

DAUR ULANG SAMPAH KERTAS MENJADI BRIKET

Adella Hotnyda Siregar¹, Sargi Br Ginting², Alina Cynthia Dewi³

^{1,2,3}Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta
Jl. RS Fatmawati No. 1, Pondok Labu, Jakarta Selatan

E-mail: a.hotnyda@gmail.com¹, sargibarus@gmail.com², alinacynthia@gmail.com³

ABSTRAK

Peningkatan harga gas dan minyak menjadi salah satu permasalahan penduduk. Pemanfaatan sampah rumah tangga merupakan salah satu alternatif solusi dalam menghadapi kenaikan harga bahan bakar serta mengurangi jumlah sampah di Kelurahan Bojongkulur. Salah satu pemanfaatan sampah rumah tangga adalah dengan mengolahnya menjadi briket. Berdasarkan analisis kebutuhan masyarakat di Kelurahan Bojongkulur, perlu dilakukannya penyuluhan mengenai pengelolaan sampah rumah tangga dan pemanfaatannya menjadi briket. Target luaran dari kegiatan ini adalah masyarakat yang memiliki pengetahuan mengenai cara mengelola sampah dan mengolahnya menjadi briket.

Kata kunci : Sampah Rumah Tangga, Briket Kertas

ABSTRACT

The increase in gas and oil prices become a major problem for the population. In other to solve this problem, utilization of household waste is one of the alternative solution to overcome both the rising fuel prices and reducing the amount of waste in Bojongkulur District. One of the uses of household waste is processing it into briquettes. Based on an analysis of community needs in the Bojongkulur Village, it is necessary to conduct counseling on household waste management and its use as briquettes. The output of this activity is that residents know how to manage waste and process it into briquettes.

Keyword : Household Waste, Paper Briquettes

1. PENDAHULUAN

Masyarakat di Kelurahan Bojong Kulur memiliki permasalahan utama pada pengelolaan sampah terutama sampah rumah tangga. Sampah rumah tangga yang terdapat di Kelurahan Bojong Kulur sangat banyak dan umumnya dibuang begitu saja tanpa dimanfaatkan kembali. Pada dasarnya, sampah terbagi menjadi dua jenis, yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Sampah organik seperti sampah dedaunan, kertas, sisa

sayur dan buah-buahan dapat dengan mudah diolah kembali. Sedangkan sampah anorganik seperti plastik, kaca, dan kaleng butuh proses yang lebih panjang untuk mengolahnya kembali.

Menurut Gelbert dkk. (1996), sampah terbagi menjadi empat berdasarkan sumbernya, yaitu :

1. **Sampah permukiman atau sampah rumah tangga**, berupa sisa pengolahan makanan, kertas,

- perlengkapan rumah tangga bekas, kardus, dan lain-lain
2. **Sampah pertanian dan perkebunan**, contohnya adalah jerami, bahan kimia seperti pestisida dan plastik
 3. **Sampah dari sisa bangunan dan konstruksi gedung**, pada umumnya adalah kayu, bambu, tiplek, semen, batu bata, dan lain-lain
 4. **Sampah dari perdagangan dan perkantoran**, seperti kardus, plastik, pensil, spidol, tinta printer, baterai, dan lain-lain

Penumpukan sampah yang terjadi di Kelurahan Bojong Kulur salah satunya dikarenakan pengelolaan sampah rumah tangga yang kurang baik. Sampah rumah tangga seperti kertas, berpotensi tinggi untuk menjadi sumber energi alternatif. Akan tetapi belum ada masyarakat yang mengaplikasikan hal ini dikarenakan minimnya pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki masyarakat Kelurahan Bojong Kulur.

