

PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN LIMBAH SAMPAH ORGANIC KULIT KACANG DAN TONGKOL JAGUNG MENJADI BRIKET ARANG

Oleh :
Edi Gunarto¹⁾

I. PENDAHULUAN

Sampah adalah limbah bersifat padat yang terdiri dari zat organik dan anorganik yang tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan. Dari program pelatihan pengelolaan dan pengolahan sampah desa Sidomulyo dan program PNPM PPK Kecamatan Bambanglipuro Bantul Yogyakarta, kami mendapat inspirasi untuk mengolah dan mengembangkan pengolahan sampah organik menjadi briket. Briket arang merupakan arang yang dirubah bentuk, ukuran dan kerapatannya dengan cara memberikan tekanan berkisar antara 300kg/cm² sampai dengan 500kg/cm² pada serbuk arang dengan atau tanpa bahan tambah. Pembuatan briket dapat memberikan keuntungan lain, tidak kotor mudah diangkat dan praktis untuk digunakan sebagai bahan bakar dalam rumah tangga. Karena mengandung sedikit asap dan dapat memberikan nilai kalori yang lebih tinggi dibanding arang biasa.

II. MAKSUD DAN TUJUAN

1. Meningkatkan kesadaran masyarakat untuk tetap menjaga kebersihan lingkungan
2. Menciptakan lapangan kerja

3. Menambah pendapatan keluarga
4. Mengatasi masalah kenaikan harga dan kelangkaan bahan bakar minyak

III. ALAT DAN MESIN PEMBUAT BRIKET ARANG

1. Investasi
 - Tanah
 - Bangunan
 - Listrik
2. Alat mesin:
 - Mesin penggiling pengupas kacang tanah (kapasitas 1500kg /hari)
 - Drum pembakaran (kapasitas 10kg per drum)
 - Crusher dan penggerak (kapasitas 50kg per jam)
 - Molen pengaduk dan penggerak (kapasitas 25kg per jam)
 - Pressing manual (kapasitas 100kg per hari)
 - *Press packing* (kapasitas 100kg per jam)
 - Timbangan
3. Modal kerja
 - a. Bahan baku kacang tanah berasal dari :
 - Petani di wilayah kecamatan Bambanglipuro, Bantul, Yogyakarta

1. Edi Gunarto adalah pemilik Intan Berseri Product produsen bahan bakar alternative, yang beralamat di Plebengan, Sidomulyo, Bambanglipuro, Bantul.

- Petani dari pegunungan Gunungkidul, Yogyakarta
- Petani dari pinggiran pantai Samas, Bantul, Yogyakarta
- b. Bahan baku briket arang :
 - Limbah kulit kacang
 - Limbah tongkol jagung
 - Tepung tapioca sebagai bahan perekat
- c. Tenaga kerja:
 - Tiga orang tenaga kerja untuk proses penggiling pengupas kacang tanah
 - Tiga orang tenaga kerja untuk proses pembuatan briket arang
 - Satu orang tenaga ahli produksi
- d. Bahan bakar:
 - Solar
 - Minyak tanah
- e. Packing:
 - Kantong plastic
 - Kantong bagor



- b. Bila posisi Bahan baku masih basah dijemur pada terik matahari untuk mengurangi kadar air.

IV. PROSES PEMBUATAN BRIKET ARANG

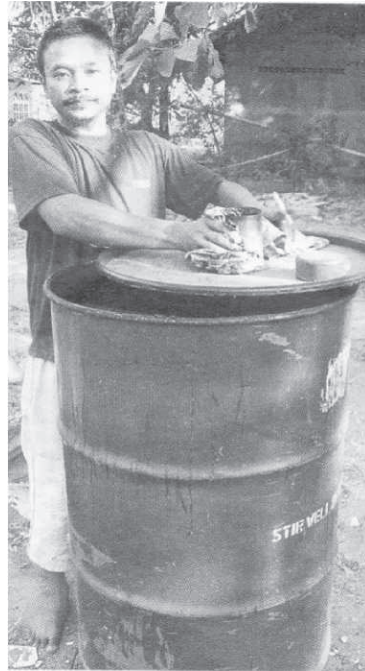
- a. Kacang tanah yang diterima dari petani masih berujud kulitan. Dengan alat giling pengupas yang dikerjakan oleh satu orang dapat menghasilkan 1500kg/hari biji kacang tanah. Proses pemilahan biji kacang dengan kacang yang belum terkupas, tanah yang masih tertinggal dikerjakan oleh dua orang. Dari sisa penggilingan dihasilkan limbah kulit kacang yang menumpuk.



