

Pendayagunaan Limbah Tebu (Blotong) Menjadi Biobriket- 1.pdf

by Holy Store

Submission date: 11-Jan-2024 12:10PM (UTC-0600)

Submission ID: 2269458947

File name: Pendayagunaan_Limbah_Tebu_Blotong_Menjadi_Biobriket-1.pdf (487.82K)

Word count: 2117

Character count: 13175

PENDAYAGUNAAN LIMBAH TEBU (BLOTONG) MENJADI BIOBRIKET

ABSTRAK

Kedungdalem adalah sebuah desa di Kecamatan Dringu, Kabupaten Probolinggo, Provinsi Jawa Timur. Di desa ini terdapat PG (Pabrik Gula) Wonolangan. Salah satu limbah dari proses produksi gula adalah blotong. Hingga saat ini blotong masih belum dimanfaatkan. Tim pengabdian masyarakat meyakini limbah tebu berupa blotong sebenarnya memiliki potensi besar jika dimanfaatkan dengan baik. Salah satu tindakan yang dapat dikerjakan adalah dengan mengolah limbah tebu menjadi biobriket. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan manfaat kepada masyarakat diantaranya: (1) mampu menambah pemahaman dan keterampilan dalam mengolah atau memanfaatkan limbah tebu, (2) mampu meningkatkan pendapatan ekonomi, dan (3) mampu mengurangi limbah tebu. Metode dalam kegiatan ini adalah observasi lapangan dan diskusi dengan tim, pelaksanaan kegiatan sosialisasi, serta evaluasi dan monitoring. Pelaksanaan kegiatan bertempat di Kantor Desa Kedungdalem dan dihadiri oleh 25 orang peserta. Kegiatan ini berjalan dengan lancar. Antusias peserta terlihat sangat tinggi. Kegiatan ini mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat Desa Kedungdalem tentang pembuatan biobriket dari kategori rendah ke kategori tinggi.

Kata Kunci: limbah tebu (blotong), biobriket

ABSTRACT

Kedungdalem is a village in Dringu District, Probolinggo Regency, East Java Province. In this village there is PG (Sugar Factory) Wonolangan. One of the wastes from the sugar production process is filter cake. Until now, filter cake has not been utilized. The community service team believes that sugar cane waste in the form of filter cake actually has great potential if used properly. One step that can be taken is to process sugarcane waste into biobriquettes. This activity aims to provide benefits to the community, including: (1) being able to increase understanding and skills in processing or utilizing sugarcane waste, (2) being able to increase economic income, and (3) being able to reduce sugarcane waste. The methods in this activity are field observation and discussion with the team, implementation of socialization activities, as well as evaluation and monitoring. The activity took place at the Kedungdalem Village Office and was attended by 25 participants. This activity went smoothly. The enthusiasm of the participants looked very high. This activity helped to increase the understanding and skills of the Kedung Dalem village community in the production of bio briquettes from low to high category.

Keyword: sugar cane waste (blotong), biobriquettes

PENDAHULUAN

Kedungdalem adalah sebuah desa di Kecamatan Dringu, Kabupaten Probolinggo, Provinsi Jawa Timur. PG (Pabrik Gula) Wonolangan terdapat di desa Kedungdalem yang didirikan pada tahun 1832. PG Wonolangan merupakan pabrik gula terbesar di wilayah Probolinggo. 10% tebu yang diproduksi di PG Wonolangan berasal dari perkebunan kami sendiri dan 90% dari tebu petani. PG Wonolangan mampu memproduksi produk gula sebanyak

150 ton setiap harinya. Pada masa optimal produksi tebu, yakni Agustus-Oktober, produksi gula meningkat hingga 180 ton per hari.