2. PERMASALAHAN

Hasil observasi lapangan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pengelolaan sampah belum produktif dan maksimal. Masyarakat menggunakan bahan bakar gas dan minyak tanah yang harganya cukup mahal. Selain itu harga gas yang kian melonjak, sangat memberatkan warga sehingga perlu dicari alternatif lain yaitu mencari bahan bakar alternatif dengan memanfaatkan sampah yang ada di rumah tangga. Dari uraian permasalahan diatas, yang telah diidentifikasi, maka permasalahan pokok dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Warga belum memiliki pengetahuan dan wawasan dalam pengelolaan sampah (*reuse*, *reduce*, dan *recycle*)
2. Ibu-ibu belum memahami bagaimana cara pengelolaan sampah dan belum mengetahui alternatif pemanfaatan sampah

3. Warga belum terampil dalam pemanfaatan sampah rumah tangga yaitu kertas yang dapat dibuat menjadi sebagai briket sebagai bahan bakar.

Untuk menyelesaikan permasalahan di atas perlu adanya pelatihan tentang bagaimana mengelola sampah berbasis masyarakat dan memanfaatkan kertas menjadi briket kemudian briket dimanfaatkan sebagai pengganti gas dan minyak tanah. Sampah kertas, koran, dan karton yang tidak terpakai bisa dijadikan bahan bakar sekaligus menjaga mengurangi volume sampah.

3. METODOLOGI

Untuk mencapai target dan luaran sesuai permasalahan yang dihadapi, akan digunakan beberapa metode yang meliputi:

1. **Penyuluhan**, dilakukan dengan mengumpulkan masyarakat Kelurahan Bojong Kulur dan memberikan penyuluhan mengenai definisi sampah, dan pengelolaan sampah berbasis masyarakat
2. **Pelatihan**, dengan memberikan informasi mengenai pemanfaatan briket sebagai bahan bakar alternatif dan cara membuat briket kertas
3. **Demonstrasi**, yang meliputi persiapan alat dan bahan demonstrasi, pembuatan briket kertas sebagai contoh, dan simulasi pembuatan briket menggunakan alat dan bahan yang telah dipersiapkan

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilakukan di Kelurahan Bojongkulur dan dihadiri oleh masyarakat Kelurahan Bojongkulur pada tanggal 30 Juli 2019. Kegiatan dilakukan dengan memberikan penyuluhan, pelatihan dan demonstrasi.

Adapun materi penyuluhan dan pelatihan adalah:

1. Definisi, dampak, dan jenis-jenis sampah serta waktu dekomposisinya
2. Pengolahan sampah berbasis masyarakat
3. Manfaat briket sampah sebagai bahan bakar alternatif
4. Teknologi pembuatan briket kertas

Sebelum melaksanakan demonstrasi, terlebih dahulu dilakukan persiapan demonstrasi yaitu mempersiapkan briket dari kertas sampah untuk membantu demonstrasi cara pembuatannya.

1. Tahap Persiapan

Dokumentasi persiapan briket dari kertas sampah dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Tahap 1: Pembuatan bubur kertas

Sampah kertas dihancurkan dan direndam selama 1-2 hari (dapat dicampur dengan serbuk gergaji).



Gambar 1. Bubur Kertas

Tahap 2: Penyaringan bubur kertas

Bubur kertas yang telah hancur disaring untuk mengurangi kadar airnya.



Gambar 2. Penyaringan Bubur Kertas

Tahap 3: Pencampuran larutan kanji dan bubur kertas

Tepung kanji / tapioka yang telah dipanaskan dicampur dengan bubur kertas yang telah disaring untuk membantu proses pencetakan briket.



Gambar 3. Pencampuran Larutan Kanji dan Bubur Kertas

Tahap 4: Bubur kertas siap dicetak menjadi briket

Bubur kertas yang sudah dicampur dengan larutan tepung kanji / tapioka dapat dicetak menggunakan paralon.



Gambar 4. Bubur Kertas Siap Cetak

Tahap 5: Pencetakan briket

Bubur kertas yang sudah dicampur dengan larutan tepung kanji / tapioka dicetak menggunakan paralon kemudian dijemur selama 2-3 hari.



Gambar 5. Pencetakan Briket

Tahap 6: Pengujian briket

Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah briket dapat terbakar atau tidak dan terbukti bahwa briket yang dibuat dapat terbakar dan layak digunakan sebagai pengganti arang batu bara.



