LAPORAN AKHIR

PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

PEMANFAATAN KOTORAN SAPI SECARA TERPADU SEBAGAI BIOGAS, GENERATOR LISTRIK DAN PUPUK ORGANIK UNTUK SKALA RUMAH TANGGA

PKM Pengabdian Masyarakat

Diusulkan oleh :

1. Abdi Robbi R. (Ketua; D14104082, 2004)
2. Fauzan Rakhmanto (Anggota; D14104012, 2004)
3. Diki Zulkarnaen (Anggota; C64104064, 2004)
4. M. Komarudin (Anggota; C64104044, 2004)
5. Aminudi (Anggota; A34070003, 2007)

INSTITUT PERTANIAN BOGOR

2008

Dibiayai oleh Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi
Departemen Pendidikan Nasional
Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Hibah
Program Kreativitas Mahasiswa
Nomor 001/BAP.DP2M/II/2008/ tanggal 26 Februari 2008

LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

1. Judul Kegiatan : Pemanfaatan Kotoran Sapi Secara Terpadu Sebagai Biogas, Generator Listrik dan Pupuk Organik Untuk Skala Rumah Tangga
2. Bidang Kegiatan : ( ) PKMP ( ) PKMK
   ( ) PKMT (X) PKMM
3. Bidang Ilmu : ( ) Kesehatan (X) Pertanian
   ( ) MIPA ( ) Teknologi dan Rekayasa
   ( ) Sosial Ekonomi
   ( ) Humaniora
   ( ) Pendidikan
4. Ketua Pelaksana Kegiatan
   a. Nama Lengkap : Abdi Robbi Robbani
   b. NRP : D14104082
   c. Departemen : Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan
   d. Universitas : Institut Pertanian Bogor
   e. Alamat rumah : Jl. Cikunir Raya Rt 02/01 No. 79 Bekasi
   f. No Telp/HP : 081808971355
   g. Alamat e-mail : gen_robbani@yahoo.com
5. Anggota Pelaksana Kegiatan
   Penulis : 4 orang
6. Dosen Pendamping
   a. Nama Lengkap : Ir. Suhut Simamora, MS
   b. NIP : 130 422 708
   c. Alamat rumah : Jl. Cendana No. 11 Kampus IPB Darmaga Bogor
   d. No. Telp/HP : (0251) 622516
7. Biaya Kegiatan Total (Dikti) : Rp. 5.480.000,-
8. Jangka waktu pelaksanaan : 4 bulan

Menyetujui,

Ketua Departemen
Ilmu Produksi dan Teknologi
Peternakan

(Dr. Ir. Cece Sumantri, Magr. Sc.)
NIP. 131 624 187

Ketua Pelaksana Kegiatan

(Abdi Robbi Robbani)
NRP. D14104082

Wakil Rektor Bidang
Akademik dan Kemahasiswaan,

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

Dosen Pendamping

(Ir. Suhut Simamora, MS)
NIP. 130 422 708

ABSTRAK

Kebutuhan energi di Indonesia bahkan di dunia semakin meningkat seiring meningkatnya jumlah penduduk hingga saat ini. Harga minyak mentah dunia pada saat ini mencapai lebih dari US $ 100 per barel. Maka diperlukan energi alternatif sebagai solusi untuk mengganti bahan bakar minyak. Salah satu energi alternatif tersebut adalah biogas yang berasal dari kotoran sapi. Desa Cikarawang, Kecamatan Dramaga yang terletak di wilayah Kabupaten Bogor, memiliki peternakan sapi yang cukup besar. Namun, limbah dari kotoran ternak sapinya belum dimanfaatkan secara optimal. Tentunya ini merupakan peluang bagi mahasiswa untuk mengamalkan ilmu pengetahuannya, sehingga masyarakat dapat merasakan tugas perguruan tinggi yang mengemban pengabdian bagi masyarakat.

Program ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai metode pengelolaan limbah kotoran sapi sebagai bahan bakar alternatif (biogas) dan pupuk organik. Ada beberapa tahapan dalam pelaksanaan program ini, yaitu: persiapan sarana dan prasarana, persiapan pelaksanaan, pelaksanaan program dan evaluasi. Berdasarkan kuisioner, sebanyak hampir 75% peserta yang hadir memahami akan metode pengelolaan limbah kotoran sapi sebagai biogas, generator listrik dan pupuk organik. Untuk pembuatan instalasi biogas ini dibuat di salah satu kandang peternak sapi di Cikarawang yang memiliki jumlah sapi sebanyak 25 ekor. Bahan instalasi ini terbuat dari plastik yang dikubur ditanah sepanjang 5 meter dengan kedalaman 0,5 meter dan lebar 0,5 meter yang disambung dengan paralon sabagai input dan output. Kemudian dibuat kerangka penutup sebagai pelindung. Kemudian menunggu produksi biogas dari hasil fermentasi kototran sapi segar sekitar 14 hari sampai 20 hari. Gas hasil dari fermentasi kototran sapi tersebut sudah bisa digunakan untuk memasak oleh peternak di Cikarawang. Dan kotoran sapi hasil buangan dari instalasi biogas sudah bisa digunakan sebagai pupuk organik.

Kata kunci : biogas, pupuk organik, dan kotoran sapi.

I. PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Kebutuhan energi di Indonesia bahkan di dunia semakin meningkat seiring meningkatnya jumlah penduduk hingga saat ini. Harga minyak mentah dunia pada saat ini mencapai lebih dari US $ 100 per barel. Maka tidak heran jika pemerintah melalui pertamina kini gencar sekali dalam mensosialisasikan konversi dari bahan bakar minyak tanah menjadi bahan bakar gas. Ternyata program yang diterapkan oleh pemerintah belum bisa diterapkan seutuhnya di kalangan masyarakat bahkan masyarakat masih mencari minyak tanah untuk keperluan hidupnya. Karena masyarakat masih beranggapan, disamping masalah keamanan dalam penggunaan kompor gas, gas juga masih dianggap mahal walaupun sebenarnya bisa lebih murah dibandingkan minyak tanah jika tahu penggunaannya secara benar.

Untuk membantu program pemerintah, maka kami akan melakukan sosialisasi dan memberikan pemahaman tentang semakin menipisnya bahan bakar minyak tanah dan sosialisasi pemanfaatan kotoran sapi sebagai bahan bakar alternatif biogas, yang diharapkan bahan bakar ini dapat dikembangkan oleh masyarakat dan semua kalangan masyarakat dapat memanfaatkan atau membelinya dengan harga terjangkau. Energi biogas sendiri dapat dibuat dengan memanfaatkan gas metana sebagai hasil domposisi bahan organik dalam keadaan anerobik. Bahan bakar organik untuk pembuatan biogas dapat diperoleh dari berbagai sumber, misalnya limbah tapioka, kotoran ternak dan sebagainya. Selain itu, hasil samping dari biogas sendiri dapat digunakan sebagai pupuk organik.

Desa Cikarawang Kecamatan Dramaga yang terletak di wilayah Kabupaten Bogor, memiliki peternakan sapi yang cukup besar. Namun, limbah dari kotoran ternak sapinya belum dimanfaatkan secara optimal. Tentunya ini merupakan peluang bagi mahasiswa untuk mengamalkan ilmu pengetahuannya, sehingga masyarakat dapat merasakan tugas perguruan tinggi yang mengemban pengabdian bagi masyarakat.

B. PERUMUSAN MASALAH

1. Berkurangnya cadangan bahan bakar minyak dengan seiringnya pertumbuhan kebutuhan bahan bakar sebagai konsekuensi dari pertambahan penduduk.
2. Limbah kotoran sapi di desa Cikarawang yang belum dimanfaatkan.

C. TUJUAN PROGRAM

Tujuan program ini antara lain:

1. Memberikan informasi mengenai pemanfaatan limbah kotoran sapi sebagai bahan bakar alternatif (biogas), generator listrik, dan pupuk organik.
2. Memberikan solusi untuk masyarakat dalam penggunaan bahan bakar alternatif.
3. Membantu pemerintah dalam sosialisasi penerapan program konversi bahan bakar minyak ke gas.

D. LUARAN YANG DIHARAPKAN

Program ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai metode pengelolaan limbah kotoran sapi sebagai bahan bakar alternatif (biogas) dan pupuk organik.

