

**PEMBUATAN BRIKET KOTORAN SAPI SEBAGAI BAHAN BAKAR ALTERNATIF  
MEMBENTUK DESA MANDIRI ENERGI DI DESA SUKAJAYA KECAMATAN  
LEMBANG KABUPATEN BANDUNG BARAT**

***MAKING COW MANURE BRIQUETTE AS ALTERNATIVE FUELS IN SUKAJAYA  
VILLAGE LEMBANG DISTRICT, WEST BANDUNG REGENCY***

**Ali Kusrijadi, Yayan Sunarya, Agus Setiabudi**

Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia

Email : ali\_koes@upi.edu, yayan\_sunarya@upi.edu, agus\_setiabudi@upi.edu

**ABSTRAK**

Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat ini merupakan kegiatan yang bertujuan membentuk desa mandiri energi berbasis pada pengolahan limbah ternak sapi. Lokasi kegiatan adalah Desa Sukajaya Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat. Kegiatan yang dilaksanakan adalah pelatihan dan penerapan teknologi pemanfaatan limbah ternak sapi, menjadi briket sebagai alternatif bahan bakar rumah tangga dan industri kecil. Tanggapan peserta terhadap penggunaan briket menunjukkan masih belum praktis digunakan sebagai bahan bakar. Nilai kalor briket hasil menunjukkan harga 2800 kJ/Kg.

**Kata kunci :** briket, kotoran sapi, reduksi total limbah

**ABSTRACT**

*Community development activities is aimed at establishing an alternative energy based on cattle waste processing. The location of the activity is Sukajaya Village, Lembang District, West Bandung Regency. The activities carried out are training and application of technology of cattle waste utilization, becoming briquette as alternative of household fuel and small industry. Participants' responses to the use of briquettes indicate it is not yet practical to use as fuel. The calorific value of the results briquette shows the value of 2800 kJ / kg.*

**Keywords:** *briquettes, cow dung, total waste reduction*

**PENDAHULUAN**

Desa Sukajaya merupakan daerah yang mata pencahariannya didominasi oleh pertanian dan peternak sapi perah dan sapi potong. Besarnya potensi sapi yang menghasilkan kotoran sapi sebagai limbah yang memiliki nilai energi yang tinggi, merupakan suatu yang perlu untuk dimanfaatkan dalam meningkatkan tingkat kesejahteraan masyarakat desa Sukajaya. Faktor pendukung yang dapat memperkuat terciptanya desa binaan adalah sikap masyarakat desa Sukajaya yang mudah menerima perubahan. Adanya kelompok Peternak dan Kelompok Tani

serta dasawisma yang berjalan dengan baik, merupakan sarana ampuh untuk sosialisasi program-program yang bertujuan untuk meningkatkan mutu kehidupan masyarakat.

Potensi yang besar dari limbah peternakan di desa Sukajaya belumlah digunakan secara optimal, walaupun terdapat pemanfaatan limbah kotoran sapi secara perorangan menghasilkan biogas. Namun demikian teknologi pemanfaatan kotoran sapi menjadi limbah terkendala oleh modal awal pembuatan digester yang cukup tinggi dan terbatasnya ruang untuk membangun sistem pengolahan bio gas. Pada umumnya kotoran sapi diletakkan begitu saja disekitar

kandang untuk difermentasi dan dijadikan pupuk tanpa pengolahan, atau dibuang ke

saluran air terdekat.



Gambar 1. Kondisi penumpukan kotoran sapi dan pencemaran air disekitarnya

Berdasarkan analisis situasi potensi dan hambatan yang ada di desa Sukajaya, maka ditemukan beberapa permasalahan yang berkaitan dengan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, yaitu :

1. Belum termanfaatkannya limbah hasil peternakan sapi secara optimal menjadi bahan yang bernilai ekonomi tinggi.
2. Rendahnya wawasan dan kemampuan menggunakan teknologi tepat guna untuk memanfaatkan sumber daya yang ada di masyarakat

#### **METODE KEGIATAN**

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah pelatihan dan kaji tindak yang disesuaikan dengan kondisi yang ada di desa Sukajaya. Terdapat beberapa tahapan yang akan dilaksanakan pada program pengabdian pada masyarakat ini, sebagai berikut: Tahap pertama adalah sosialisasi program yang meliputi audiensi dan sosialisasi dengan aparat Desa dan pengurus Kelompok Tani dan Ternak. Tahap selanjutnya adalah pelaksanaan program yaitu pelatihan pengolahan limbah ternak sapi menjadi briket untuk menghasilkan produk yang mendukung terciptanya desa mandiri energi.

Penggunaan kotoran ternak sebagai

bahan pembuatan briket tidak saja sebagai cara pemanfaatan energi yang lebih baik tetapi juga dapat mengurangi pencemaran lingkungan yang ditimbulkan oleh kotoran ternak. Alat cetak briket yang digunakan adalah alat cetak manual yang mudah dibuat dan digunakan.

