

# Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pembuatan Briket Kotoran Ternak Ruminansia Di Desa Sumbermulya

<sup>1)</sup>Dyah Triasih\*, <sup>2)</sup>Nurliani Erni

<sup>1,2)</sup>Program Studi Teknologi Produksi Ternak, Politeknik Lamandau

Email Corresponding: [triasihdyah@gmail.com](mailto:triasihdyah@gmail.com)

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
<b>Kata Kunci:</b> Pemberdayaan Peternak Kotoran sapi Briket Sapi bali	Desa Sumbermulya, Kecamatan Bulik, Kabupaten Lamandau, Provinsi Kalimantan Tengah. Desa ini memiliki potensi dalam sektor perkebunan dan peternakan yaitu kelapa sawit dan sapi bali. Banyaknya limbah yang dihasilkan, termasuk kotoran sapi, berbanding lurus dengan tingginya populasi sapi Bali. Di Desa Sumbermulya, kotoran sapi belum dimanfaatkan secara lebih. Peristiwa ini dialami dengan alasan petani dan masyarakat kurang memiliki kesadaran, keahlian, dan pengetahuan yang diperlukan untuk mengelola limbah ini. Briket bisa dibuat dari kotoran ternak, biomassa yang bisa diolah. Untuk itu perlu diadakan administrasi melalui penyiapan pemanfaatan kompos hewan peliharaan menjadi briket di Kota Sumbermulya. Pengabdian ini menggunakan sosialisasi, pelatihan, diskusi, dan evaluasi sebagai metode pelaksanaannya. Luaran yang diperoleh dari pelaksanaan pendampingan ini adalah peningkatan kesadaran, wawasan, dan kemampuan masyarakat sekitar desa Sumbermulya dalam hal ini adalah peternak terkait proses pembuatan briket dari kotoran sapi untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitar. Simpulan dari kegiatan pelatihan dan pendampingan dalam pembuatan briket kotoran sapi dari masyarakat menunjukkan animo yang tinggi dalam mengikuti pelatihan dalam pembuatan produk briket.
<b>Keywords:</b> Empowerment Breeders Cattle manure Briquettes Bali cattle	<b>ABSTRACT</b> Sumbermulya Village, Bulik District, Lamandau District, Central Kalimantan Province. This village has potential in the plantation and livestock sectors, namely oil palm and Bali cattle. The amount of waste produced, including cow dung, is directly proportional to the high population of Bali cattle. In Sumbermulya Village, cow dung has not been used more. This incident was experienced because farmers and the community lacked the awareness, expertise, and knowledge needed to manage this waste. Briquettes can be made from livestock manure, biomass that can be processed. For this reason, it is necessary to carry out administration by preparing the utilization of pet compost into briquettes in Sumbermulya City. This service uses socialization, training, discussion, and evaluation as the method of implementation. The output obtained from the implementation of this assistance is an increase in awareness, insight, and ability of the community around Sumbermulya village, in this case, breeders related to the process of making briquettes from cow dung to improve the welfare of the surrounding community. The conclusions from the training and mentoring activities in making cow dung briquettes from the community show a high interest in participating in training in the manufacture of briquette products. This is an open access article under the <a href="https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/">CC-BY-SA</a> license.



## I. PENDAHULUAN

Desa Sumbermulya, Kecamatan Bulik, Kabupaten Lamandau, Provinsi Kalimantan Tengah termasuk kedalam desa yang mempunyai luas wilayah 7,25 Km<sup>2</sup> dari jumlah luas wilayah tersebut berupa tegalan ataupun kebun yang sebagian besar ditanami kelapa sawit dan sayuran. Dengan luasnya tegalan atau kebun yang dimiliki oleh masyarakat sekitar membuat masyarakat memelihara sapi bali sebagai mata pencarian disamping berkebun untuk mewujudkan sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dengan kebun kelapa sawit. Memiliki populasi sapi yang banyak dapat menguntungkan para peternak sapi karena mereka dapat meningkatkan pendapatan dari menjual sapi tersebut dalam kondisi hidup atau dalam bentuk daging siap jual (Muis, 2015). Besarnya populasi sapi di desa Sumber Mulya mengakibatkan penumpukan kotoran ternak yang

menjadi limbah. Limbah kotoran sapi memiliki nilai energi yang tinggi, maka perlu untuk dimanfaatkan dalam meningkatkan tingkat kesejahteraan masyarakat desa Sumbermulya.