E. KEGUNAAN PROGRAM

1. Melatih kreativitas mahasiswa untuk mengembangkan ilmu pengetahuan khususnya di bidang peternakan.
2. Melatih mahasiswa untuk berpikir kritis dan solutif terhadap permasalahan bangsa khususnya masalah krisis energi.
3. Sebagai pengabdian mahasiswa terhadap masyarakat serta melatih mahasiswa dalam berkomunikasi dan berinteraksi dengan masyarakat.

II. GAMBARAN UMUM MASYARAKAT SASARAN

Lokasi pengabdian kepada masyarakat berupa sosialisasi "Pembuatan Instalasi Biogas dan Pupuk Organik" akan dilaksanakan di desa Cikarawang, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor. Berdasarkan BPS Kabupaten Bogor 2004 Kecamatan Dramaga memiliki total 10 desa diantaranya Sukadamai, Ciherang, Sinarsari, Sukawening, Petir, Purwasari, Cikarawang, Babakan, Dramaga dan Neglasari. Profil Desa Cikarawang yang akan dibahas diantaranya luas wilayah, jumlah penduduk, mata pencaharian, pendapatan perkapita serta tingkat pendidikan.

Desa Cikarawang memiliki luas wilayah 227 ha terbesar ke-7 dari desa lainnya yang masuk ke wilayah Dramaga. Desa tersebut memiliki jumlah penduduk sebesar ± 7.043 jiwa terbesar ke-5 dari total desa sehingga menjadi peluang dalam mengembangkan Biogas karena Sumber Daya Manusia (SDM) yang tersedia baik itu generasi muda maupun generasi tua. Adapun mata pencahariaan sebagian besar adalah pertanian dalam arti luas baik pertanian itu sendiri, perikanan, peternakan maupun kehutanan sebesar ± 90%. Sehingga memiliki peluang dalam mengembangkan Instalasi Biogas karena hampir sebagian masyarakat belum mengenal upaya optimalisasi pemanfaatan kotoran asal ternak untuk biogas, pupuk cair maupun padat. Desa tersebut memiliki pendapatan perkapita tertinggi dari desa lainnya sebesar ± Rp 216.762,59/bulan. Dari segi pendidikan mendapatkan peringkat terbesar ke-4 dengan total masyarakat buta huruf sebesar ± 1505.

Dengan melihat potensi desa tersebut maka perlu diadakan upaya sosialisasi dan pelatihan mengenai pembuatan biogas dan pupuk organik yang bersumber dari kotoran ternak. Selama ini pengetahuan petani/peternak mengenai informasi tersebut masih kurang bahkan sama sekali tidak ada upaya dalam peningkatan mutu dari kotoran ternak. Hal tersebut bisa kita lihat dari tidak adanya petani/peternak yang membuat instalasi biogas dan pupuk padatan karena kotoran ternak langsung dibuang ke areal pertanian dan dibiarkan begitu saja. Adapun ternak yang dipelihara oleh peternak diantaranya kerbau, sapi, kambing, domba dan unggas. Ternak kerbau merupakan hewan peliharaan terbanyak karena kerbau dimanfaatkan untuk membajak sawah, usaha sampingan berupa upah dari hasil membajak sawah orang lain, usaha turun temurun orang tua dan pupuk kandang.

Oleh karena itu perlu segera dilakukan upaya sosialisasi dan penyuluhan baik yang dilakukan oleh dinas terkait, pihak swasta dan kalangan akademidi. Sehingga diharapkan ada perubahan dinamika masyarakat dari sebelumnya baik itu pemanfaatan biogas, peningkatan penghasilan dan mengurangi pencemaran dari kotoran ternak.

III. METODE PELAKSANAAN PROGRAM

A. Lokasi dan waktu

Lokasi kegiatan dilakukan di Desa Cikarawang, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor. Waktu kegiatan dimulai pada bulan Maret sampai Juni 2008.

B. Tahapan Pelaksanaan

Ada beberapa tahapan dalam pelaksanaan program, yaitu: persiapan sarana dan prasarana, persiapan pelaksanaan, pelaksanaan program dan evaluasi.

1. Persiapan Sarana dan Prasarana

   Dalam kegiatan ini dilakukan persiapan sarana dan prasarana yang diperlukan mulai dari tahap awal hingga akhir pelaksanaan program dengan metodologi berada pada lembar lampiran.

   Sarana dan prasarana yang digunakan dalam kegiatan ini terdiri dari tiga bagian, pertama merupakan bahan-bahan yang akan digunakan dalam pemanfaatan limbah kotoran sapi sebagai bahan bakar alternatif (biogas) dan pupuk organik. Kedua merupakan peralatan yang menunjang dalam kegiatan tersebut dan ketiga merupakan prasarana yang dapat menunjang kegiatan tersebut, yang terdiri dari pamflet publikasi, poster-poster , perizinan penggunaan ruangan dan lain-lain.

2. Persiapan Pelaksanaan

Pada persiapan pelaksanaan kegiatan dilakukan beberapa hal yang menunjang persiapan kegiatan ini. Persiapan pelaksanaan meliputi pelegalan kegiatan dan perizinan penggunan tempat kegiatan, publikasi kegiatan kepada masyarakat, penerimaan pendaftaran dan penyeleksian peserta, juga persiapan perlengkapan kegiatan.

3. Legalisasi Kegiatan dan Perizinan

Legalisasi kegiatan dan perizinan merupakan suatu bentuk pernyataan kepada pihak masyarakat Desa Cikarawang, Kabupaten Bogor yang dalam hal ini diwakili oleh Kepala Desa untuk pengadaan kegiatan pengabdian masyarakat dan penggunaan tempat di lingkungan tersebut.

4. Publikasi Kegiatan

Publikasi kegiatan kepada masyarakat merupakan suatu bentuk penyampaian berita tentang kegiatan kepada masyarakat mengenai kegiatan ini. Publikasi yang dilakukan berupa pamflet dan undangan. Dalam pelaksanaan publikasi, pelaksanaan program PKMM akan bekerjasama dengan perangkat desa, kegiatan majlis taklim, karangtaruna, dan pihak lain yang dapat melancarkan kegiatan ini.

5. Penerimaan Pendaftar dan Penyeleksian Peserta

Peserta mendaftar dengan mengisi formulir biodata pesertadan persyaratan lainnya yang terdapat pada pos pendaftaran panitia. Peserta yang telah terdaftar dalam kurun waktu tertentu akan diseleksi kelayakannya untuk mengikuti kegiatan ini. Peserta yang layak akan dihubungi lebih lanjut dan dikonfirmasi kehadirannya.

Sasaran peserta kegiatan adalah masyarakat umum yang tertarik dan berkeinginan untuk menyukseskan kegiatan ini. Target peserta untuk kegiatan seminar adalah 50 orang, sedangkan untuk kegiatan pelatihan ini dan target peserta sekitar10-20% dari peserta kegiatan seminar.

6. Persiapan Perlengkapan Kegiatan

Perlengkapan kegiatan yang dibutuhkan adalah meja, kursi, papan tulis, LCD, laptop, poster beserta alat penunjang seperti spidol. Perlengkapan tesebut digunakan pada kegiatan seminar yang merupakan bagian pertama dari program ini dan perlengkapan untuk pelatihan tersebut.

C. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan ini berlangsung dalam dua sesi pelaksanaan acara. Sesi pertama merupakan seminar tentang pemanfaatan limbah kotoran sapi sebagai bahan bakar alternatif (biogas). Sesi kedua merupakan pelaksanaan pelatihannya.

1. Seminar dan Pelatihan

Seminar dilakukan pada sesi pertama pelaksanaan kegiatan. Seminar ini memuat penjelasan materi kegiatan dan motivasi melalui penggambaran prospek pemanfaatan limbah kotoran sapi sebagai bahan bakar alternatif (biogas) yang akan disampaikan oleh pelaksana program PKMM. Pada sesi kedua merupakan pelaksanaan kegiatan pelatihan tersebut.

2. Pembuatan instalasi biogas

Bahan instalasi ini terbuat dari plastik yang dikubur ditanah sepanjang 5 meter dengan kedalaman 0,5 meter dan lebar 0,5 meter yang disambung dengan paralon sabagai input dan output.