Kegiatan produksi gula di PG Wonolangan di setiap harinya menghasilkan limbah tebu yang jumlahnya tidak sedikit. Limbah tebu terdiri dari limbah bentuk padat, cair, dan bentuk gas. *Filter cake*, abu boiler, dan ampas tebu adalah contoh dari limbah bentuk padat. Ampas tebu merupakan produk limbah padat yang terbuat dari sari batang tebu, dan sarinya diekstrak dari tebu. Gabus dan serat terkandung dalam limbah ini. Ampas tebu tidak hanya digunakan di pabrik itu sendiri sebagai bahan bakar produksi gula aren, tetapi juga di pabrik kertas untuk produksi kertas. Wangi yang menyegarkan dan mudah kering sehingga tidak menimbulkan bau yang tidak sedap adalah karakteristik dari ampas dari tebu. Contoh limbah bentuk padat yang lainnya adalah *filter cake*. Hasil endapan sebelum penyulingan nira diproses serta berbentuk kristal menjadi gula pasir disebut dengan *filter cake* atau disebut blotong. Mursalim (2004) menyebutkan bahwa penampakan blotong yaitu mirip tanah warna hitam dengan tekstur berpasir dan mempunyai bau busuk ketika basah.

Kebun-kebun di dekat pabrik juga dijadikan sebagai tempat pembuangan blotong yang seringkali menimbulkan bau busuk dan mencemari lingkungan sekitar. Hingga saat ini blotong masih belum dimanfaatkan dan hanya menjadi sampah produksi gula saja. Petani tebu di Desa Kedungdalem membakar limbah daun kering di lahannya setelah panen. Udara yang terkontaminasi asap dari sampah yang dibakar dapat terhirup oleh kita dan juga binatang, tersimpan di permukaan tanah, dan akan muncul tercampur dengan air juga tumbuhan. Unsur hara di dalam tanah dan air akan tercemari oleh residu dari proses pembakaran. Proses ini akan berdampak negatif juga ke manusia, karena rantai makanan sudah tidak sehat lagi.

Tim pengabdian masyarakat meyakini limbah tebu berupa blotong sebenarnya memiliki potensi besar jika dimanfaatkan dengan baik. Limbah tebu dapat dimanfaatkan sebagai minyak pemanas (Husada, T.I., 2008). Menurut penjelasan Subroto (2006) limbah tebu rentan tersulut api sebab mengandung mikroorganisme, gula, air, dan serat, dan jika dijadikan satu terjadi proses fermentasi dan melepaskan panas. Pembuatan biobriket adalah salah satu opsi yang bisa dijadikan pilihan untuk mendayagunakan blotong.

Biobriket adalah salah satu macam bahan bakar yang terbuat dari berbagai jenis materi biologis seperti jerami, ampas tebu, rumput, daun, ranting, kayu, dan limbah dari hasil perkebunan atau pertanian yang lain. Karakter dari biobriket berhubungan dengan aspek seperti bahan baku, macam dan jumlah perekat, waktu serta temperatur (Shiami, A., Maulani & Mitarlis, 2014). Keuntungan pemakaian biobriket adalah harga relatif terjangkau, bersifat *renewable energy* dan *go-green*.

Kegiatan ini dilakukan sebagai respons terhadap kebutuhan masyarakat akan keterampilan yang tepat untuk memanfaatkan potensi yang kurang dimanfaatkan. Sasaran kegiatan ini kebanyakan adalah ibu-ibu yang bekerja di rumah saja dengan waktu yang fleksibel. Hal ini tentu akan meningkatkan pendapatan masyarakat. Keuntungan lainnya adalah dampak limbah dapat dikelola dengan lebih baik. Limbah tidak lagi mengeluarkan bau aneh seperti kotoran sapi, tidak lagi menimbulkan debu, dan tidak lagi menjadi sumber lalat.

