



## **USULAN PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA**

**JUDUL PROGRAM :**

**PELATIHAN PEMBUATAN BRIKET LIMBAH SABUT  
KELAPA SEBAGAI UPAYA ENERGI ALTERNATIF DI DESA  
SOROGATEN II, KARANGSEWU, GALUR, KULON PROGO,  
YOGYAKARTA**

**BIDANG KEGIATAN:**

**PKMM**

**DIUSULKAN OLEH :**

<b>Dewi Purwanti</b>	<b>11110241029/Angkatan 2011</b>
<b>Erba Firstananda</b>	<b>11313244022/Angkatan 2011</b>
<b>Putri Utha C</b>	<b>12307144001/Angkatan 2012</b>
<b>Desi Analisa Nababan</b>	<b>11305141009/Angkatan 2011</b>

**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2012**

## HALAMAN PENGESAHAN


1. Judul Program : Pelatihan Pembuatan Briket Limbah Sabut Kelapa sebagai Energi Alternatif di Desa Sorogaten II, Karangsewu, Galur, Kulon Progo, Yogyakarta
2. Bidang Kegiatan :  PKM-P  PKM-M  PKM-KC  
 PKM-K  PKM-T
3. Ketua Pelaksana Program
  - a. Nama Lengkap : Dewi Purwanti
  - b. NIM : 11110241029
  - c. Jurusan : FSP
  - d. Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta
  - e. Alamat Rumah dan No Tel./HP : Kebonan, Kalitirto, Berbah, Sleman, Yk  
HP. 085643079547
  - f. Alamat email : MbPoer120692@gmail.com
4. Anggota Pelaksana Kegiatan : 3 orang
5. Dosen Pendamping
  - a. Nama Lengkap dan Gelar : Asri Widowati, M.Pd
  - b. NIDN : 0016088301
  - c. No. HP : 081804758907
6. Biaya Kegiatan Total :
  - a. Dikti : Rp 7.340.000,00.
  - b. Sumber lain : -
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 4 (empat) Bulan

Yogyakarta, 12 Oktober 2012


Menyetujui  
Pembina UKM Penelitian

  
Bambang Sulistyono, SPd, M.Eng  
NIP. 19800513 200212 1 002

Wakil Rektor III UNY,

  
Drs. Sumaryanto, M. Kes  
NIP. 19650301 199001 1 001

Ketua Pelaksana Program

  
Dewi Purwanti  
NIM. 11110241029

Dosen Pendamping

  
Asri Widowati, M.Pd  
NIDN. 0016088301

### **A. Judul Program**

Pelatihan Pembuatan Briket Limbah Sabut Kelapa sebagai Energi Alternatif di Dukuh Sorogaten II, Karangsewu, Galur, Kulon Progo, Yogyakarta.

### **B. Latar Belakang Masalah**

Negara beriklim tropis seperti Indonesia merupakan penghasil kelapa yang cukup besar. Sabut kelapa merupakan hasil samping, dan merupakan bagian yang terbesar dari buah kelapa, yaitu sekitar 35 persen dari bobot buah kelapa. Jumlah rata-rata produksi buah kelapa per minggu adalah 20 buah, maka tiap kepala keluarga terdapat sekitar 2 kg sabut kelapa yang dihasilkan. Potensi produksi sabut kelapa yang sedemikian besar belum dimanfaatkan sepenuhnya untuk kegiatan produktif yang dapat meningkatkan nilai tambahnya. Pemanfaatan limbah sabut kelapa merupakan upaya menekan pembuangan polietilen seminimal mungkin. Pemanfaatan tersebut dapat dilakukan dengan pemakaian kembali maupun daur ulang. Limbah sabut kelapa ini belum dimanfaatkan secara optimal. Adapun dampak negatif dari limbah sabut kelapa dapat dilihat dari segi lingkungan dan kesehatan. Apabila terjadi penumpukan terus-menerus tanpa ada tindakan yang nyata dalam pengelolaannya, maka akan ada pencemaran lingkungan yang menyebabkan kesehatan bisa terganggu atau bahkan masyarakat setempat menjadi merasa tidak nyaman dengan adanya tumpukan sabut kelapa tersebut. Kondisi ini memunculkan ide untuk memanfaatkan limbah sabut kelapa menjadi suatu bahan bakar alternatif atau briket.

