bidang Kemahasiswaan

Dosen Pendamping

Kadim Masjkur
NIP. 19540216 198102 1 001

Dra. Sulistyorini, M.Pd
NIP. 19591126 198510 2 001

BRIKET KULIT KACANG SEBAGAI SUMBER ENERGI ALTERNATIF

Fauzi, Achmad. dkk. 2010. Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang.
Pembimbing: Dra. Sulistyorini, M.Pd

ABSTRAK

Kacang tanah (Arachis hypogaea L.) merupakan tanaman polong-polongan kedua terpenting setelah kedelai di Indonesia. Namun kulit kacang tanah ini bagi sebagian orang barangkali tidak memiliki arti. Kulit kacang tanah yang dilupakan banyak orang dapat diproses kembali menjadi barang berguna. Bukan saja keuntungan berlipat yang diperoleh, melainkan juga masa depan ancaman krisis energi mungkin bisa teratasi.

Tujuan dari program ini adalah menemukan cara memberdayakan limbah kulit kacang tanah menjadi produk yang bernilai ekonomis, dan mengetahui prediksi nilai ekonomis dari briket berbahan baku kulit kacang tanah.

Proses pembuatan briket kulit kacang ini secara umum meliputi tiga tahap yaitu tahap persiapan, pengolahan, dan pengemasan. Tahap persiapan meliputi penyediaan alat dan bahan yaitu kulit kacang, sampah organik sebagai bahan campuran, drum minyak, dan kompor. Tahap pengolahan meliputi pembakaran kulit kacang dan sampah organik dalam drum minyak, selanjutnya digiling hingga menjadi serbuk, dicampur lem kanji sebagai pengikat, dan terakhir dipres sebelum proses penjemuran. Tahap pengemasan meliputi kegiatan pengemasan produk ini dalam plastik berukuran kiloan, ada yang 10kg, 20kg, 25 kg hingga 100kg kemudian disablon. Produk yang dihasilkan adalah sebuah briket yang bisa menyala hingga 30 menit dengan suhu rata-rata 60 derajat Celsius. Dalam jumlah massal, satu kilogram briket bisa digunakan untuk memasak lebih dari empat jam.

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa usaha briket kulit kacang sangat potensial untuk dikembangkan. Selama proses pembakaran briket kulit kacang banyak mengeluarkan asap, hal ini dapat dijadikan penelitian lanjutan untuk menghasilkan briket kulit kacang yang tidak mengeluarkan banyak asap.

Kata kunci : Kulit Kacang Tanah, Krisis Energi, dan Briket

ABSTRACT

The classification of the medical plants by Traditional Chinese Medicine (TCM) approach is needed to understand in the processing of traditional herbal medicine which has been still hesitated by people in general. Data collection method is done by observing the plants which are originally from Indonesia by

completing the data through literature study of both local books and international books. The results are the collected kinds of local plants which are completed with the data completeness and the potential as the medical plants (simplisia) with TCM technique. Nowadays, traditional treatment has developed significantly with high specification level which is introduced through TCM technique as the time goes by with the trend of back to nature which might dominate medical world at present and in the future.

Key words: TCM, Observation, Simplisia.

PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman polong-polongan kedua terpenting setelah kedelai di Indonesia. Tanaman ini berasal dari Amerika Selatan dan dikenal sebagai bahan pangan dan industri. Sebagai tanaman budidaya, kacang tanah terutama dipanen bijinya yang kaya protein dan lemak. Selain dipanen bijinya biasanya masyarakat memanfaatkan kacang tanah juga dipanen daun dan batangnya untuk makanan ternak atau merupakan pupuk hijau. Kulit kacang tanah yang dilupakan banyak orang ini diproses kembali menjadi barang berguna. Bukan saja keuntungan berlipat yang diperoleh, melainkan juga masa depan ancaman krisis energi mungkin bisa teratasi. Briketnya hampir sama dengan briket batu bara. Penggunaannya juga memakai kompor yang sama dengan batu bara.