Industri peternakan bukan sekedar berdampak positif bagi perekonomian, tetapi juga berdampak negatif untuk kesehatan masyarakat dan lingkungan apabila limbahnya tidak ditangani dengan serius, karena limbah menumpuk tanpa pengolahan lebih lanjut akan mengakibatkan pencemaran yang akan terjadi di udara, air, dan tanah jika limbah tidak diolah sebelum dibuang ke lingkungan sekitar masyarakat. Amonium, hidrogen sulfida, CO<sub>2</sub>, dan CH<sub>4</sub> adalah beberapa gas yang dihasilkan oleh kotoran ternak. Selain menjadi gas rumah kaca (Green House Gases), gas-gas tersebut juga berdampak negatif bagi kesehatan dan menghasilkan bau yang tidak sedap. Polusi pada tanah disebabkan karena lemahnya daya dukung tanah terhadap limbah ternak. Sedangkan di air mikroorganisme tanah dapat menimbulkan pencemaran air terhadap lingkungan perairan (Widyastuti et al., 2013). Dulu, beternak tidak memperhatikan dampak yang terjadi jika limbah dari ternak tersebut tidak ditangani. Hal ini menimbulkan permasalahan lingkungan seperti bau tidak sedap dari tumpukan feses serta pencemaran air dari urin yang langsung masuk ke saluran drainase, seperti yang terjadi di Desa Sumbermulya. Peristiwa ini bisa menjadi acuan bahwa pada dasarnya peternakan sapi potong tidak dapat lepas dari masalah limbah ternak. Selanjutnya diperlukan upaya pengelolaan limbah dari peternakan sapi bali di Desa Sumbermulya. Pengolahan serta pemanfaatan limbah ternak itu sendiri dapat memberikan nilai tambahan untuk masyarakat serta dapat menjadi salah satu cara dalam mengurangi dampak negatif dari limbah peternakan sapi. Salah satu pengolahan limbah kotoran sapi bali dengan mengubah menjadi briket. Briket ini dapat menjadi sumber energi alternatif terbarukan yang bisa dimanfaatkan oleh masyarakat untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa Sumber Mulya. Sistem memelihara ternak masih dengan sistem yang konvensional, tidak memperhatikan dalam pengolahan limbah ternak dampaknya akan mengakibatkan pencemaran di lingkungan masyarakat seperti adanya bau yang menyengat dari feses yang tertumpuk serta limpasan urin yang dapat mengakibatkan pencemaran pada air karena limpasan urin secara langsung mengalir pada drainase, hal seperti ini sistem pembuangan limbah ternak di desa Sumbermulya. Hal ini diperkuat dengan pernyataan dari Kosworo et al. (2013), bahwa dalam beberapa tahun terakhir pembangunan dalam bidang peternakan selain difokuskan dalam pemenuhan kebutuhan pangan juga dipengaruhi akan isu lingkungan serta kesehatan. Sedangkan kebanyakan usaha peternakan yang ada di Indonesia masih digolongkan usaha peternakan rakyat dengan skala yang masih kecil dan berada dalam sebuah pendesaan yang masih menggunakan teknologi yang cukup sederhana. Kemudian dipertegas kembali dengan pendapat dari Ismanto et al. (2021), peternakan sapi rakyat yang di Indonesia hanya fokus pada produktivitas sedangkan dampak limbah peternakan belum dipertimbangkan. Melihat kondisi seperti itu memang peternakan sapi tidak bisa dihindarkan dari masalah limbah kotoran sapi, sehingga dibutuhkan usaha dalam menanggulangi limbah kotoran sapi tersebut, salah satunya dengan usaha mengolah limbah kotoran sapi menjadi salah satu produk yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat desa Sumbermulya. Salah satu produk yang sekarang ini memiliki nilai jual yang tinggi adalah mengolahnya menjadi briket.