D. Evaluasi

Setiap minggu setelah pelaksanaan seminar dan pelatihan maka akan diadakan peninjauan kepada setiap peserta kegiatan untuk mengetahui perkembangan dari kegiatan tersebut.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Lokasi dan waktu

Lokasi kegiatan tetap sama seperti yang direncanakan pada revisi proposal PKM yaitu di Desa Cikarawang, Kabupaten Bogor. Waktu kegiatan dimulai pada bulan Maret sampai Juni 2008. Berikut Gambar lokasi pembuatan instalasi biogas.

Gambar 1. Lokasi Peternakan Cikarawang

B. Prosedur dan tahapan yang telah dilaksanakan

1. Studi Banding

Melakukan monitoring dan mengevaluasi mengenai program serupa di kecamatan Cisarua dan kecamatan Cijeruk, Bogor. Di kecamatan Cisarua melakukan monitoring dan mengevaluasi mengenai pemanfaatan kotoran sapi sebagai biogas dan generator listrik Hasilnya, hanya biogas untuk keperluan masak saja yang biasa digunakan untuk keperluan sehari-hari. Untuk generator listrik hanya digunakan sebagai percontohan saja belum digunakan untuk keperluan sehari-hari diakibatkan kapasitas digester yang terbatas untuk keperluan masak saja. Di kecamatan Cijeruk melakukan monitoring dan mengevaluasi mengenai pemanfaatan kotoran sapi sebagai biogas dan pupuk organik. Hasilnya biogas sudah digunakan untuk keperluan masak sehari-hari dan hasil buangannya sudah digunakan sebagai pupuk organik bahkan sudah menjadi barang komersil. Berikut Gambar kegiatan studi banding.

Gambar 2. Studi banding ke Peternakan Cijeruk dan Cisarua

2. Persiapan Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana yang dipersiapkan dalam kegiatan ini terdiri dari tiga bagian, pertama merupakan bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembuatan biodigester, yaitu : plastik, paralon, bambu, karet ban, lem, selang, terpal, dan Lubang tanah. Kedua merupakan peralatan yang menunjang dalam kegiatan tersebut, seperti : gergaji, gunting, pacul, garpu tanah, dan golok ketiga merupakan prasarana yang dapat menunjang kegiatan tersebut, yang terdiri dari surat izin untuk Dinas Perikanan dan Peternakan Kabupaten Bogor, surat undangan untuk UPTD Kecamatanan Dramaga, surat undangan untuk Kepala Desa Cikarawang, surat undangan untuk peternak di Desa Cikarawang, dan spanduk publikasi (terlampir).

3. Persiapan Pelaksanaan

Pada persiapan pelaksanaan kegiatan dilakukan beberapa hal yang menunjang persiapan kegiatan ini. Persiapan pelaksanaan meliputi pelegalan kegiatan dan perizinan penggunan tempat kegiatan, publikasi kegiatan kepada masyarakat, penerimaan pendaftaran dan penyeleksian peserta, juga persiapan perlengkapan kegiatan.

1. Legalisasi Kegiatan dan Perizinan

Legalisasi kegiatan dan perizinan merupakan suatu bentuk pernyataan kepada Dinas Perikanan dan Peternakan Kabupaten Bogor, UPTD kecamatan Dramaga, dan Kepala Desa Cikarawang untuk pengadaan kegiatan pengabdian masyarakat di lingkungan tersebut.

2. Publikasi Kegiatan

Publikasi kegiatan kepada masyarakat merupakan suatu bentuk penyampaian berita tentang kegiatan kepada masyarakat mengenai kegiatan ini. Publikasi yang dilakukan berupa spanduk dan undangan. Dalam pelaksanaan publikasi, pelaksanaan program PKMM bekerjasama dengan perangkat desa dan kelompok petani.

3. Penerimaan Peserta

Peserta di data melalui kelompok tani masing-masing. Setiap kelompok tani mengirimkan 10 orang. Di Desa Cikarawang terdapat 3 kelompok tani, yaitu Kelompok Tani "Tani Hurip", Kelompok Tani "Subur Jaya", dan Kelompok Tani "Setya". Sasaran peserta kegiatan adalah khususnya para peternak dan masyarakat umum yang tertarik dan berkeinginan untuk menyukseskan kegiatan ini. Target peserta untuk kegiatan seminar dan pelatihan adalah 30 orang.

4. Persiapan Perlengkapan Kegiatan

Perlengkapan kegiatan yang dibutuhkan adalah meja, kursi, papan tulis, LCD, laptop, spanduk beserta alat penunjang seperti spidol, serta seperangkat digester dan kompor gas.

4. Pelaksanaan Kegiatan

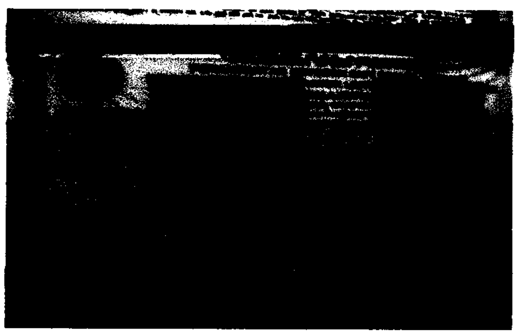
Pelaksanaan kegiatan ini berlangsung dalam dua sesi pelaksanaan acara. Sesi pertama merupakan seminar tentang pemanfaatan limbah kotoran sapi sebagai biogas, generator listrik dan pupuk organik. Sesi kedua merupakan pelaksanaan pelatihannya. Dilaksanakan di Aula Desa Cikarawang, Senin 19 Mei 2008.

1. Seminar

Kegiatan seminar ini dihadiri sebanyak 23 peserta dari undangan yang disebar sebanyak 30 orang (Gambar 3). Peserta yang hadir berasal dari kalangan peternak, masyarakat umum, perangkat desa, dan perwakilan UPTD kecamatan Dramaga. Dimulai pukul 9 pagi, pembukaan kemudian dibuka sambutan oleh Ketua PKM, sambutan Kepala Desa Cikarawang, dan sambutan dari perwakilan UPTD kecamatan Dramaga. Kemudian pemberian materi diberikan langsung oleh Ir. Suhut Simamora, MS. Sebagai Dosen Pembimbing. Acara selanjutnya adalah tanya jawab, peserta yang hadir sangat antusias sekali pada sesi ini dan banyak sekali pertanyaan yang dilontarkan.

2. Pelatihan

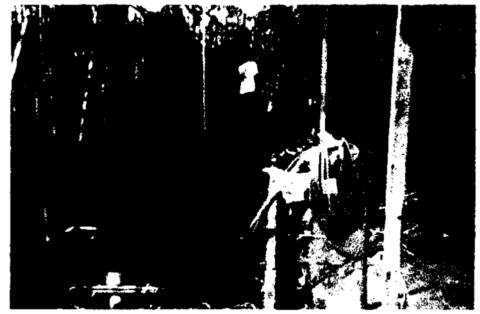
Pada sesi ini peserta diberikan prinsip-prinsip proses terbentuknya biogas menggunakan seperangkat digester skala kecil untuk keperluan memasak dan sebagai pupuk organik.



Gambar 3. Kegiatan Seminar dan Pelatihan Biogas

3. Pembuatan instalasi biogas

Instalasi biogas ini dibuat di salah satu kandang peternak sapi di Cikarawang yang memiliki jumlah sapi sebanyak 25 ekor. Bahan instalasi ini terbuat dari plastik yang dikubur ditanah sepanjang 5 meter dengan kedalaman 0,5 meter dan lebar 0,5 meter yang disambung dengan paralon sabagai input dan output . Kemudian dibuat kerangka penutup sebagai pelindung (Gambar 4). Kemudian menunggu produksi biogas dari hasil fermentasi kototran sapi segar sekitar 14 hari sampai 20 hari. Dari program ini peternak sudah mengetahui metode pengelolaan kotoran sapi sebagai biogas, generator listrik dan pupuk organik.