Suplai kacang tanah pada industri – industri makanan yang berbahan dasar kacang tanah per satuan industri mampu mencakup hingga 1,25 ton biji kacang tanah bersih per hari. Dari jumlah tersebut akan dihasilkan limbah kulit kacang yang tidak sedikit. Untuk membuang atau membakar, jelas diperlukan lahan yang cukup luas. Demikian pula kalau dijual langsung ke perajin tahu, hanya dibeli Rp 50.000,00-Rp 55.000,00 per truk. Oleh karena itu, cara terbaik adalah berusaha memanfaatkannya sehingga keuntungan ganda bisa diperoleh. Di satu sisi bisa mengurangi pencemaran lingkungan dan di sisi lain dapat menghasilkan uang. Satu kilogram briket berisi 20-25 biji dijual Rp 2.500,00.

Sebuah briket bisa menyala hingga 30 menit dengan suhu rata-rata 60 derajat Celsius. Dalam jumlah massal, satu kilogram briket bisa digunakan untuk memasak lebih dari empat jam. Waktu yang sama apabila memasak menggunakan kompor minyak tanah. Usaha tersebut sangat berguna sekali terutama ketika minyak makin mahal. Untuk itu pada kesempatan ini akan dicoba pengolahan kulit kacang tanah menjadi produk yang memiliki nilai ekonomis lebih yaitu dengan mengolahnya menjadi briket.

Tujuannya antara lain dapat mengolah kulit kacang tanah menjadi briket, menemukan cara pemberdayaan limbah kacang tanah menjadi produk yang bernilai ekonomis, dan mengetahui prediksi nilai ekonomis dari briket berbahan baku kulit kacang tanah.

METODE

(1) Tahap Persiapan, meliputi (a) memisahkan kacang dari kulitnya, (b) menyediakan sampah organik termasuk bubuk hasil gergajian kayu, dan (c) menyiapkan tempat pembakaran berupa kiln metal (drum minyak). (2) Tahap Pengolahan, meliputi (a) benda-benda itu (kulit kacang dan sampah organik) dibakar dalam sebuah drum minyak, (b) dibakar cukup setengah matang, kemudian diseleksi mana yang bisa dilanjutkan pada proses berikutnya, (c) setelah melalui proses pembakaran itulah, kulit kacang digiling hingga menjadi serbuk, dan (d) setelah itu, dicampur dengan lem kanji untuk kemudian dipres menjadi bentuk silinder dengan panjang sekitar delapan-sepuluh sentimeter. Perlakuan terakhir menjemur hingga kering. (3) Tahap Pengemasan yaitu produk ini dikemas dalam plastik berukuran kiloan, ada yang 10kg, 20kg, 25 kg hingga 100kg kemudian di sablon

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi I dilakukan pada tanggal 8 Maret 2009 di Jl.Hasib desa Pakis Jajar, Pakis. Hasilnya adalah briket kulit kacang pisang yang keras dan memerlukan waktu yang lama untuk mengeringkan. Produksi I ini menghasilkan 10 buah briket kulit kacang dengan berat masing-masing 2Kg dan 10 buah buah briket kulit kacang dengan berat masing-masing 1Kg. Produk pertama ini tidak di jual tapi di gunakan untuk promosi hal ini mengingat produk ini masih baru dan belum di kenal oleh masyarakat, di harapkan nantinya jika tertarik bisa membeli produk ini.

Produksi II dilakukan pada tanggal 15 Maret 2009 di Jl.Hasib desa Pakis Jajar, Pakis. Hasilnya adalah briket kulit kacang yang tidak terlalu keras dan mengeringkannya tidak terlalu lama. Produksi II ini menghasilkan 10 buah briket kulit kacang dengan berat masing-masing 3Kg dan 10 buah buah briket kulit kacang dengan berat masing-masing 1Kg. Pada produksi ini yang 10 briket kulit kacang ukuran 3Kg di jual dan yang 10 briket kulit kacang ukuran 1Kg tidak di jual karena digunakan sebagai promosi.

