



Pemanfaatan Kotoran Ternak Sapi dalam Pembuatan Briket Di Kelurahan Gambesi

Gunawan¹, Sulasmi¹, Sri Utami¹, Sri Lestari¹

¹ Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian, Universitas Khairun

Email: gunawan@unkhair.ac.id

Abstract

This community service aims to promote the use of cow manure as a potential resource in making briquettes in Gambesi Village. Cow manure, which is often thought of as waste, can be turned into an environmentally friendly alternative energy source. By involving the Gambesi community, this service activity aims to create awareness about the potential of cow dung, increase knowledge about briquette making techniques, and empower the community to produce briquettes as an effort to diversify income. This service process involves a series of activities, including training farmers and farm owners in manure management, briquette manufacturing techniques, and sustainable natural resource management. In addition, we facilitate the establishment of community groups that independently develop briquettes from cow manure and distribute them at the local level. The result of this dedication is an increase in community understanding of the importance of utilizing livestock manure as a valuable resource. Community groups that have been formed have succeeded in producing briquettes that are used as alternative fuels for cooking and heating. This not only helps reduce waste in Gambesi Village, but also reduces dependence on firewood and coal, which have a negative environmental impact. This dedication provides concrete examples of how simple innovations and participatory approaches can help improve people's well-being, support environmental sustainability, and empower communities to play an active role in addressing their everyday problems. With continued support and collaboration with related parties, this initiative has the potential to develop further and provide greater benefits to Gambesi Village and similar communities.

Keywords: utilization of livestock manure, briquettes, alternative energy, community service, Gambesi Village, sustainability.

Abstrak

Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mempromosikan pemanfaatan kotoran ternak sapi sebagai sumber daya potensial dalam pembuatan briket di Kelurahan Gambesi. Kotoran ternak sapi, yang sering dianggap sebagai limbah, dapat diubah menjadi sumber energi alternatif yang ramah lingkungan. Dengan melibatkan masyarakat Gambesi, Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk menciptakan kesadaran tentang potensi kotoran ternak sapi, meningkatkan pengetahuan tentang teknik pembuatan briket, serta memberdayakan masyarakat untuk menghasilkan briket sebagai upaya diversifikasi pendapatan. Proses pengabdian ini melibatkan serangkaian kegiatan, termasuk pelatihan petani dan pemilik peternakan dalam pengelolaan kotoran ternak, teknik pembuatan briket, serta manajemen sumber daya alam yang berkelanjutan. Selain itu, kami memfasilitasi pendirian kelompok masyarakat yang secara mandiri mengembangkan briket dari kotoran ternak sapi dan mendistribusikannya di tingkat lokal. Hasil dari pengabdian ini adalah meningkatnya pemahaman masyarakat tentang pentingnya memanfaatkan kotoran ternak sebagai sumber daya yang bernilai. Kelompok masyarakat yang telah dibentuk berhasil memproduksi briket yang digunakan sebagai bahan bakar alternatif untuk memasak dan pemanasan. Ini bukan hanya membantu mengurangi limbah di Kelurahan Gambesi, tetapi juga mengurangi ketergantungan pada kayu bakar dan batu bara, yang memiliki dampak lingkungan negatif. Pengabdian ini memberikan contoh nyata bagaimana inovasi sederhana dan pendekatan partisipatif dapat membantu

meningkatkan kesejahteraan masyarakat, mendukung keberlanjutan lingkungan, dan memberdayakan masyarakat untuk berperan aktif dalam mengatasi masalah sehari-hari mereka. Dengan dukungan lanjutan dan kolaborasi dengan pihak terkait, inisiatif ini memiliki potensi untuk berkembang lebih lanjut dan memberikan manfaat yang lebih besar bagi Kelurahan Gambesi dan komunitas serupa.

Kata kunci: pemanfaatan kotoran ternak, briket, energi alternatif, pengabdian masyarakat, Kelurahan Gambesi, keberlanjutan.