METODE

Metode yang digunakan oleh tim dalam mengatasi masalah dari uraian pada bagian pendahuluan adalah sebagai berikut:

1. Observasi Lapangan dan Diskusi dengan Tim

Tahap pertama yang dilakukan adalah observasi lapangan dan diskusi dengan tim pengabdian. Observasi lapangan dilakukan untuk mengetahui dengan pasti lokasi tempat

kegiatan yang akan berlangsung. Tim mempertimbangkan segala bentuk kendala dan resiko yang mungkin terjadi pada pelaksanaan pengabdian. Salah satu pertimbangan yang dibahas dalam observasi lapangan ini adalah apakah tempat layak dan cocok dengan program kerja yang telah dirumuskan sebelumnya.

Diskusi dilakukan untuk mematangkan konsep program kerja. Program kerja yang pada mulanya masih bersifat umum kemudian diperinci secara detail dengan memperhatikan masukan, kritik, dan saran dari semua anggota tim. Hasil dari diskusi meliputi jadwal pelaksanaan, jumlah peserta, rincian acara, tempat, sarana dan prasarana yang dibutuhkan untuk pengabdian.

2. Pelaksanaan Kegiatan Sosialisasi

Tahap kedua yang dilakukan adalah pelaksanaan kegiatan sosialisasi. Kegiatan ini berisi sosialisasi kepada masyarakat tentang bagaimana pengolahan limbah tebu (blotong) menjadi biobriket dari awal sampai sampai akhir.

3. Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan yang mencakup monitoring dan evaluasi adalah tahap ketiga. Tim melaksanakannya dengan cara pengamatan langsung dengan melihat seberapa antusiasnya masyarakat terhadap kegiatan sosialisasi. Selanjutnya untuk monitoring dan evaluasi adalah dengan memberikan kuesioner yang telah dibuat sebelumnya. Kuesioner diberikan kepada peserta sosialisasi dan diminta untuk mengisinya. Dari kuesioner ini tim bisa melihat seberapa peningkatan keterampilan dan pemahaman peserta sebelum dan sesudah kegiatan berlangsung. Sehingga kelebihan dan kekurangan selama kegiatan program dapat teramati dengan jelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan tentang pengolahan limbah tebu (blotong) menjadi biobriket bertempat di Kantor Desa Kedungdalem dan dihadiri oleh 25 orang peserta. Waktu pelaksanaan adalah hari Kamis, 24 Agustus 2023. Pada tahap pelaksanaan kegiatan sosialisasi, tim memberikan pelatihan tentang pengolahan limbah tebu (blotong) menjadi biobriket. Prosedur pengolahan blotong meliputi: (1) persiapan alat dan bahan; (2) pembuatan serbuk/abu blotong; dan (3) pembuatan biobriket.

Tahap pertama adalah mempersiapkan alat dan bahan. Alat yang digunakan adalah penggorengan, kompor gas, ayakan 20 mesh, cetakan, blender, pengaduk/spatula, bak, dan timbangan. Sedangkan bahan yang digunakan adalah blotong, tepung tapioka, dan air. Tahap kedua adalah proses pembuatan serbuk ampas tebu dengan prosedur di bawah ini:

1. blotong dikumpulkan terlebih dahulu yang kemudian dipilih blotong yang bersih dari kotoran-kotoran yang tercampur dengan cara disortasi,
2. blotong hasil disortasi kemudian dikeringkan dengan cara dijemur langsung di bawah sinar matahari dengan waktu kira-kira 4 sampai 7 hari untuk mengurangi kadar airnya,
3. selanjutnya blotong digoreng di penggorengan untuk menghasilkan abu blotong yang benar-benar kering,



Gambar 1. Proses Penggorengan Blotong

4. abu blotong yang sudah kering diblender agar tekstur lebih halus, dan
5. hasil blender blotong diayak dengan menggunakan ayakan 20 mesh sehingga mendapatkan abu blotong yang halus dan siap digunakan untuk proses selanjutnya.