Produksi III dilakukan tanggal 24 Maret 2009 di rumah Aditya, di Tanjung. Produksi III menghasilkan 10 buah briket kulit kacang dengan berat masing-masing 1Kg, 8 buah buah briket kulit kacang dengan berat masing-masing 3Kg dan 3 buah briket kulit kacang dengan berat masing-masing 5Kg. Pada produksi ini kami melakukan penyempurnaan pembuatan sehingga produk layak untuk dijual. Metode penjualan yang digunakan adalah cara langsung ke konsumen.

Produksi IV dilakukan tanggal 8 April 2009 di Jl.Hasib desa Pakis Jajar, Pakis. Produksi IV menghasilkan 10 buah briket kulit kacang dengan berat masing-masing 1Kg, 8 buah buah briket kulit kacang dengan berat masing-masing 3Kg dan 3 buah briket kulit kacang dengan berat masing-masing 5Kg. Produk dikemas dalam cup plastik dan kami titipkan di warung daerah jalan Tanjung dan Sawojajar, toko di pasar Sawojajar, dan toko di pasar blimbing. Proses pemasaran

produk pada awalnya sulit karena masyarakat merasa belum yakin kalau briket kulit kacang dapat menjadi bahan bakar pengganti LPG, minyak tanah, dan batu bara. Setelah melakukan promosi dan pemberian sampel produk untuk di coba peluang pasar semakin terbuka. Konsumen pun merasa senang karena briket kulit kacang pada waktu dijadikan pemanas mampu tahan lama, panasnya tinggi dan terjangkau serta tidak berbahaya. Strategi lain yang digunakan dalam pengembangan briket kulit kacang ini adalah menggunakan *direct marketing* dan melakukan analisis swot terhadap produk.

Produksi V menghasilkan 10 buah briket kulit kacang dengan berat masing-masing 1Kg, 8 buah buah briket kulit kacang dengan berat masing-masing 3Kg dan 3 buah briket kulit kacang dengan berat masing-masing 5Kg. Pada produksi ini kami melakukan perluasan penjualan ke pasar minggu stadion gajayana Kota Malang.

Produksi VI menghasilkan 11 buah briket kulit kacang dengan berat masing-masing 1Kg, 8 buah buah briket kulit kacang dengan berat masing-masing 3Kg dan 3 buah briket kulit kacang dengan berat masing-masing 5Kg. Pada produksi ini kami sudah mulai mendapat pelanggan tetap yaitu pedagang-pedagang bakso, mie ayam dan soto, sehingga dalam pemasaran kami tidak mengalami kesulitan. Setelah PKMK ini berakhir, kami berencana mengembangkan kegiatan industri briket kulit kacang yang lebih profesional dan menarik. Dalam proses produksi dan penjualan produk briket kulit kacang tersebut khususnya mulai produksi ke III-IV kami juga mengalami return terhadap briket kulit kacang yang kami titipkan di warung daerah desa Pakis Jajar, Pakis dan Sawojajar, toko di pasar Sawojajar, dan toko di pasar blimbing. Hal ini tidak terlepas karena briket kulit kacang adalah produk bahan bakar baru yang belum begitu dikenal masyarakat. Proses pemasaran produk pada awalnya sulit karena masyarakat merasa belum yakin kalau briket kulit kacang dapat menjadi bahan bakar pengganti LPG, minyak tanah, dan batu bara. Tetapi setelah melakukan promosi dan pemberian sampel produk untuk di coba, maka peluang pasar semakin terbuka dan konsumen merasa senang dan diuntungkan.

Untuk pelaksanaan pemasaran produk harus di lakukan lebih baik dengan berbagai media promosi agar masyarakat tahu bahwa ada sebuah produk briket kulit kacang yang dapat di jadikan alternatif usaha baru. Strategi lain yang digunakan dalam pengembangan industri briket kulit kacang ini adalah menggunakan *direct marketing* serta melakukan analisis swot terhadap produk briket kulit kacang sehingga kita bisa lebih memahami keunggulan, kelemahan, ancaman dan peluang dalam pengembangan briket kulit kacang. Berikut proses produksi briket kulit kacang dan pemasarannya:

a. Pengolahan briket



Bahan yang disiapkan dibakar



Diaduk hingga rata



Bahan yang sudah setengah matang
Bahan yang sudah diseleksi



Penggilingan bahan



Hasil penggilingan



Pencampuran dengan lem kanji



Pengepresan briket



Proses penjemuran briket

b. Pemasaran



Pengemasan briket



Briket dititipkan di pasar Blimbing

Konsumen membeli briket



Penggunaan briket pada gerobak bakso

Analisis Usaha Briket Kulit Kacang

Kegiatan produksi briket kulit kacang ini yang paling penting adalah proses pengeringannya. Jika kegiatan ini dilakukan di waktu musim kemarau maka tidak akan ada masalah. Berbeda jika dilakukan pada musim penghujan maka produksinya sedikit banyak akan mengalami kendala karena briket ini membutuhkan panas matahari untuk proses pengeringannya agar briket ini bisa

mengeras secara sempurna. Solusinya adalah pengadaan alat yang dapat membantu proses pengeringan briket ini sehingga produksinya dapat dilakukan secara maksimal sepanjang tahun. Kegiatan pemasaran dan penjualan produk selai kulit buah pisang ini dilakukan dengan berbagai metode. Mulai dari kegiatan promosi yaitu pamflet yang ditempel di kampus, kos-kosan, dan tempat strategis lainnya. Selain itu juga lewat promosi langsung dari orang ke orang, dengan cara pemberian gratis briket kulit kacang kepada konsumen untuk mencoba. Produk briket kulit kacang juga dititipkan di warung-warung atau toko-toko kecil sampai dengan pasar tradisional di kota Malang, seperti pasar Sawojajar, pasar Blimbing, pasar Tawangmangu, dan lain-lain. Selain dititipkan kami melakukan penjualan langsung kepada konsumen, konsumen yang paling banyak adalah pedagang bakso keliling, pedagang mie ayam, pedagang sate, dan pedagang soto. Dari berbagai macam kegiatan promosi yang paling efisien dan efektif adalah melakukan penjualan langsung. Produk PKMK ini di pasaran kami beri nama "Briket Kulit Kacang" dengan kapasitas produksi berkisar 20 kg per hari.

Sesuai dengan perencanaan waktu yang telah ditentukan sebelumnya, praktik ini akan dilakukan selama empat bulan dengan perkiraan dalam sepekan menggunakan waktu efektif enam hari kerja dan setiap harinya menghasilkan 20 kg per hari sehingga dihasilkan 1600 kg briket kulit kacang. Untuk membuat briket kulit kacang diperlukan beberapa bahan dan alat yaitu 1280 kg kulit kacang dengan harga Rp. 640.000,00; 320 kg serbuk gergaji dengan harga Rp. 320.000,00; 96 kg lem kanji dengan harga Rp. 192.000,00; kemasan plastik dengan harga Rp. 288.000,00; kayu bakar dengan harga Rp. 320.000,00; 16 liter minyak tanah dengan harga Rp. 80.000,00; penyewaan alat dengan harga Rp. 800.000,00; dan ongkos tenaga kerja sebesar Rp. 1.000.000,00; sehingga biaya total untuk proses produksi briket kulit kacang selama empat bulan sebesar Rp. 3.640.000,00.

Produk briket kulit kacang ini akan dijual dengan harga Rp. 3.000,00 per kg sehingga harga jual totalnya adalah Rp. 4.800.000,00 dengan laba Rp. 1.160.000,00. Jika dirata-rata maka laba tiap 1 kg briket kulit kacang ini mencapai Rp. 725,00.

Keberlanjutan Usaha

Usaha membuat dan menjual briket kulit kacang ini tergolong usaha yang *profitable* (menguntungkan). Selain bahan baku yang digunakan murah dan mudah diperoleh, tingkat kebutuhan masyarakat terutama pedagang rombongan keliling terhadap produk ini sangat tinggi.

Sebagaimana diketahui jumlah pedagang rombongan keliling mulai bakso, tahu campur, mie ayam, pangsit, gado-gado, siomay, tahu telur, lontong tahu sampai dengan penjual sate keliling jumlahnya banyak sekali di kota Malang. Mereka biasanya menggunakan batu arang sebagai bahan bakar. Dengan munculnya briket kulit kacang memberikan alternatif bagi mereka dalam pemenuhan kebutuhan bahan bakar. Selain harganya murah dan terjangkau, daya bakarnya pun tidak kalah dengan batu arang.