Gambar 6. Pengujian Briket

2. Tahap Pelatihan dan Demonstrasi

Setelah persiapan dilakukan, tahap berikutnya adalah melakukan pelatihan dan demonstrasi kepada masyarakat Kelurahan Bojongkulur. Pada tahapan ini, proses Transfer Teknologi (TTG) dilakukan dengan presentasi konsep-konsep mengenai sampah dan diikuti dengan demonstrasi cara pembuatan briket dari kertas sampah. Demonstrasi dan pelatihan dilakukan di depan masyarakat Kelurahan Bojongkulur

dengan menggunakan bahan yang sudah disiapkan oleh Tim Pelaksana program.



Gambar 7. Pelatihan dan Demonstrasi

5. KESIMPULAN

Sampah rumah tangga pada Kelurahan Bojongkulur dapat dimanfaatkan menjadi bahan bakar pengganti kayu bakar, arang, atau minyak dan gas dengan cara mengolahnya menjadi briket. Salah satunya bahan utama dalam pembuatan briket adalah sampah kertas dan serbuk kayu. Adapun dari hasil penyuluhan, pelatihan, dan demonstrasi dapat ditarik kesimpulan bahwa penyuluhan yang telah dilakukan memberikan kontribusi besar kepada masyarakat Kelurahan Bojongkulur diantaranya:

1. Meningkatkan perilaku warga dalam pengelolaan sampah rumah tangga
2. Meningkatkan pengetahuan dan wawasan pengelolaan sampah rumah tangga berbasis masyarakat
3. Meningkatkan keterampilan praktek pembuatan briket dari sampah kertas.

DAFTAR PUSTAKA

Djamaludin, S. M. & Wahyono, S. 2006. *Pengomposan Sampah Skala Rumah Tangga*. Jakarta: Asdep Urusan Limbah Domestik dan Usaha Skala Kecil Kementerian Lingkungan Hidup

- Gelbert, M., dkk. 1996. *Konsep Pendidikan Lingkungan Hidup dan "Wall Chart"*. Buku Panduan Pendidikan Lingkungan Hidup, Malang
- Hatuwe, Rusdi, dkk. 2016. *Pemberdayaan Masyarakat Dalam Kelola Sampah Sampai Tuntas Berbasis Masyarakat di Pelabuhan Karangantu*, Desa Banten, kota Tangerang
- Handayani, R.D. 2008. *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Perkotaan Berbasis Masyarakat di Banjarsari Jakarta Selatan*. Tesis tidak diterbitkan. Bandung: Institut Teknologi Bandung
- Isroi & Yuliarti, N. 2009. *Kompos Cara Mudah, Murah, dan Cepat Menghasilkan Kompos*. Yogyakarta
- Kastaman & Ramadibrata. 2007. *Sistem Pengelolaan Reaktor Sampah Terpadu Silarsatu*. Bandung: LPM Unpad.
- Kutanegara, Made, Pande. 2004. *Membangun Masyarakat Indonesia Peduli lingkungan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press
- Neolaka, A. 2008. *Kesadaran Lingkungan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Pratama, Y & Soleh, A.Z. 2008. *Hubungan antara Timbulan Sampah Domestik dengan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi-II Universitas Lampung, Lampung
- Simon. 2007. *Pemrosesan Sampah di TPA Sampah Piyungan Melalui Usaha Daur Ulang dan Pengomposan*. Tesis tidak diterbitkan. Bandung: Institut Teknologi Bandung
- Skripsianti, A. 2008. *Aspek Inovasi dalam Implementasi 3R Sampah: kajian dalam Perspektif Institusional*. Tesis tidak diterbitkan. Bandung: Institut Teknologi Bandung
- SNI 13-1990-F *tentang Tata Cara Pengelolaan Teknik Sampah Perkotaan*. Bandung: Departemen PU. Yayasan LPMB Bandung
- Trianasari, N.S. 2008. *Evaluasi Pengelolaan Sampah di TPA Segawe Kabupaten Tulungagung Menuju Sanitary Landfill*. Tesis tidak diterbitkan. Surabaya: Institut Teknologi Surabaya.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 tahun 2008 tentang *Pengelolaan Sampah*. 2008. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup
- Artiningsih, NKA. 2008. *Peran Serta Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga*. Semarang: Universitas Diponegoro
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang *Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*