#### **HASIL KEGIATAN**

Dari data wawancara yang dikumpulkan dari para peternak, menyatakan bahwa pemanfaatan kotoran sapi digunakan hanya sebagai pupuk kandang untuk pertanian sayur dan hortikultura di sekitar desa Sukajaya. Proses yang dilakukan adalah dengan fermentasi terbuka dari kotoran sapi, dengan disimpan di tempat terbuka dibiarkan selama kurang lebih 14 hari. Setelah itu diangkut ke tempat pertanian dan dijadikan pupuk tambahan pada sistem pertanian tersebut. Namun demikian tidak 100 % kotoran itu digunakan untuk pupuk, sebagian besar terbuang pada saat pemandian sapi dan dialirkan ke saluran air terdekat. Kondisi ini menyebabkan pencemaran pada badan air dan bau yang mengganggu lingkungan.

Metode pembuatan briket dilakukan dengan mencampurkan kotoran sapi dengan limbah sekam dengan perbandingan 1:1.



Gambar 2. Pembuatan briket menggunakan alat kempa dan briket hasil

Untuk melihat tingkat kalor yang dimiliki oleh briket yang dihasilkan selama pelatihan dilakukan pengukuran nilai kalor dengan menggunakan metode calorimeter Bomb di Laboratorium Kimia Fisika FPMIPA UPI. Data yang dihasilkan dari dua jenis briket dengan berat 44.484 gram dan 22,454 gram dihasilkan data nilai kalor rata-rata sebesar 2800 kJ/Kg. nilai kalor ini merupakan nilai rata-rata dari nilai kalor biomassa yang tidak mengalami proses dekarbonisasi.

Pemanfaatan briket ini masih banyak tantangan hal ini sesuai dengan wawancara yang dilakukan terhadap para peserta. Berdasarkan kemudahan pembuatan briket sebagian besar menyatakan mudah, namun ada kendala pada saat penyiapan bahan terutama proses pengeringan kotoran sapi dan briket hasil produksi yang memerlukan waktu yang lama. Jika menggunakan oven menjadi tidak efisien. Dari segi kepraktisan para peserta memandang rendah, karena untuk menyalakan briket masih memerlukan bahan tambahan dan memerlukan waktu yang cukup lama.

## KESIMPULAN

1. Pembuatan briket dari kotoran sapi telah dilatihkan kepada peternak di RW 04 Desa Sukajaya Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat, dengan

tanggapan yang masih rendah terhadap penggunaan briket yang dihasilkan.

2. Nilai kalor briket yang dihasilkan bernilai 2800 kJ/Kg yang merupakan nilai kalor rata-rata briket biomassa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arhieff. 2008. *Pembuatan Briket*. <http://arhieffstyle87.wordpress.com/2008/04/10/pembuatan-briket-arangdari-serbuk-gergaji/>.
- Farida E. 2000. *Pengaruh Penggunaan Feses Sapi dan Campuran Limbah Organik Lain Sebagai Pakan atau Media Produksi Kokon dan Biomassa Cacing Tanah Eisenia foetida savigny*. Skripsi Jurusan Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak. IPB. Bogor.
- Kusrijadi, Ali,. 2014, *Penggunaan biogas dalam Proses Brazing*. Jurnal Pembelajaran IPA. No 1 th 2
- Rita. 2009. *Briket Sampah*. <http://bandarsampah.blogdetik.com>.
- Rizna. 2009. *Faktanya Kompor BBA*. <http://sekolahmultiply.multiply.com/journal/item/11>.
- Sofyadi, Cahyan. 2003. *Konsep Pembangunan Pertanian dan Peternakan Masa Depan*. Badan Litbang Departemen Pertanian. Bogor.
- Sihombing, D.T.H. 2000. *Teknik Pengelolaan*

- Limbah Kegiatan/Usaha Peternakan.*  
*Pusat Penelitian Lingkungan Hidup.*  
Lembaga Penelitian, Institut Pertanian  
Bogor.
- Soehadji. 1992. *Kebijakan Pemerintah dalam  
Industri Peternakan dan Penanganan  
Limbah Peternakan.* Direktorat Jenderal  
Peternakan, Departemen Pertanian.  
Jakarta.
- Wahyu, Arozi. 2011. *Pembuatan Briket Arang.*  
Erlangga. Jakarta.
- Widodo, Asari, dan Unadi, 2005. *Pemanfaatan  
Energi Biogas Untuk Mendukung  
Agribisnis di Pedesaan.* Publikasi  
Balai Besar Pengembangan Mekanisasi  
Pertanian Serpong.

## **BIODATA**

### **Drs. Ali Kusrijadi, M.Si.**

Dosen Pendidikan Kimia, FPMIPA,  
Universitas Pendidikan Indonesia.

### **Dr. Yayan Sunarya, M.Si.**

Dosen Pendidikan Kimia, FPMIPA,  
Universitas Pendidikan Indonesia.

### **Dr. Agus Setiabudi**

Dosen Pendidikan Kimia, FPMIPA,  
Universitas Pendidikan Indonesia.