Briket adalah arang yang diproses sedemikian rupa sehingga mempunyai daya serap yang tinggi terhadap bahan yang berbetuk larutan atau uap. Briket dapat dibuat dari bahan yang mengandung karbon baik organik maupun anorganik. Sabut kelapa yang akan dijadikan bahan alternatif pembuatan briket karena mengandung unsur karbon yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi atau bahan bakar.

Selain masalah limbah sabut kelapa yang belum dimanfaatkan secara optimal, ada juga hal yang sedang marak terjadi di Negara Indonesia khususnya di kota-kota yang terkadang terpencil. Masalah itu yakni adalah kelangkaan bahan bakar minyak(BBM). Akhir-akhir ini BBM sangat langka untuk didapatkan. Itu disebabkan kenaikan konsumsi hingga 69.310 kiloliter per hari. Karena disparitas harga, makanya konsumsi BBM subsidi makin lama makin naik. Konsumsi yang naik itu akhirnya mengakibatkan kelangkaan di berbagai wilayah Indonesia. Penyebab lainnya adalah pertumbuhan ekonomi yang pesat sehingga mengakibatkan pasokan BBM yang disediakan kurang mencukupi kebutuhan.

Berbekal dengan pengetahuan lewat observasi dan kerjasama dengan masyarakat Dukuh Sorogaten II, Karangsewu, Galur, Kulon Progo, kami ingin melakukan suatu program pengembanganketerampilan dan pemberdayaan potensi masyarakat Dukuh Sorogaten II, Karangsewu, Galur, Kulon Progo untuk dapat mengoptimalkan limbah sabutkelapa menjadi suatu hal yang berguna yakni briket. Diharapkan juga masyarakat dapat memanfaatkan limbah sabut kelapa tersebut untuk kerajinan lain yang bisa menghasilkan manfaat lebih.

### **C. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana motivasi masyarakat di Dukuh Sorogaten II, Karangsewu, Galur, Kulon Progo, Yogyakarta dalam mengoptimalkan limbah sabut kelapa menjadi briket ?
2. Apakah pelatihan pembuatan briket sabut kelapa bisa mengurangi tingkat konsumsi bahan bakar LPG?

### **D. Tujuan Program**

Tujuan dari program ini adalah agar :

1. Mengetahui motivasi masyarakat di Dukuh Sorogaten II, Karangsewu, Galur, Kulon Progo, Yogyakarta dalam mengoptimalkan limbah sabut kelapa menjadi briket.

2. Mengetahui tingkat konsumsi bahan bakar LPG setelah diadakannya pelatihan pembuatan briket sabut kelapa.

#### **E. Luaran yang Diharapkan**

Melalui Program Kreativitas Mahasiswa Pengabdian Masyarakat (PKMM) ini, diharapkan masyarakat Dukuh Sorogaten II, Karangsewu, Galur, Kulonprogo bisa membuat briket dari sabut dan tempurung kelapa sehingga tempurung dan sabut kelapa di Dukuh tersebut dapat dioptimalkan.

#### **F. Kegunaan Program**

1. Bagi Mahasiswa
  - a. Menambah kreatifitas
  - b. Manambah keterampilan
  - c. Menambah pengetahuan tentang pembuatan briket dari sabut dan tempurung kelapa.
2. Bagi Masyarakat
  - a. Menambah keterampilan.
  - b. Menghemat biaya pengeluaran bahan bakar minyak dan gas.
  - c. Dapat menjadi peluang usaha.
3. Bagi Lingkungan
  - a. Mengurangi pencemaran lingkungan.
  - b. Meningkatkan nilai ekonomi dan nilai guna limbah sabut dan tempurung kelapa.