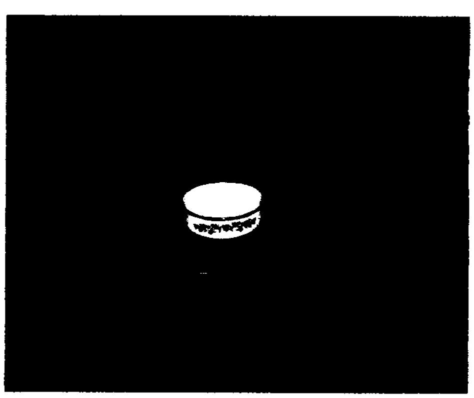


Gambar 4. Pembuatan Instalasi Biogas

C. Evaluasi Kegiatan

Setelah mengikuti seminar dan pelatihan pembuatan biogas. Dari sebanyak 23 peserta yang hadir, berdasarkan kuisioner yang dibagikan hampir 75 % peserta dapat memahami proses pembuatan biogas. Gas hasil dari fermentasi kototran sapi tersebut sudah bisa digunakan untuk memasak oleh peternak di Cikarawang (Gambar 5). Dan kotoran sapi hasil buangan dari instalasi biogas sudah bisa digunakan sebagai pupuk organik (Gambar 6) . Untuk pemanfaatan biogas sebagai generator listrik (Gambar 7) hanya bersifat informasi saja kepada masyarakat, mengingat dibutuhkan instalasi dalam skala besar.

Walaupun program ini sudah selesai, kami akan melakukan evaluasi terhadap instalasi biogas tersebut, karena instalasi tersebut terbuat dari plastik sehingga rentan bocor. Untuk masa selanjutnya akan dilakukan pengembangan biogas dengan bahan fiber atau beton.



Gambar 5. Aplikasi biogas untuk memasak

Gambar 6. Kotoran sapi sebagai pupuk organik

Gambar 7. Aplikasi biogas sebagai generator listrik

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan di Desa Cikarawang, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar peserta seminar dan pelatihan biogas khususnya para peternak telah mengetahui tentang pemanfaatan kotoran sapi sebagai biogas dan pupuk organik secara umum. Akan tetapi mereka belum paham bagaimana teknis membuat instalasi biogas yang baik.

Dengan adanya kegiatan ini, juga sangat membantu masyarakat dalam hal pemahaman penggunaan bahan bakar alternatif seperti biogas sebagai pengganti minyak tanah untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Selain itu, program ini membantu pemerintah dalam mensosialisasikan penerapan program konversi bahan bakar minyak ke gas.

B. Saran

Diperlukan adanya program secara intensif dari pemerintah, perguruan Tinggi, dan Instasi terkait seperti penyuluhan dan pelatihan-pelatihan kepada para peternak dalam mengembangkan potensi kotoran sapi sebagai bahan bakar energi alternatif serta pemberian modal dari pemerintah kepada masyarakat untuk pengembangan instalasi biogas tersebut.

LAMPIRAN

JADWAL KEGIATAN

Jadwal kegiatan program

Rencana Kegiatan	Bulan Ke-															
	I				II				III				IV			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Persiapan Sarana dan Prasarana serta persiapan pelaksanaan (Legalisasi Kegiatan dan Perizinan)	■	■	■													
Persiapan Pelaksanaan (Publikasi Kegiatan, penerimaan pendaftar, dan penyeleksian peserta)			■	■	■	■	■	■								
Persiapan Pelaksanaan (Persiapan Perlengkapan Kegiatan)							■	■	■							
Pembuatan instalasi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Seminar dan Pelatihan											■					
Evaluasi dan Pelaporan													■	■		

Keteranngan : Bulan I = bulan Maret

LAMPIRAN
KEUANGAN

Laporan keuangan

Pemasukan

Dana yang disetujui Dikti **: 5.480.000**

Pengeluaran

I. Pembuatan proposal

- Print proposal : 8.000
- Perbanyakan proposal : 40.000

Sub total : 48.000

II. Studi Banding ke Cisarua dan Cijeruk

- Transportasi : 300.000
- Sewa Handycam dan CD : 105.000
- Kabel dan lampu : 15.000
- Perbaikan kamera : 150.000
- Konsumsi : 150.000

Sub total : 720.000

III. Pembuatan Instalasi Biogas

Plastik diameter 1 m dan panjang 6 m	2 buah	30.000	60.000
Paralon diameter 4 inchi	1 buah	40.000	40.000
Paralon diameter ½ inchi	6 buah	10.000	60.000
Lem PVC	1 buah	5.000	5.000
Pipa SDD ½ inchi	3 buah	1.500	4.500
Pipa SDL ½ inchi	2 buah	1.500	3.000
Bambu panjang 1,5 m	20 buah	6.000	120.000
Kayu panjang 4 m	20 buah	15.000	300.000
Paku	1 kg	10.000	10.000
Palu	3 buah	20.000	60.000
Terpal 10 x 2 m	1 buah	60.000	60.000
Lem aibon	1 buah	7.000	7.000
Transportasi	-	50.000	50.000
Jasa tukang	2 orang	87.500	175.000
Ember dan gayung	1 set	70.000	70.000
Sub total			**1.081.500**

IV. Seminar dan pelatihan

- Sewa lcd : 100.000
- Konsumsi : 220.000
- Transportasi : 60.000

- Plakat 6 orang	:	120.000
- Spanduk	:	100.000
Sub total	**:**	**600.000**
V. Pembuatan laporan kemajuan		
- Print	:	8.000
- Perbanyakan	:	30.000
Sub total	**:**	**38.000**
VI. Pembuatan laporan Akhir		
- Print	:	8.000
- Perbanyakan	:	30.000
Sub total	**:**	**38.000**
Total pengeluaran	**:**	**2.449.500**
Saldo	**:**	**2.958.500**

grafikAtama

One Stop Printing

Head Office :
Ruko Taman Darmaga Hijau
Jl. Raya Darmaga Km. 8
Darmaga - Bogor
Telp. 0251 - 620958

Bogor, 16/5/08.

Kepada Yth.

ADPD

TERIMA CETAK :

- SPANDUK
- UNDANGAN
- STEMPEL
- KARTU NAMA
- POSTER SPARASI
- STIKER
- NOTA
- PIAGAM
- BROSUR SPARASI
- PLAKAT FIBER
- KAOS
- NEON BOX
- BILLBOARD
- DIGITAL PRINTING
- BANNER SPARASI
- DLL.

Banyaknya	Jenis Cetakan	Harga Satuan	Jumlah
1 bh.	Sp. Sertifikat dan pelatihan		95.000
		Jumlah Rp.	95.000
		Uang Muka (50%) Rp.	
		Sisa Rp.	

Hormat Kami,

Perhatian !!!

- Nota putih *bukan* sebagai bukti bahwa transaksi sudah *lunas*
- Segala penyalahgunaan hasil cetakan diluar tanggung jawab kami.
- Setiap membawa soft copy (Disket, CD, Flash Disk) sertakan pula hard copy - nya (print out)

LUNAS Grafikatama

Bogor, 12-09-08

MAWAR

Photo Copy dan Alat Tulis Kantor
Wisma Amarilis, Jl. Agatis,
Kampus IPB Dramaga, Bogor

KOLEJ MAWAR

Faktur No.

Banyaknya	Nama Barang	Harga	Jumlah
	fc		1500
		Jumlah Rp.	1500

Hormat Kami

Terima kasih

Centium Computer

Rental, Print B/W, Print Warna *up to* A0, Jilid Kilat, Isi Tinta, Cetak (Photo Digital, Buku, Jurnal, Undangan, Kop Surat, Kartu Nama, Sertifikat,), Sewa (LCD, Laptop, Kamera Digital, Bioskop mini) dll.

Centium Computer
Jl. Kampus Dalam (Belakang Wartel Riau) Gg.Bara IV 204
Telp. (0251) 423154, 081318767815

Kepada: Tanggal : 18-04-08

No.	Nama Barang	Banyak	Harga	Sub Total
	Print	15.	150	Rp. 2300
Total				Rp. 2300

Terima Kasih
Atas Kunjungan Anda

Hormat Kami

Centium Computer

Khairan Katsir

(..................)

al-Tex®

CAT BESI - KAYU - TEMBOK

22 - 4 - 8

Kepada Yth : ....

No. Nota ....