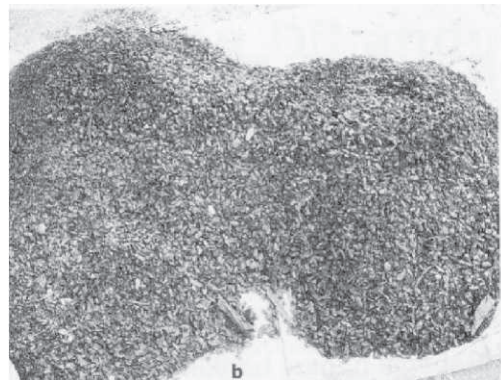
Limbah kulit kacang



Limbah tongkol jagung

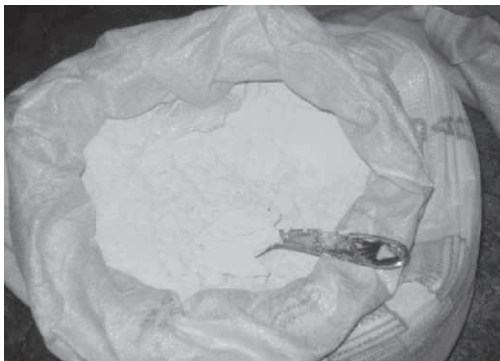


- c. Penyalaan awal pada drum pengarangn dapat dilakukan denga minyak, selanjutnya setelah api menyala.
- d. Masukkan limbah dari sampah kedalam drum pembakaran sedikit demi sedikit, agar nyala api tidak padam dan jangan sampai terjadi nyala api.
- e. Selama proses pembakaran harus dijaga agar tidak ada udara kaluar masuk drum maka pembakaran tidak dapat menghasilkan arang melainkan abu. Dalam proses pembakaran ini api dan asap timbul akibat pembakaran didalam drum menghalangi udara yang akan masuk melalui pipa saluran asap/ lubang buatan. Jika asap yang keluar dari lubang buatan mengecil ada 2 (dua) kemungkinan yaitu apinya padam atau pembakaran selesai. Untuk itu buka sedikit tutup drum agar udara masuk dan segera tutup kembali. Petugas tidak boleh dekat dengan drum karena saat udara masuk dari bawah lidah api akan keluar dari mulut drum. Bila tidak keluar berarti pembakaran telah selesai.
- f. Selanjutnya buka drum dan angkat arang dengan mambalikkan posisi drum dan kumpulkan arang yang terjadi. Proses pembuatan briket arang memang agak rumit, namun sebenarnya tidak terlalu sulit untuk dipraktekkan.
- g. Proses selanjutnya menghancurkan arang menjadi serbuk/ bubuk yang halus dengan penghancur arang.





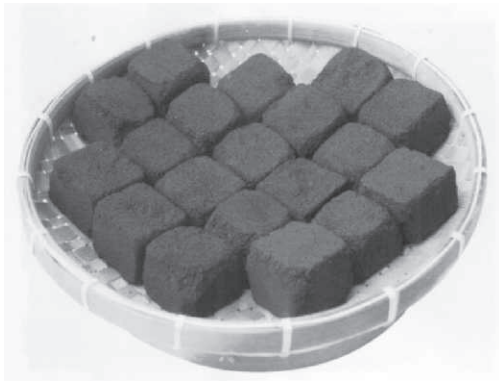
- h. Kemudian siapkan tepung perekat dan encerkan dengan air panas hingga menjadi adonan seperti bubur sebagai bahan perekat lem kanji
- j. Adonan yang sudah lengket kemudian dicetak pada alat pencetak sesuai bentuk yang diinginkan.



- i. Campurkan lem kanji dengan tepung arang dengan perbandingan 1:10 sehingga menjadi adonan yang lengket. Selanjutnya adonan diaduk agar semua bahan tercampur rata dan cukup lengket.



- k. Briket arang dijemur pada terik matahari 2-3 hari sampai kering.
- l. Setelah kering briket arang siap dipakai dengan cara dibakar dalam tungku atau anglo, dapat juga dipakai pada kompor khusus bioenergi



V. BIAYA PRODUKSI PEMBUATAN BRIKET ARANG :

Anggaran biaya produksi pembuatan briket arang per 100kg;

- Bahan baku		
200 kg x Rp 100,-	= Rp	20.000,
- Perekat		
10 Kg x Rp 5000,-	= Rp	50.000,-
- Tenaga kerja		
4 orang x Rp 25.000,-	= Rp	100.000,-
- Bahan bakar		
1 liter x Rp 5.500,-	= Rp	5.500,-
- Packing	= Rp	12.500,-

		Rp 188.000,-

VI. PERMASALAHAN

1. Keterbatasan alat pembakaran sehingga hasil produksi sedikit
2. Keterbatasan modal untuk biaya produksi
3. Keterbatasan modal untuk penyediaan tungku briket arang

VII. HARAPAN

Kami berharap pada setiap kesempatan agar mendapat dukungan baik modal, alat, pemasaran sehingga dapat meningkatkan hasil produksi baik dari Instansi pemerintah, swasta atau pihak lain. Dengan meningkatnya hasil produksi secara otomatis akan dapat memperluas lapangan kerja.

VIII. PENUTUP

Dengan pengelolaan dan pemanfaatan sampah berbasis masyarakat dapat merubah pengertian "SAMPAH BUKAN MASALAH TETAPI SAMPAH ADALAH BERKAH" sehingga bisa memotivasi kita untuk selalu mengelola sampah secara berkelanjutan.

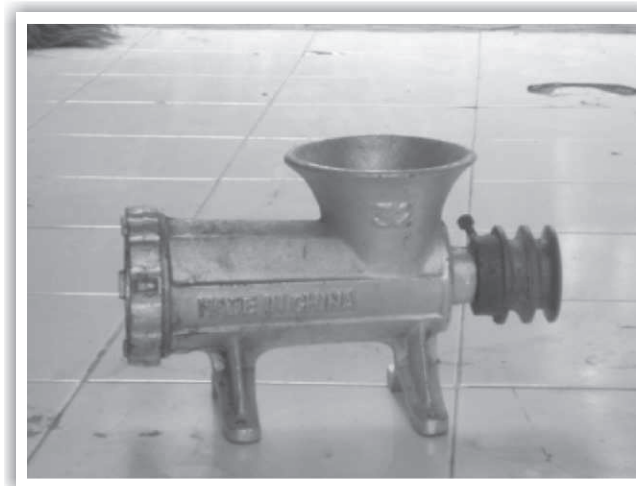
PERALATAN PRODUKSI BRIKET ARANG SKALA RUMAH TANGGA



Drum pembakaran



Alat pencetak briket arang berbentuk silinder



Alat penghancur arang sederhana