#### **G. Gambaran Umum Masyarakat Sasaran**

Masyarakat sasaran program ini adalah masyarakat pedukuhan Sorogaten II, Karangsewu, Galur, Kulon Progo yang memiliki 180 kepala keluarga. Sebagian besar masyarakat bermatapencaharian sebagai petani. Sebagai ukh yang berpenghasil kelapa, beberapa masyarakat menjadi penjual kelapa dan beberapa lainnya menjadi pengusaha wingko babat yang pasti menghasilkan limbah sabut dan tempurung kelapa. Limbah sabut dan

tempurung kelapa belum dimanfaatkan. Limbah ini menjadi masalah lingkungan bagi masyarakat di Dukuh tersebut, karena menyebabkan pencemaran lingkungan. Selama ini limbah tempurung dan sabut kelapa digunakan sebagai pengganti kayu bakar, akan tetapi panas yang ditimbulkan terlalu tinggi sehingga menyebabkan rusaknya peralatan rumah tangga.

Potensi limbah sabut sebagai energi alternatif sangat besar, namun belum terolah dengan baik karena kurangnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat. Berawal dari hal ini perlu adanya pelatihan guna mendayagunakan limbah sabut kelapa di Dukuh Sorogaten. Adanya pelatihan pembuatan briket dari bahan baku sabut kelapa dapat menambah ketrampilan masyarakat. Selain itu, briket ini dapat menjadi solusi pemenuhan kebutuhan energi alternatif. Produksi briket limbah sabut kelapa cukup menjanjikan karena sebagian masyarakat Dukuh Sorogaten masih menggunakan kayu bakar sebagai bahan bakar sehingga masyarakat Dukuh Sorogaten dapat beralih menggunakan briket sabut kelapa.

Masyarakat Dukuh Sorogaten dapat memanfaatkan produksi briket sebagai bisnis rumah tangga sehingga dapat membuka lapangan pekerjaan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Ditambah lagi dengan mahalnya bahan bakar gas dan minyak tanah maka masyarakat akan beralih menggunakan briket yang harganya jauh terjangkau dan bahan bakunya yang mudah didapat.

## **H. METODE PELAKSANAAN**

Untuk mencapai tujuan dari program ini, maka ada beberapa metode yang digunakan dalam program ini, yaitu :

### **1. Sosialisasi Program**

Bentuk sosialisasi program ini adalah seminar. Peserta dari sosialisasi ini diutamakan adalah ibu-ibu rumah tangga yang belum memiliki pekerjaan tetap. Adapun rincian program pelatihan pembuatan briket ini, adalah sebagai berikut :

Waktu : Bulan ke -2  
Tempat :Dukuh Sorogaten II  
Peserta : Ibu-ibu rumah tangga

Materi yang diberikan :

- a. Pembuatan briket dari sabut kelapa
- b. Pemanfaatan briket sabut kelapa

Alat – alat yang dibutuhkan :

- a. LCD
- b. Laptop
- c. Sound system
- d. Microfon

Bahan – bahan yang diperlukan :

- a. Modul
- b. Konsumsi

## **2. Pelaksanaan**

- a. Tahap Persiapan Alat dan Bahan

Alat – alat yang dibutuhkan antara lain :

- |                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| 1) Drum         | 11) Cetakan / alat press |
| 2) Batu bata    | 12) Sabit                |
| 3) Pengaduk     | 13) Drum plastik         |
| 4) Ayakan       | 14) Ember                |
| 5) Kayu bakar   | 15) Pipa besi            |
| 6) Tampah       |                          |
| 7) Pipa paralon |                          |
| 8) Palu         |                          |
| 9) Panci        |                          |
| 10) Paku        |                          |