Banyak nya	Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah
2. Bh.	Klem		3000.
1 Bh.	Gunting.		7000.
			16000

Centium Computer

Rental, Print B/W, Print Warna *up to* A0, Jilid Kilat, Isi Tinta, Cetak (Photo Digital, Buku, Jurnal, Undangan, Kop Surat, Kartu Nama, Sertifikat,), Sewa (LCD, Laptop, Kamera Digital, Bioskop mini) dll.

Centium Computer

Jl. Kampus Dalam (Belakang Wartel Riau) Gg.Bara IV 204

Telp. (0251) 423154, 081318767815

Kepada: Tanggal : 19-05-08

No.	Nama Barang	Banyak	Harga	Sub Total
1	Print Serti-			Rp 7500
	Fikat			
	Total			Rp 7500

Terima Kasih
Atas Kunjungan Anda

Hormat Kami

Centium Computer

Khairan Katsir

(..........)

17 /4 ,200 8

Kepada yth,

Tuan

Toko

NOTA NO

Banyak nya	Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah
3 m	plastik putih.	3500	10500

Tanda Terima

Jumlah Rp. 10500

Perhat
Barang yang
tidak dapat ditu

Ingat Plastik .

... KERAMIK & SANITARY
MITRA BANGUNAN
... Dramaga - Bogor
... Fax (0251) 629924

Menjual ... Bak Mandi PVC ... Water Heater, Dll

06-05-08

		Harga	Jumlah
10 Mtr	Terpal T. 2 Mtr (TPS)	6000	60.000

TOKO "SINAR ELECTRIC" 27/3 ... 2008

JUAL ALAT-ALAT LISTRIK
MENERIMA SERVICE
TAPE, TV B/W C... ...UR
Telp : 6...

Tuan ...

NOTA NO Cash

banyak nya	NAMA BARANG	Harga Satuan	Jumlah
3 m	kabel	2.500	7.500
1 bh	lampu 15"	-	4.000
1 bh	steker	-	3.500
			15.000

Rp. 15.000

PERHATIAN !!!
Barang-barang yang sudah dibeli
Tidak dapat dikembalikan

Hormat kami,

P.D. SINAR GALUH
Jl. Cara... ... ...buak
Telp (0251) 4...3732 624750
Bogor

06 - 05 - 08

Tuan
Toko

NOTA NO. ....

BANYAK-NYA	NAMA BARANG	HARGA	JUMLAH
1	keni 4"		6.500

PERUSAHAAN BAHAN BANGUNAN
"DIKA MANDIRI"
Jl. Kampus Dalam / Balio
Telp. (0251) 627077
BOGOR

Bogor, 22 - 4. 2008.
Kepada Yth.
Toko :
Tn/Ny. :
Alamat :

FAKTUR No.

BANYAKNYA	NAMA BARANG	HARGA SATUAN	JUMLAH
2 M.	Selang		7000.
1 Bh.	Obeng.		10.000.
1 Bh	Knee. 4"		6.000.
1 Bh	V. sok 4×6.		15.000.
		JUMLAH Rp.	38.000.

Tanda terima,

PERHATIAN !!!
Barang-barang yang sudah dibeli tidak dapat ditukar/dikembalikan

Hormat kami,

(........................) *Terima kasih* (........................)

P.D. S...
Jl. Carang Puarq ...
Telp. (0251) 4..752 624...
Bogor

06 - 05 - 08
Tuan / Toko

NOTA NO. ....

BANYAK-NYA	NAMA BARANG	HARGA	JUMLAH
5	piva ½"	9.000	45.000
1	keni ½"		1.500

.... 20 ....

Tuan 24 · 04 · 08.

Toko

NOTA No.

Banyak nya	Nama Barang	Harga	Jumlah
4.	2. nasi rendang	7000	
	2. nasi ayam	7000	
4.	Jus alpukat	4000.	

RUMAH MAKAN AMPERA MASAKAN PADANG Jl. Gara III Kampus Dramaga - Bo.

Tanda Terima

PERHATIAN : Barang-barang yang sudah dibeli tidak dapat ditukar / dikembalikan.

Jumlah Rp. 44.000

Hormat kami,

5 - 5 20 08

Tuan

Toko

NOTA No.

Banyak nya	Nama Barang	Harga	Jumlah
1	Ember 60 lt		55000
1	Ember 3 GL.		11.000
1	gayung		4000

"Merlin"

JUAL :
TV - DVD - VCD - AC
Kulkas - Mesin Cuci
Perabotan Rumah Tangga
Lampu Hias - Karpet - Kosmetik
Alat-alat Salon - DLL.
Jl. Pengadilan 9 D-E, BOGOR
Telp. (0251) 331759 - 342937
Fax. 322210

Bogor, 17/4 2008
Tuan
Toko ....

NOTA No. : ....

Banyak nya	NAMA BARANG	Harga Satuan	JUMLAH
2	m Flang	20000	
1	Kran	20000	
		40000	
		JUMLAH Rp.	

Tanda Terima,

PERHATIAN :
Barang yang sudah dibeli tidak dapat dikembalikan / ditukar

Hormat kami,

SPBU Pasundan 34 - 16710
JL. RAYA PUNCAK No. 20, BENDUNGAN
CIAWI - BOGOR

PERTAMINA

Ltr	BBM	JUMLAH
8.11	SOLAR PREMIUM PERTAMAX	50.000
		50.000

Terima kasih, Semoga Selamat Sampai tujuan

Ciawi, 27/03 08

Toko Al-FALAH

MENJUAL : ALAT TULIS KANTOR & ELEKTRIK
Jl. Babakan No. 154 Tlp : 422066

Bogor, ...
....
....

No. : ....

Banyak nya	Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah
3	Pigura A4	13.000	39.000
1	Obeng	4.500	4.500

Tanda Terima,

Syukron Katsiron
Semoga anda puas dengan layanan kami dan harga kami

Total Rp. 43.500

Hormat Kami,

PERUSAHAAN BAHAN BANGUNAN
"DIKA MANDIRI"
Jl. Kampus Dalam / Ballo
Telp. (0251) 627077
BOGOR

Bogor, 17-4-2008
Kepada Yth.
Toko :
Tn/Ny. :
Alamat :

FAKTUR No.

BANYAKNYA	NAMA BARANG	HARGA SATUAN	JUMLAH
1	Bh lem PVC		5000
1	Bh SDD 1/2		1500
1	Bh SDL 1/2		1500
1	Bh keni 1/2		1500
1	BT PVC 1/2 AW		14000
1	BT PVC 4 biasa		40.000
1	Bh keni 4		6.000
1	Bh Siltip		2.500
1	Bh Ring		1.500

JUMLAH Rp. 73.500

Tanda terima,

PERHATIAN !!!
Barang-barang yang sudah dibeli tidak dapat ditukar/dikembalikan

Hormat kami,

(.......................) *Terima kasih* (.......................)

Tuan
Toko 27/08/03

NOTA NO.

BANYAKNYA	NAMA BARANG	HARGA	JUMLAH
6	Nasi ayam		120.000
6	Nasi putih		12.000
6	teh anget		~~6~~6.000
2	Jeruk anget		10.000
1	Emping		2.000

PERUSAHAAN BAHAN BANGUNAN

"MULUS"

Menjual : Besi Beton, Still Buis, Kayu, Triplek
Batako, Cat, Seng, Kunci, Genteng, Dll

Jl. Raya Dramaga KM. 7 No. 7 Bogor
Telp. 0251 - 622808

Bogor, 22 - 4 - 2008

TUAN ....
TOKO ....

Nota No ....

Banyaknya	Nama Barang	Harga	Jumlah
2 m	SLANG 3/4 ELASTIS		7500

Yang Menerima

Jumlah Rp. 7500

Hormat kami,

PERHATIAN !!!
Barang-barang yang sudah dibeli tidak dapat dikembalikan kecuali ada perjanjian

---

26/4 08

ACC Putra

Agus Copy Center
Jl. Babakan Raya No. 162 Bogor
Telp. (0251) 420931

Banyaknya	Harga	Nama barang	Jumlah
		photo copy	39800
		dan jilid	

Jumlah Rp 39800

CV. TA'JIL

Jasa Telekomunikasi dan Transportasi
Jl. Dramaga H. Abas No. 17 Bogor Telp (0251) 622577

Telah disewa dari CV Ta'jil:

1. ...1... unit kendaraan dengan jenis ...AVANZA...
2. No. Polisi : ...F 1000 BI...
3. Warna : ...BIRU...
4. Tahun : ...2005...