Selama ini briket yang berhasil diproduksi masih belum optimal, baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Kualitas yang dimaksud adalah masih adanya

kelemahan-kelemahan pada produk ini, misalnya jumlah asap yang dihasilkan masih terlalu banyak dan pengepresan manual sehingga kurang padat dan mudah hancur yang berakibat pada daya bakarnya menjadi tidak tahan lama. Dari segi kuantitas, hasil produksi masih dalam kategori kecil sehingga jangkauan pasarnya pun masih terbatas, misalnya di pasar Blimbing kota Malang, produk ini baru bisa dijual di dua kios saja. Produsen sengaja membatasi produksi karena memang masih terdapat kelemahan-kelemahan, baik dalam hal proses pembuatan maupun produk yang dihasilkan. Ke depan, setelah kelemahan-kelemahan tersebut dapat diatasi, produksi akan ditingkatkan sehingga mampu menjangkau pasar yang lebih luas dan akhirnya produk ini dapat dikenal oleh masyarakat umum layaknya produk sejenis seperti batu arang dan batubara. Target produksi yang semula hanya mencapai 120 kg per minggu bisa meningkat sebesar 200% menjadi 360 kg per minggu sehingga dengan keuntungan Rp 1.000,- per kg dalam satu bulan diperoleh keuntungan sebesar Rp 1.440.000,-.

KESIMPULAN

Kesimpulan meliputi (a) membakar kulit kacang, serbuk gergaji, dan sampah organik bersama-sama dalam sebuah drum minyak. Perbandingan antara kulit kacang tanah dan serbuk gergaji adalah 5:1, begitu juga dengan sampah organik. Sampah organik yang dipakai adalah daun-daun kering. Setelah dibakar samapi setengah matang dan diseleksi, kemudian digiling hingga menjadi serbuk. Serbuk itu kemudian dicampur dengan lem kanji agar mudah dibentuk, perbandingan serbuk dengan lem kanji adalah 5:1. Kemudian dijemur hingga benar-benar kering. Hasilnya adalah briket kulit kacang yang tidak terlalu keras dan mengeringkannya tidak terlalu lama, (b) usaha briket kulit kacang sangat potensial untuk dikembangkan. Hal ini karena kulit kacang yang biasanya dibuang sebagai limbah, kini mempunyai nilai ekonomis yang tinggi. Dengan adanya briket kulit kacang maka muncul peluang usaha baru yang dapat dikembangkan masyarakat sebagai mata pencaharian. Usaha ini mempunyai prospek yang menjanjikan karena produk briket kulit kacang masih belum ada di pasaran, dan (c) briket kulit kacang harganya lebih terjangkau dibandingkan briket yang lain. Harga briket kulit kacang tiap 1 kg adalah Rp 2.500. Biaya untuk proses produksi 5 kg adalah Rp. 9.000,00 sedangkan harga jualnya Rp 12.500,00. Jadi keuntungan 5 kg selai adalah Rp. 3.500,00

Selama proses pembakaran briket kulit kacang banyak mengeluarkan asap, hal ini dapat dijadikan penelitian lanjutan untuk menghasilkan briket kulit kacang yang tidak mengeluarkan banyak asap.

DAFTAR PUSTAKA

Facruddin, 2000. *Budidaya Kacang-kacangan*. Yogyakarta : [http:// agribisnis.deptan.go.id/pustaka/teknopro/Proses%20Pengolahan%20Komoditi%20,\(2](http://agribisnis.deptan.go.id/pustaka/teknopro/Proses%20Pengolahan%20Komoditi%20,(2) Agustus 2008)

Lubis,K. 1992. *Bercocok Tanaman Kacang Tanah*. Jakarta : Karya Bani

Suprpto. 1993. Bertanam Kacang Tanah. C.V. Jakarta: Penebar Swadaya

Stover, R.H & N.W. Simmonads. 1993. Banana. Tropical Agriculture Series. Longman Scientific ang Technical. New York.