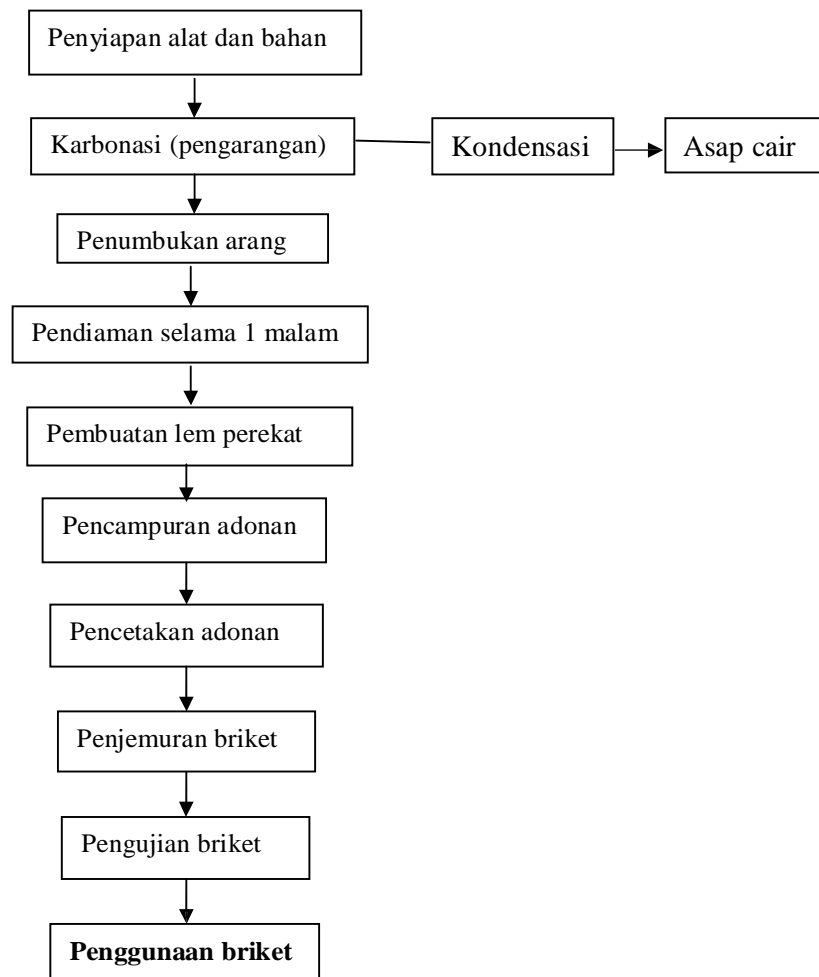
Bahan – bahan yang dibutuhkan antara lain :

- 1) Tepung kanji
- 2) Sabut kelapa
- 3) Air

b. Tahap Pembuatan

- 1) Menyiapkan sabut kelapa yang akan dijadikan briket.
- 2) Melakukan pembakaran bahan briket yaitu sabut kelapa. Tempat pembakaran berupa drum yang diberi lubang sebagai tempat keluarnya asap pembakaran. Alat dilengkapi dengan pipa pendingin untuk proses kondensasi asap menjadi asap air.
- 3) Setelah semua bahan terbakar, semua bahan didinginkan selama 1 malam.
- 4) Menghaluskan arang sabut kelapa kemudian di ayak.
- 5) Membuat cairan perekat dari larutan tepung kanji yang telah dipanaskan.
- 6) Mencampurkan arang sabut kelapa dengan lem kanji, dengan perbandingan 600 cc lem perekat dan 1 kg arang sabut kelapa.
- 7) Mencetak adonan sesuai dengan alat cetak atau dengan pipa paralon.
- 8) Menjemur adonan briket selama kurang lebih 1 hari.
- 9) Melakukan uji coba ke masyarakat sasaran.