Penyewa:

1. Nama : ...JAWAD...
2. Alamat : ...AL HURRIYAH IPB DRAMAGA...
3. No. Telepon : 621746 ...HP ...

Disewa selama ...1... hari, biaya sewa ...250.000,... per hari

Dari tanggal 27-03-2008 ... s.d tanggal 28-03-2008 ...

Uang Muka Rp. .... Sisa : ....

Ketentuan Penyewa:

1. Penyewa menyerahkan KTP, KK, Rekening Listrik
2. Bea Sewa dibayar di muka
3. Pengiriman ke alamat dikenakan Bea Rp. 10.000,-
4. Pengembalian mobil dalam kondisi bersih dan posisi bahan bakar seperti semula
5. Apabila kotor, dikenakan Bea Cuci Rp. 10.000,-
6. Mobil disewa tidak boleh dipergunakan untuk mengangkut binatang, ikan, perbuatan melanggar hukum, dipindahsewakan.
7. Jika mobil dipergunakan tidak sesuai perjanjian dan menyalahi ketentuan, maka kami berhak menuntut penyewa
8. Segala kerusakan selama penyewaan menjadi tanggung jawab penyewa dan harus dikembalikan pada kondisi semula.
9. Keterlambatan pengembalian dikenakan denda 10% per jam dari harga sewa

Bogor, 27-03-2008

Yang Menyewakan/Pemilik,

(H. SOLAHUDDIN)

Penyewa,

(Jawad M.Z.)

KUMBAS Photo Copy

Jl. Babakan Lio No. 2 (Samping TK ALIF)
Kampus Dalam IPB Dramaga Bogor
Telp 0251-622484

Tgl :..................
Yth :..................
Di :..................

JASA: Photo cop·, Transparansi, Laminating, Alat Tulis kantor (ATK) Jilid langsung, soft cover, Hard Cover, Skripsi, Tesis, Disertasi

NO	NAMA JASA / BARANG	BANYAK	SATUAN	JUMLAH
	Copy		80	12.000
	Ngeprint			1000
TOTAL				12.000

Ket: barang yang sudah dibeli tidak dapat dikembalikan kecuali dg perjanjian sebelumnya

Hormat Kami
Ttd
<KPC>

Tuan / Toko 18/5-2018

NOTA NO. ....

BANYAKNYA	NAMA BARANG	HARGA	JUMLAH
2	Fitona ukuran A4		
		Jumlah Rp.	36000

Tanda Terima

Hormat kami,

XtraNet Internet Cafe

Gedung GRAHA XTRA
Jl. Babakan Lebak Dramaga
(0251) 7135773

Tanggal 25/3/18.

Jenis Transaksi	Qty	Harga
Net kredit		9000.
Print A4. 39 lembar	@250.	9.750.
Total		Rp. 10.600,

Terimakasih atas kepercayaan An

PORTLAND COMPOSITE CEMENT
- SUPER QUALITY -

PCC

SEMEN TIGA RODA

Tgl 22/4-8

Nota No :

BANYAKNYA	NAMA BARANG	HARGA SATUAN	JUMLAH
1	Ubr Amplas		2000.
1.	Gergaji Sanplek		10.000
1.	Gergaji (B)		3000.

Tanda Terima.

Jumlah Rp. 15000.

Barang-barang yang sudah dibeli tidak dapat ditukar

19.4 ,2008

Kepada yth,

Tuan

Toko Sumber plastik

NOTA NO.......

Banyak nya	Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah
6m	Plastik 2 m PE (P)	5000.	30000,-

Tanda Terima

Jumlah Rp. 30000,-

Hormat Kami,

Perhatian !!!
Barang yang sudah dibeli,
tidak dapat ditukar/di kembalikan

- SUPER QUALITY -

PCC

SEMEN TIGA RODA

.... 14 - 6

.... Cianjur

Nota No : ....

BANYAKNYA	NAMA BARANG	HARGA SATUAN	JUMLAH
1.	kain Abm		6000

Tanda Terima

Jumlah Rp. 6000

Barang-barang yang sudah dibeli tidak dapat di

Tuan/Toko Shafa Cathering

NOTA NO. 2

BANYAKNYA	NAMA BARANG	HARGA	JUMLAH
40	Snack	1500	60.000
40	nasi bungkus	4000	160.000

Jumlah Rp. 220.000

Tanda Terima

Hormat kami,

Tuan Abdi
Toko

NOTA NO.

BANYAKNYA	NAMA BARANG	HARGA	JUMLAH
17	Putihan	1000	17 000
10	Cokelat	800	8000

Jumlah Rp. 25.000

Tanda Terima

Hormat kami,

Tuan 14/05/2008
Toko

NOTA NO.

BANYAK-NYA	NAMA BARANG	HARGA	JUMLAH
1	Gunting		4000

Jumlah Rp. 4000

TANDA TERIMA

PERHATIAN :
Barang-barang yang sudah dibeli tidak dapat ditukar atau dikembalikan

Hormat Kami,

H.

LAMPIRAN
SURAT PERIZINAN DAN UNDANGAN

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
FAKULTAS PETERNAKAN
Jl. Agatis, Kampus IPB, Darmaga, Bogor 16680
Telepon : Dekan (0251) 622841, Fax. 622842 - TU : 622810, 622811

Nomor : 271 /13.4/PM/2008
Lampiran : -
Perihal : Permohonan ijin mengadakan penyuluhan

Kepada Yth
Kepala Dinas Perikanan dan Peternakan
Kabupaten Bogor

di Bogor

Dalam rangka pelaksanaan kegiatan Program Kreatifitas Mahasiswa (PKM), bidang Pengabdian pada Masyarakat dengan tema " Pemanfaatan Kotoran Sapi Secara Terpadu Sebagai Biogas, Generator Listrik dan Pupuk Organik untuk Skala Rumah Tangga", melalui surat ini kami mohon ijin bagi kelompok mahasiswa Fakultas Peternakan IPB yang di Ketuai oleh :

Nama : Abdi Robbi Rabbani
NRP : D14104082

untuk melaksanakan penyuluhan tentang tema tersebut diatas di Desa Cikarawang pada tanggal 13 s.d 20 Mei 2008.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Bogor, 21 April 2008
a/n Wakil Dekan,

Dr. Ir. M. Yamin, MAgr. Sc
NIP 131 760 853

PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA
PROGRAM PENGABDIAN MASYARAKAT
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

No : 03/PKM-MM/IPB/VIII Bogor, 15 Mei 2008

Lampiran : -

Perihal : Undangan Acara

Kepada Yth,
Kepala UPTD Penyuluhan dan Poskeswan Kec. Dramaga
Ir. Toto Ismanto MM.
Di-Tempat

Assalammualaikum Wr Wb

Segala puji serta syukur senantiasa kita panjatkan semata-mata hanya milik Allah SWT Rabb yang Menciptakan langit dan bumi beserta isinya Rabb yang Maha Pengasih. Rabb yang Maha Penyayang dan tak lupa sholawat serta salam kepada uswatun hasanah kita Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabatnya dan pengikutnya yang senantiasa mengharapkan syafaatnya di yaumul akhir.

Dalam rangka mensosialisasikan "**Pemanfaatan Kotoran Sapi Secara Terpadu Sebagai Biogas, Generator Listrik dan Pupuk Organik Dalam Skala Rumah Tangga**" yang merupakan salah satu bentuk pengabdian Mahasiswa kepada masyarakat sekitar kampus khususnya masyarakat Desa Cikarawang. Kami bermaksud mengundang perwakilan dari UPTD Penyuluhan dan Poskeswan dalam kegiatan **penyuluhan berupa Seminar dan Pelatihan Pembuatan Biogas**. Insya Allah akan dilaksanakan pada :

Hari/tanggal : Senin, 19 Mei 2008

Pukul : 09.00 – 12.00 WIB

Tempat : Ruang Aula Balai Desa Cikarawang

Mengingat pentingnya penyuluhan tersebut, kami mengharapkan kehadiran bapak/i dalam kegiatan tersebut.