A. PENDAHULUAN

Berkembangnya usaha peternakan mengakibatkan banyaknya limbah yang dihasilkan, selain menghasilkan feses dan urin dari proses pencernaan ternak menghasilkan kalor sekitar 4000 kal/g dan gas metan (CH₄) yang cukup tinggi. Gas metan ini adalah salah satu unsur yang dibutuhkan dalam pembuatan briket. Menurut Linggaiah dan Rajasekaran (1986) dalam Pancapalaga (2008), berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa kotoran sapi mengandung selulosa (22,59%), hemiselulosa (18,32 %), lignin (10,20 %), total karbon organik (34,72 %), total nitrogen (1,26 %), ratio C:N (27,56:1), P (0,73%), dan K (0,68%).

Populasi sapi potong di Kota Ternate 4295 ekor (Badan Pusat Statistik, 2022) dan apabila satu ekor sapi rata-rata setiap harinya menghasilkan 7 kilogram kotoran kering maka kotoran sapi kering yang dihasilkan di Kota Ternate sebesar 30.065 kilogram kering per hari. Potensi inilah yang menjadi alasan perlu adanya penanganan yang benar pada kotoran ternak di wilayah Kecamatan Kota Ternate Selatan khususnya Kelurahan Gambesi. Limbah peternakan yang dihasilkan tidak lagi menjadi beban biaya usaha akan tetapi menjadi hasil ikutan yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan bila mungkin setara dengan nilai ekonomi produk utama (daging) (Sudiarto, 2008). Dengan demikian bahwa usaha peternakan harus dibangun secara berkesinambungan dengan penerapan budidaya ternak yang ramah lingkungan dapat dilakukan dengan pemanfaatan limbah ternak menjadi bahan bakar alternatif pengganti minyak tanah menjadi bio gas dan briket. Hasil penelitian Sarjono dan Ridlo (2013) menunjukkan bahwa setiap perlakuan komposisi brikket dari kotoran ternak sapi memiliki nilai karakteristik berbeda seiring dengan meningkatnya presentase perekat tepung tapioka, maka kadar air dalam briket semakin bertambah sehingga nilai kalor semakin rendah. Semakin tinggi nilai kalor pada briket, semakin tinggi pula laju pembakaran briket.

Berdasarkan latar belakang di atas, tujuan melakukan pengabdian ini adalah untuk menciptakan kesadaran tentang potensi kotoran ternak sapi, meningkatkan pengetahuan tentang teknik pembuatan briket, serta memberdayakan masyarakat untuk menghasilkan briket sebagai upaya diversifikasi pendapatan. Proses pengabdian ini melibatkan serangkaian kegiatan, termasuk pelatihan petani dan pemilik peternakan dalam pengelolaan kotoran ternak, teknik pembuatan briket, serta manajemen sumber daya alam yang berkelanjutan.

B. METODE KEGIATAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah pelatihan dan kajian disesuaikan dengan kondisi kelurahan Gambesi. Terdapat beberapa tahapan yang dilaksanakan dalam program pengabdian meliputi:

1. Melakukan sosialisasi program pengabdian diantaranya melakukan audiensi dan sosialisasi kepada Masyarakat Kelurahan Gambesi.
2. Melaksanakan program pelatihan pengelolaan kotoran ternak sapi untuk dijadikan briket dan mendorong Masyarakat Kelurahan Gambesi untuk menuju Kelurahan mandiri energi.

Dalam penggunaan kotoran ternak sapi sebagai bahan untuk pembuatan briket juga dapat mengurangi pencemaran lingkungan yang ditimbulkan oleh kotoran ternak. Alat-alat yang digunakan adalah cetakan briket, alat penumbuk, ayakan sebagai alat untuk menyaring bubuk kotoran sapi agar ukuran partikelnya sama, timbangan untuk mengukur berat bahan, panci. Bahan yang digunakan adalah kotoran sapi, tepung tapiokadan air.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil wawancara kepada peternak menyatakan bahwa pemanfaatan kotoran sapi digunakan hanya sebagai pupuk kandang yang digunakan untuk memupuk bunga, tanaman, maupun sayur kangkung yang ada di Kelurahan Gambesi. Pada proses pembuatan briket, kotoran ternak sapi terlebih dahulu dilakuakn fermentasi selama kurang lebih 15 hari dibawah sinar matahari atau ditempat yang terbuka, setelah kering kemudian diangkut ke lahan pertanian untuk dijadikan pupuk. Biasanya masyarakat sering mencampurkan pupuk kandang dengan pupuk urea untuk dihamburkan ditanaman kangkung. Namun tidak semua kotoran ternak dimanfaatkan secara baik, sehingga dapat menyebabkan pencemaran lingkungan.