### Diagram alir pembuatan briket sabut kelapa



Gambar 1. Proses pembuatan briket

### 3. Evaluasi Pelaksanaan Program

Pada tahap ini, TIM serta para peserta melakukan diskusi. Hal-hal yang dibahas berupa permasalahan – permasalahan yang ditemui di lapangan saat membuat briket sabut kelapa. Indikator keberhasilan dapat dilihat dari hasil angket, wawancara serta observasi. Wawancara yang dilakukan berupa wawancara tidak terstruktur dan dilakukan setiap kali

kegiatan. Wawancara bisa ditujukan kepada peserta maupun pendamping / trainer yang sudah disediakan oleh Tim PKM-M. Observasi dilakukan setiap kegiatan sedang berlangsung. Observasi yang dilakukan meliputi, pengamatan ketika pra pelaksanaan, pelaksanaan, dan akhir pelaksanaan. Sedangkan pembagian angket, berisi data tentang minat peserta terhadap program yang dicanangkan oleh Tim PKM-M.

### I. Jadwal Kegiatan

No	Nama Kegiatan	Bulan Ke-															
		1				2				3				4			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Penyusunan Proposal dan survey tempat	■	■														
2.	Penyediaan alat dan bahan			■													
3.	Pembuatan modul dan contoh briket untuk sosialisasi				■	■											
4.	Sosialisasi Program						■	■									
5.	Pelatihan								■	■	■	■					
6.	Evaluasi													■	■		
7.	Pembuatan laporan															■	■

### J. Rancangan Anggaran Biaya

No	Keterangan	Jumlah	Harga Satuan ( Rp )	Harga Total ( Rp )
<b>Persiapan</b>				
1	Penyusunan Laporan		50.000	50.000
2	Perijinan		100.000	100.000
3	Survey tempat	4 x 4 kali	10.000	160.000
<b>Alat dan Bahan</b>				
4	Tepung kanji	3 karung	50.000	150.000
5	Pipa paralon	4	25.000	100.000
6	Ayakan	5	25.000	125.000
7	Tampah	3	10.000	30.000

No	Keterangan	Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
8	Drum	3	100.000	300.000
9	Pengaduk	6	10.000	60.000
10	Korek api	5	1000	5000
11	Kayu bakar	3 ikat	20.000	60.000
12	Palu	3	10.000	30.000
13	Panci	2	15.000	30.000
14	Paku	5	2000	10.000
15	Cetakan / alat press	1	1.000.000	1.000.000
16	Sabit	4	20.000	80.000
17	Batu batako	20	4000	80.000
18	Las besi	1	200.000	200.000
19	Drum plastik	1	200.000	200.000
20	Pipa besi	15 m	50.000	750.000
21	Ember	2	15.000	30.000
<b>Sosialisasi Program</b>				
18	Modul	40	1000	40.000
19	Banner	2	150.000	300.000
20	Spanduk	1	200.000	200.000
	Alat tulis :			
21	a. Pulpen b. Block note	Pulpen : 40 Block note : 40	Pulpen : 1000 Block note : 1000	80.000
22	Sewa microfon dan sound system		50.000	50.000
23	Sewa LCD		50.000	50.000
24	Konsumsi sosialisasi	40	7000	280.000
<b>Pelaksanaan</b>				
25	Konsumsi	40 x 8 sesi	7000	280.000
26	Sewa tempat	8 sesi	100.000	800.000
27	Transportasi	4	100.000	400.000
28	Komunikasi	4	150.000	600.000
29	Akomodasi	1 paket	300.000	300.000
<b>Dokumentasi</b>				
30	Sewa handycam	3 sesi	50.000	150.000
31	Cetak foto		100.000	100.000
32	CD dan Penyimpanan data		50.000	50.000
<b>Tahap Akhir</b>				
33	Pembuatan laporan		50.000	50.000
<b>Jumlah</b>				7.340.000