Atas perhatian dan kerjasamanya, kami mengucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Hormat Kami,

Sekretaris PKM,

Diky Zulkarnaen

Ketua PKM,

Abdi R Robbani

Mengetahui,
Dosen Pembimbing PKM

Ir. Suhut Simamora, MSi

PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA
PROGRAM PENGABDIAN MASYARAKAT
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

Bogor, 15 Mei 2008

No : 03/PKM-MM/IPB/VIII

Lampiran : -

Perihal : Undangan Acara

Kepada Yth,
Kepala UPTD Penyuluhan dan Poskeswan Kec. Dramaga
Ir. Toto Ismanto MM.
Di-Tempat

Assalammualaikum Wr Wb

Segala puji serta syukur senantiasa kita panjatkan semata-mata hanya milik Allah SWT Rabb yang Menciptakan langit dan bumi beserta isinya Rabb yang Maha Pengasih. Rabb yang Maha Penyayang dan tak lupa sholawat serta salam kepada uswatun hasanah kita Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabatnya dan pengikutnya yang senantiasa mengharapkan syafaatnya di yaumul akhir.

Dalam rangka mensosialisasikan **"Pemanfaatan Kotoran Sapi Secara Terpadu Sebagai Biogas, Generator Listrik dan Pupuk Organik Dalam Skala Rumah Tangga"** yang merupakan salah satu bentuk pengabdian Mahasiswa kepada masyarakat sekitar kampus khususnya masyarakat Desa Cikarawang. Kami bermaksud mengundang perwakilan dari UPTD Penyuluhan dan Poskeswan dalam kegiatan **penyuluhan berupa Seminar dan Pelatihan Pembuatan Biogas**. Insya Allah akan dilaksanakan pada :

Hari/tanggal : Senin, 19 Mei 2008

Pukul : 09.00 - 12.00 WIB

Tempat : Ruang Aula Balai Desa Cikarawang

Mengingat pentingnya penyuluhan tersebut, kami mengharapkan kehadiran bapak/i dalam kegiatan tersebut.

Atas perhatian dan kerjasamanya, kami mengucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Hormat Kami,

Sekretaris PKM,

Diky Zulkarnaen

Ketua PKM,

Abdi R Robbani

Mengetahui,
Dosen Pembimbing PKM

Ir. Suhut Simamora, MSi

PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA
PROGRAM PENGABDIAN MASYARAKAT
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

Bogor, 15 Mei 2008

No : 01/PKM-MM/IPB/VIII

Lampiran : -

Perihal : Undangan Acara

Kepada Yth,
Kepala Desa Cikarawang
Di-Tempat

Assalammualaikum Wr Wb

Segala puji serta syukur senantiasa kita panjatkan semata-mata hanya milik Allah SWT Rabb yang Menciptakan langit dan bumi beserta isinya Rabb yang Maha Pengasih, Rabb yang Maha Penyayang dan tak lupa sholawat serta salam kepada uswatun hasanah kita Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabatnya dan pengikutnya yang senantiasa mengharapkan syafaatnya di yaumul akhir.

Dalam rangka mensosialisasikan **"Pemanfaatan Kotoran Ternak Untuk Kompor Gas Skala Rumah Tangga Melalui Instalasi Biogas"** yang merupakan salah satu bentuk pengabdian Mahasiswa kepada masyarakat sekitar kampus khususnya masyarakat Desa Cikarawang. Kami bermaksud mengundang bapak/i dalam kegiatan **penyuluhan berupa Seminar dan Pelatihan Pembuatan Biogas**. Insya Allah akan dilaksanakan pada :

Hari/tanggal : Senin, 19 Mei 2008

Pukul : 09.00 – 12.00 WIB

Tempat : Ruang Aula Balai Desa Cikarawang

Mengingat pentingnya penyuluhan tersebut, kami mengharapkan kehadiran bapak/i dalam kegiatan tersebut.

Atas perhatian dan kerjasamanya, kami mengucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Hormat Kami,

Sekretaris PKM

Diky Zulkarnaen

Ketua PKM

Abdi R Robbani

Mengetahui,
Dosen Pembimbing PKM

Ir. Suhut Simamora, MSi

LAMPIRAN
KUISIONER

Kuisioner PKM Pengabdian Masyarakat

No Responden ....

KUISIONER PKM PENGABDIAN MASYARAKAT
PERSEPSI PETERNAK TENTANG INOVASI
BIOGAS, GENERATOR LISTRIK DAN PUPUK ORGANIK
(Kasus Peternak Sapi Perah di Daerah Cijeruk dan Cisarua, Bogor)

IDENTITAS RESPONDEN

Nama Lengkap :
Alamat : Rt. /Rw
Kel.
Kec.
Enumerator :

PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA
BIDANG PENGABDIAN MASYARAKAT
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2008

BAGIAN I
KARAKTER PETERNAK

1. Berapa tahun usia Anda saat ini? Sebutkan : .... tahun
2. Apa pendidikan formal tertinggi yang dicapai? Sebutkan dengan melingkari jawaban yang Anda pilih!

a. Tidak sekolah
b. SD/Sederajat : Samapi kelas ....
c. SLTP/Sederjat : Sampai kelas ....
d. SLTA/Sederajat : Sampai kelas ....
e. Perguruan Tinggi :

3. Apakah Anda pernah mengikuti pendidikan non formal? Lingkari jawaban yang Anda pilih!
   a. Ya b. Tidak
   Jika Ya, isi kolom di bawah ini!

Jenis pendidikan	**Lama (hari/bln/thn)**	**Penyelenggara**
1. Pendidikan/Pelatihan		
a.	....	....
b.	....	....
c.	....	....
2. Kursus		
a.	....	....
b.	....	....
c.	....	....
3. Seminar		
a.	....	....
b.	....	....
c.	....	....
4. Lainnya, sebutkan		
a.	....	....
b.	....	....
c.	....	....

4. Sudah berapa lama Anda bekerja sebagai peternak sapi? Sebutkan : .... tahun
5. Berapa jumlah ternak sapi yang dimiliki? Sebutkan :

a. Pedet/Anak : .... ekor
b. Dara/Muda : .... ekor
c. Dewasa : .... ekor

6. Berapa jumlah penghasilan Anda dalam setiap bulannya, baik dari hasil usaha tani/ternak maupun dari penghasilan lain? Lengkapi kolom berikut ini!

A. Jenis usaha ternak	**Pendapatan (Rp)**
a. Sapi	....
b. Ayam	....
c. Kambing/Domba	....

d. Lainnya, sebutkan	....	....
Jumlah		

B. Sumber penghasilan lain	Pendapatan (Rp)	
Dari luar sektor usaha tani/ternak	....	....
a. Gaji/Honorarium	....	....
b. Dagang/Jualan	....	....
c. Tukang	....	....
d. Pengrajin	....	....
e. Lainnya, sebutkan	....	....
Jumlah		
Total pendapatan (A + B)		

BAGIAN II
AKTIVITAS KOMUNIKASI

7. Jika Anda ingin tahu/tidak mengerti tentang sesuatu (khususnya biogas, generator listrik dan pupuk organik), maka apa yang Anda lakukan. Berikan tanda checklist (v) pada jawaban pilihan Anda!

Aktivitas komunikasi	**S (3)**	**K (2)**	**TP (3)**
1. Bertanya kepada penyuluh			
2. Bertanya kepada peternak lain (ketua/anggota/kelompok lain)			
3. Bertanya kepada tetangga			
4. Bertanya kepada dinas peternakan/lembaga terkait			
5. Bertanya kepada tokoh masyarakat			
6. Menonton TV			
7. Mendengarkan radio			
8. Membaca surat kabar/majalah/media lain			

Keterangan : S = sering, K = kadang, TP = tidak pernah

BAGIAN III
PERSEPSI TENTANG BIOGAS, GENERATOR LISTRIK DAN PUPUK ORGANIK

8. Berikut adalah pernyataan mengenai persepsi peternak tentang karakteristik inovasi biogas, generator listrik dan pupuk organik kotoran sapi. Berikan tanda checklist (v) pada jawaban pilihan Anda!