Tahap ketiga adalah pembuatan biobriket mulai dari awal hingga menghasilkan biobriket yang siap pakai dengan prosedur di bawah ini:

1. menyiapkan abu blotong ke dalam wadah,
2. menyiapkan tepung tapioka yang digunakan sebagai perekat kemudian dilarutkan ke dalam air dan dipanaskan sampai berubah menjadi lem,



Gambar 2. Proses Pembuatan Lem Tepung Tapioka

3. abu blotong dicampurkan dengan lem dari tepung tapioka sehingga menjadi adonan biobriket,



Gambar 3. Proses Pembuatan Adonan Biobriket

4. adonan dicetak dengan cetakan yang telah dipersiapkan agar bentuk biobriket seragam;
5. biobriket yang sudah selesai dicetak kemudian dikeringkan di bawah panas matahari sampai kering; dan
6. didapatkan biobriket yang siap digunakan.



Gambar 4. Biobriket yang siap pakai

Pelaksanaan pengabdian di Desa Kedungdalem ini terealisasi secara baik. Proses yang lancar ini teramati dari antusiasme masyarakat dalam mengikuti kegiatan. Masyarakat aktif bertanya dan memperhatikan dengan seksama langkah demi langkah proses pembuatan biobriket ini. Tim menggunakan kuesioner untuk mengukur tingkat pemahaman dan keterampilan peserta sebelum dan sesudah dilaksanakan kegiatan. Indikator kuesionernya adalah (1) pengetahuan tentang limbah tebu (blotong), (2) pengetahuan tentang manfaat blotong, (3) pengetahuan tentang cara pembuatan biobriket dari blotong, dan (4) pengetahuan tentang peluang bisnis biobriket. Berikut data hasil kuesioner yang dibagikan oleh tim kepada peserta sebelum dan sesudah kegiatan.

Tabel 1. Data Pemahaman dan Keterampilan Peserta Sebelum Kegiatan

Nomor	Rentang Skor	Frekuensi	Presentasi (%)	Kategori
1	$75 \leq x \leq 100$	0	0%	Tinggi
2	$50 \leq x < 75$	2	8%	Sedang
3	$25 \leq x < 50$	21	84%	Rendah
4	$0 \leq x < 25$	2	8%	Sangat Rendah
<i>Jumlah</i>		25	100%	

Sumber: Data primer yang diolah, 2023

Tabel 2. Data Pemahaman dan Keterampilan Peserta Setelah Kegiatan

Nomor	Rentang Skor	Frekuensi	Presentasi (%)	Kategori
1	$75 \leq x \leq 100$	17	68%	Tinggi
2	$50 \leq x < 75$	6	24%	Sedang
3	$25 \leq x < 50$	2	8%	Rendah
4	$0 \leq x < 25$	0	0%	Sangat Rendah
<i>Jumlah</i>		25	100%	

Sumber: Data primer yang diolah, 2023

Penjabaran Tabel 1. menunjukkan bahwa 2 peserta berada di kategori sangat rendah, 21 peserta berada di kategori rendah, di kategori sedang terdapat 2 peserta, dan di kategori tinggi tidak ada peserta yang mencapainya. Dari tabel didapat frekuensi paling sedikit ada di kategori tinggi dan frekuensi paling banyak ada di kategori rendah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa keterampilan dan pemahaman peserta sebelum diadakan kegiatan berada di kategori rendah.

Sedangkan penjabaran Tabel 2. menunjukkan bahwa di kategori sangat rendah tidak ada peserta yang mencapainya, di kategori rendah terdapat 2 peserta, di kategori sedang terdapat 6 peserta, dan di kategori tinggi terdapat 17 peserta. Dari tabel didapat frekuensi paling sedikit

ada di kategori sangat rendah dan frekuensi paling banyak ada di kategori tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa keterampilan dan pemahaman peserta setelah diadakan kegiatan berada di kategori tinggi.

Berdasarkan data pemahaman dan keterampilan peserta di kedua tabel diatas bisa ditarik konklusi bahwa kegiatan pengabdian masyarakat dengan judul “Pendayagunaan Limbah Tebu (Blotong) Menjadi Biobriket” dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat Desa Kedungdalem dari kategori rendah ke kategori tinggi. Kegiatan ini diharapkan mampu memberikan manfaat kepada masyarakat diantaranya: (1) mampu menambah pemahaman dan keterampilan dalam mengolah atau memanfaatkan limbah tebu, (2) mampu meningkatkan pendapatan ekonomi, dan (3) mampu mengurangi limbah tebu.