**LAMPIRAN****Nama dan Biodata****1. KETUA PELAKSANA**

- a. Nama Lengkap : Dewi Purwanti  
b. NIM : 11110241029  
c. Fak / Prodi : FIP / Kebijakan Pendidikan  
d. Alamat Email : MbPoer120692@gmail.com  
e. Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta  
f. Waktu untuk kegiatan ini : 10 jam / minggu

Yogyakarta, 12 Oktober 2012

Ketua Pelaksana Program



Dewi Purwanti

NIM. 11110241029

**2. ANGGOTA PELAKSANA****1) Anggota Pertama**

- a. Nama Lengkap : Erba Firstananda  
b. NIM : 11313244022  
c. Fak / Prodi : FMIPA / Pendidikan Matematika  
d. Alamat Email : erbafirstananda@yahoo.com  
e. Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta  
f. Waktu untuk kegiatan ini : 10 jam / minggu

Yogyakarta, 12 Oktober 2012

Anggota Pelaksana Program



Erba Firstananda

NIM. 11313244022

## 2) Anggota Kedua

- a. Nama Lengkap : Putri Utha C.  
b. NIM : 12307144001  
c. Fak / Prodi : FMIPA / Kimia  
d. Alamat Email : putriutha@rocketmail.com  
e. Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta  
f. Waktu untuk kegiatan ini : 10 jam / minggu

Yogyakarta, 12 Oktober 2012

Anggota Pelaksana Program



Putri utha C.

NIM. 12307144001

## 3) Anggota Ketiga

- a. Nama Lengkap : Desi Analisa Nababan  
b. NIM : 11305141009  
c. Fak / Prodi : MIPA / Matematika  
d. Alamat Email : ndeciw@yahoo.com  
e. Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta  
f. Waktu untuk kegiatan ini : 10 jam / minggu

Yogyakarta, 12 Oktober 2012

Anggota Pelaksana Program



Desi Analisa Nababan

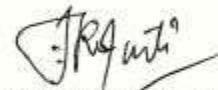
NIM. 11305141009

**Nama dan Biodata Dosen Pendamping**

- a. Nama dan Gelar Akademik : Asri Widowati, M.Pd  
b. NIDN : 0016088301  
c. Pangkat / Golongan : Penata muda/III b  
d. Jabatan Fungsional : Lektor  
e. Bidang Keahlian : Pendidikan Biologi  
f. Fakultas / Program Studi : FMIPA / Pendidikan IPA  
g. Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta  
h. Waktu untuk kegiatan ini : 4 jam / minggu

Yogyakarta, 12 Oktober 2012

Dosen Pembimbing



Asri Widowati, M.Pd  
NIDN. 0016088301

**SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN KERJASAMA DARI KEPALA  
DUKUH SOROGATEN II, KARANGSEWU, GALUR, KULON PROGO,  
YOGYAKARTA DALAM PELAKSANAAN PROGRAM KREATIVITAS  
MAHASISWA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
( PKM-M )**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hartono  
Jabatan : Kepala Dukuh  
Alamat : Sorogaten II

Dengan ini bersedia bekerjasama dengan pelaksanaan kegiatan Program Kreativitas Mahasiswa Pengabdian kepada masyarakat ( PKM-M ) yang berjudul :

**Pelatihan Pembuatan Briket Limbah Sabut Kelapa sebagai Energi Alternatif  
di Desa Sorogaten II, Karangsewu, Galur, Kulon Progo, Yogyakarta.**

Ketua pelaksana kegiatan Program Kreativitas Mahasiswa Pengabdian kepada Masyarakat ( PKM-M ) yang dimaksud adalah :

Nama : Dewi Purwanti  
NIM : 11110241029  
Jurusan / Program Studi : FSP/ Kebijakan Pendidikan  
Fakultas / Universitas : FIP / Universitas Negeri Yogyakarta

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab tanpa ada unsur pemaksaan di dalamnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 6 Oktober 2012

Kepala Dukuh Sorogaten



Hartono