Pertanyaan	**S (3)**	**R (2)**	**TS (3)**
1. Secara ekonomis, penggunaan biogas kotoran sapi lebih menguntungkan dari pada kayu bakar/BBM/BBG biasa			

2. Secara ekonomis, penggunaan generator listrik kotoran sapi lebih menguntungkan dari pada tenaga listrik biasa			
3. Secara ekonomis, penggunaan pupuk organik kotoran sapi lebih menguntungkan dari pada pupuk kimia			
4. Penggunaan biogas, generator listrik dan pupuk organik sebagai bahan alternatif dapat menghemat pengeluaran belanja dapur			
5. Penggunaan biogas, generator listrik dan pupuk organik kotoran sapi tidak cocok diterapkan di lingkungan tempat tinggal saya			
6. Penggunaan biogas, generator listrik dan pupuk organik sangat membantu memenuhi kebutuhan bahan bakar dapur, listrik dan pupuk tanaman			
7. Pengoperasian biogas lebih sulit dibandingkan dengan kayu/BBM/BBG biasa			
8. Pengoperasian generator listrik lebih sulit dibandingkan dengan tenaga listrik biasa			
9. Pengoperasian aplikasi pupuk organik lebih sulit dibandingkan dengan pupuk kimia			
10. Penggunaan biogas, generator listrik dan pupuk organik sangat praktis, karena bahan dasarnya tersedia dan mudah didapat			
11. Terbatasnya kesempatan untuk mencoba ketika diperkenalkannya inovasi biogas, generator listrik dan pupuk organik sehingga kurang mengerti akan penggunaan/pengoperasiannya			
12. Penggunaan biogas, generator listrik dan pupuk organik tidak dapat dicoba secara kelompok sehingga lebih sulit untuk diterapkan			
13. Penggunaan biogas, generator listrik dan pupuk organik kotoran sapi mengurangi polusi dan cemaran tanah lingkungan sekitar			
14. Kualitas api yang dihasilkan dari biogas tidak kalah bagus dibanding yang dihasilkan dari kayu/BBM/BBG biasa			
15. Kualitas cahaya listrik yang dihasilkan dari generator listrik tidak kalah bagus dibanding yang dihasilkan dari tenaga listrik biasa			
16. Kualitas tanaman yang dihasilkan dari pupuk organik tidak kalah bagus dibanding yang dihasilkan dari pupuk kimia			

BAGIAN IV
ADOPSI INOVASI
BIOGAS, GENERATOR LISTRIK DAN PUPUK ORGANIK

9. Apakah Anda mengadopsi/menggunakan inovasi tersebut?
a. Ya b. Tidak
10. Jika ya, apa motif/alasan Anda mengadopsi inovasi tersebut?
a. Karena kebutuhan
b. Karena dipengaruhi orang lain. Sebutkan ....
c. Lainnya. Sebutkan ....
11. Sejak kapan Anda menggunakan inovasi tersebut ....
12. Apakah sampai sekarang Anda masih menggunakan inovasi tersebut?
a. Ya b. Tidak

13. Jika tidak, kapan terakhir Anda menggunakannya?
Sejak bulan/tahun :
Alasannya :

LAMPIRAN

DAFTAR HADIR SEMINAR DAN PELATIHAN

DAFTAR HADIR SEMINAR DAN PELATIHAN
Pemanfaatan Kotoran Sapi Secara Terpadu Sebagai Biogas, Generator Listrik dan Pupuk Organik
Aula Desa Cikarawang, 19 Mei 2008

No	Nama	Alamat	TTD
1	Herlino.	UPTD Penyuluhan Kec. Dramaga	
2	Enis. T.H	-"-	
3	Usana	Cangkrang RT 02/01	
4	H M. INAM	-"-	
5	SITI RUKYAH	Carang pulang RT 04/3	
6	N. Susmiyati	Carang pulang RT 04/3	
7	Djamsudin	Cangkrang RT 0/	
8	NITA	Carang-pulang 04/03	
9	MARDIAH	Carang pulang RT 04/03	
10	Chepi AS.	Cangkrang RT 01/02	
11	Abdi	Cangkrang	
12	Nurhadi	-	
13	Itjin	Carpul 1/4	
14	Mahmud Yusuf	Carpul 1/3	
15	cici	Car 04/03	
16	Yayan	Balio	
17	Komar	Balebak 01/03	
18	Dalei	Balebak 01/03	
19	Aris	Carang pulang.	
20	Rohim / Aso	-"-	
21	D. Sulaeman	Cangkrang	
22	UKAR SUKARYA SPd.	NEGLASARI	
23	Abdul Rohim	Cikarawang	

LAMPIRAN

MATERI SEMINAR DAN PELATIHAN


Welcome to
"PENGOLAHAN LIMBAH PETERNAKAN"
(Produksi Bio Gas, Pupuk Organik Padat dan Cair)
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

"BIOGAS SEBAGAI ENERGI ALTERNATIF HASIL FERMENTASI KOTORAN TERNAK"

OUR ENERGY OUR FUTURE

OLEH
SUHUT SIMAMORA

LATAR BELAKANG

- NASIONAL

- KEBUTUHAN ENERGI TERUS MENINGKAT
- PENGADAAN ENERGI ASAL FOSSIL SEMAKIN LANGKA
- PENYESUAIAN HARGA JUAL BBM
- MENGIKUTI HARGA PASAR INTERNASIONAL
- FOOD – FEED - FUEL
- KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP

ENERGI KONVENSIONAL

- SEMAKIN LANGKA, MAHAL, DAN TIDAK DAPAT DIPERBAHARUI
- TEKNOLOGI MAUPUN MODAL INVESTASI PADAT
- HASIL PEMBAKARAN MENIMBULKAN PENCEMARAN
- SARANA DAN BIAYA PENDISTRIBUSIAN

POTENSI BAHAN BAKU/TEKNOLOGI

- POPULASI TERNAK BESAR SEKITAR 13 JUTA EKOR
- POTENSI KOTORAN TERNAK BESAR 130 RIBU TON PER HARI (CUKUP BESAR)
- TERSEBAR DISEANTERO NUSANTARA
- BELUM MAKSIMAL PENGOLAHAN DAN PEMANFAATAN KOTORAN TERNAK
- TEKNOLOGI TEPAT GUNA

PROSES PRODUKSI BIOGAS

PRINSIP

- BAHAN BAKU MASUKAN ORGANIK
- FERMENTASI DALAM SUMUR PENCERNA (DIGESTER) KONDISI KEDAP UDARA (ANAEROB)
- TIDAK TERKONTAMINASI ZAT KIMIA PEMBUNUH MIKROBA PEROMBAK ORGANIK

- ZERO COST BAHAN BAKU MASUKAN DENGAN HASIL BAHAN BAKAR BIOGAS
- ZERO WASTE PRODUK AKHIR, LUMPUR KELUARAN (EFFLUENT) SUDAH PUPUK ORGANIK SIAP DIGUNAKAN

“IMPLEMENTASI INSTALASI GASBIO DAN APLIKASI SEBAGAI BAHAN BAKAR KELUARGA “

Beberapa Pertanyaan ????

- Jika rumah tangga mengkonsumsi minyak tanah rata-rata 3 liter perhari, berapa Liter biogas yang diperlukan ?
- Untuk memperoleh.....liter biogas tersebut, digester yang kita buat berapa volumenya ? panjang, lebar, tinggi lubang, dan besar kubah penampung gas ?
- Jika kita membuat digester dengan ukuran diatas (jawaban no.2), berapa kg kotoran ternak yang dibutuhkan jika digester dibuat dengan system continuous feeding ? Berapa sapi yang harus dipelihara jika mau menghasilkan kotoran ternak tersebut ?

PEKAN KREATIVITAS MAHASISWA
PROGRAM PENGABDIAN MASYARAKAT
FAKULTAS PETERNAKAN

SERTIFIKAT

Diberikan kepada

Euis

Sebagai

PESERTA UNDANGAN

dalam acara

SEMINAR DAN PELATIHAN BIOGAS

"PEMANFAATAN KOTORAN SAPI SECARA TERPADU SEBAGAI BIOGAS, GENERATOR LISTRIK DAN PUPUK ORGANIK UNTUK SKALA RUMAH TANGGA"

Bogor, 19 Mei 2008 Balai Desa Cikarawang

Ketua PKM	Sekretaris PKM	Dosen Pembimbing	Kepala Desa Cikarawang
Abdi R Robbani	Diky Zulkarnaen	Ir. Suhut Simamora, MS	Suhandi