Proses Pembuatan Briket dari Kotoran Ternak Sapi dapat dijelaskan secara rinci sebagai berikut:
Bahan-bahan yang diperlukan: Kotoran ternak sapi, Bahan perekat Tapioka, Alat pencampur, Mesin pencetak briket berupa pipa.

1. *Langkah-langkah Proses:*

- Pengumpulan Kotoran Ternak Sapi:* Kumpulkan kotoran ternak sapi dari kandang atau peternakan secara rutin. Pastikan kotoran yang dikumpulkan relatif kering dan bebas dari benda asing yang tidak diinginkan.
- Persiapan Bahan Baku:* Pisahkan kotoran ternak dari bahan lain yang tidak diinginkan seperti batu, plastik, atau benda asing lainnya.
- Pencampuran Kotoran Ternak dan Tapioka:* Campurkan kotoran ternak sapi dengan bahan perekat dengan tapioca dengan perbandingan 1:1. Pemilihan bahan perekat yang tepat penting untuk memastikan briket memiliki kekuatan mekanis yang baik.
- Pencampuran Secara Merata:* Gunakan alat sederhana untuk pencampur kotoran ternak dan bahan perekat secara merata. Proses pencampuran ini bertujuan untuk mendistribusikan bahan perekat ke dalam kotoran ternak sapi dengan baik.
- Pencetakan Briket:* Gunakan mesin pencetak briket secara manual untuk mencetak campuran kotoran ternak dan bahan perekat menjadi bentuk briket yang sesuai. Briket dapat memiliki berbagai bentuk dan ukuran sesuai dengan kebutuhan.
- Pengeringan:* Biarkan briket mengering dan mengeras secara alami di tempat yang terlindung dari hujan dan kelembaban. Jika diperlukan, gunakan metode pengeringan yang sesuai, seperti pengeringan dengan sinar matahari atau pengeringan menggunakan alat pengering.
- Penyimpanan dan Penggunaan:* Setelah briket mengering dengan baik, briket siap disimpan dan digunakan sebagai bahan bakar alternatif yang ramah lingkungan.

Proses pembuatan briket dari kotoran ternak sapi harus memperhatikan keamanan dan kesehatan kerja, serta memastikan briket yang dihasilkan memenuhi standar kualitas yang diperlukan.



Gambar 1. Proses Pembuatan Briket dan Hasil Briket

D. PENUTUP

Simpulan

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk menciptakan kesadaran tentang potensi kotoran ternak sapi, meningkatkan pengetahuan tentang teknik pembuatan briket, serta memberdayakan masyarakat untuk menghasilkan briket sebagai upaya diversifikasi pendapatan. Proses pengabdian ini melibatkan serangkaian kegiatan, termasuk pelatihan petani dan pemilik peternakan dalam pengelolaan kotoran ternak, teknik pembuatan briket, serta manajemen sumber daya alam yang berkelanjutan. Selain itu, kami

memfasilitasi pendirian kelompok masyarakat yang secara mandiri mengembangkan briket dari kotoran ternak sapi dan mendistribusikannya di tingkat lokal.

E. DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik (2022), *Provinsi Maluku Utara dalam angka*, BPS Provinsi Maluku Utara.

Lingaiah V. and Rajasekaran P. 1986. Biodigestion of cowdung and organic wastes mixed with oil cake in relation to energy in Agricultural Wastes 17(1986)

Sarjono, Muhammad Ridlo (2013). Studi Eksperimental Penggunaan Kotoran Sapi Sebagai Bahan Bakar Alternatif. *Majalah Ilmiah STTR Cepu*. ISSN 1693-7066 Nomor 16 Tahun 11 Januari-Juni 2013.

Sudiarto, Bambang. 2008. Pengelolaan Limbah Peternakan Terpadu dan Agribisnis yang Berwawasan Lingkungan. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Universitas Padjajaran Bandung