Sufiyanto et al., (2021) dan Cahyaningsih et al., (2021) menyebutkan bahwa konsep pemberdayaan masyarakat sangat penting untuk memajukan dan mengembangkan perekonomian masyarakat yang berbasis pada sumber daya masyarakat dan nilai-nilai. Melalui konsep pemberdayaan ini ditujukan agar masyarakat mampu memanfaatkan SDA dan peluang yang mungkin bisa digali potensinya untuk menciptakan kegiatan yang bisa menghasilkan lebih (Yuniarti et al., 2020). Selain itu, inisiatif pemberdayaan memungkinkan masyarakat untuk secara mandiri menciptakan peluang dan prospek bisnis (Torrido, 2013; Bancin, 2011).



Gambar 5. Foto Bersama Tim dan Peserta

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul “Pendayagunaan Limbah Tebu (Blotong) Menjadi Biobriket” ini berjalan dengan lancar. Antusias peserta terlihat sangat tinggi. Kegiatan ini mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat Desa Kedungdalem tentang pembuatan biobriket dari kategori rendah ke kategori tinggi. Kegiatan ini memberikan informasi bahwa ampas tebu tidak sulit ditemukan di Desa Kedungdalem karena banyaknya petani tebu dan terdapatnya PG Wonolangan sehingga berpotensi untuk dikembangkan pengelolaan limbah ampas tebu. Selain itu, manfaat yang diberikan adalah dapat meningkatkan minat berwirausaha pada masyarakat dan menginisiasi inisiatif pengelolaan sampah baru yang lebih inovatif dan dapat mendukung perekonomian masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang terlibat dalam berlangsungnya kegiatan. Pertama kepada pihak PG Wonolangan yang telah memberikan kesempatan berkolaborasi dengan tim kami untuk menciptakan inovasi baru dalam memanfaatkan blotong menjadi biobriket. Kedua, kepada perangkat desa dan masyarakat Desa

Kedungdalem yang telah menyediakan tempat dan menjadi peserta dalam kegiatan sehingga kegiatan berjalan dengan lancar. Ketiga, kepada teman-teman tim pengabdian yang sudah bekerja sama dengan baik dari tahap perencanaan hingga kegiatan selesai.

Pendayagunaan Limbah Tebu (Blotong) Menjadi Biobriket-1.pdf

ORIGINALITY REPORT

8%

SIMILARITY INDEX

7%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	kamuslengkap.com Internet Source	1%
2	www.jptam.org Internet Source	1%
3	repository.usd.ac.id Internet Source	1%
4	jurnal.untan.ac.id Internet Source	1%
5	Submitted to Politeknik Negeri Bandung Student Paper	<1%
6	ejournal.ppb.ac.id Internet Source	<1%
7	Sri Herianingrum, Sylva Alif Rusmita, Lina Nugraha Rani. "Diversitas Marketing dengan Praktek SEO pada Produk Bisnis di Pondok Pesantren Ploso, Mojo Kediri", JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat), 2022 Publication	<1%

8	a-research.upi.edu Internet Source	<1 %
9	doku.pub Internet Source	<1 %
10	Haerul Pathoni, F B Pujaningsih, M Hendri, Maison Maison, Nehru Nehru. "Pelatihan Pengembangan Content E-Learning Untuk Guru IPA SE-JALUKO", SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan, 2019 Publication	<1 %
11	conferences.unusa.ac.id Internet Source	<1 %
12	journal.iain-manado.ac.id Internet Source	<1 %
13	jurnal.unsur.ac.id Internet Source	<1 %
14	kkn.unnes.ac.id Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off
Exclude bibliography Off

Exclude matches Off