Briket adalah salah satu sumber energi alternatif yang bisa dimanfaatkan masyarakat sekitar untuk meningkatkan kesejahteraan. Briket dapat digunakan masyarakat sebagai bahan bakar pengganti LPG. Briket terbentuk dari bahan organik yang padat dengan tingkat kerapatan yang tinggi dengan cara dikeringkan, dipotong, diarsir, kemudian melalui pengepresan (Serevina, 2021). Briket saat ini dapat digunakan sebagai pengganti minyak bumi, hal ini disebabkan karena cadangan minyak bumi yang ada di Indonesia sisa 1% sementara itu ditingkat dunia sisa 1,4% untuk mengatasinya diperlukan alternatif lain yang berperan menggantikan fungsi dari minyak tanah serta LPG yang sampai sekarang masih banyak digunakan masyarakat Indonesia (Malik, 2012). Sekarang ini cadangan minyak bumi Indonesia hanya 1% sedangkan di dunia 1,4% maka dari itu perlunya ada alternatif lain untuk menggantikan penggunaan minyak tanah dan gas elpiji yang sekarang ini masih banyak digunakan oleh masyarakat (Grianna, 2012). Hal-hal yang mengandung energi biomassa mampu menjadi pengganti bahan bakar dari fosil karena memiliki sifat dapat diperbarui. Selain itu juga energi biomassa dapat meningkatkan fungsi dari penggunaan yang efisien dari pemanfaatan hutan serta pertanian (Ndraha, 2019.) Pengertian dari biomassa yaitu jenis bakar yang berbentuk padat dan berasal dari sumber hayati, pertanian, serta limbah rumah tangga. Ada dua jenis biomassa yaitu biomassa dari kayu dan non kayu (Capahy, 2019).

Kelebihan dari briket yaitu memiliki nyala api yang lebih panjang, panas yang tinggi, dan produksi asap yang lebih rendah (Musabbikhah et al., 2015). Dengan adanya produk briket maka rumah tangga yang ada di

desa Sumbermulya dapat menggunakan briket sebagai pengganti LPG dirumah-rumahnya. Alasannya karena briket memiliki energi biomassa yang mereka butuhkan. Dampaknya jika seluruh warga menggunakan briket maka akan meningkatkan produksi briket dan limbah kotoran sapi di desa Sumbermulya dapat dapat diolah secara optimal dan menjadi desa yang bebas dari limbah peternakan sapi. Namun perkembangan produksi briket di Indonesia dinilai masih lamban secara keseluruhan Hal ini disebabkan belum banyak industri yang mendorong pengembangan energi terbarukan, pasokan bahan baku biomassa tak menentu, teknologi pendukung masih dibatasi, penjualan briket belum efisien, serta pasar briket masih kecil (Hu et al., 2014). Harapan Tim PKM Polilaman dalam kegiatan pengabdian ini adalah masyarakat mampu menyerap ilmu yang diberikan saat pelatihan pembuatan briket sehingga akan mampu menghasilkan produksi briket berkualitas tinggi yang dapat membantu mengatasi baik masalah limbah kotoran sapi di Desa Sumbermulya maupun dalam industry briket Indonesia yang masih lamban secara keseluruhan. Hal itu dilakukan sebagai bagian dari perintisan dan pembangunan industri kecil di desa Sumbermulya yang disebut industri briket. Industri ini mengubah limbah kotoran sapi menjadi energi biomassa terbarukan serta menjualnya secara komersial di daerah tersebut, yang secara efektif akan meningkatkan perekonomian desa Sumbermulya dan sekitarnya. Tujuan dari pengabdian ini memperoleh teknologi tepat guna terkait dengan ketrampilan masyarakat dalam pembuatan produk briket dari kotoran sapi.

## II. MASALAH

Keterbatasan pengetahuan dan ketrampilan mitra terkait pembuatan briket dari kotoran sapi. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan mitra, menunjukkan bahwa pengetahuan mitra terkait pemanfaatan limbah kotoran sapi untuk dikonversi menjadi bahan bakar briket sangat minim. Mitra belum mengetahui bahwa kotoran sapi dapat dijadikan sebagai sumber energi alternatif terbarukan. Selama ini, kotoran sapi yang mitra hasilkan hanya dibuang atau dijadikan pupuk kompos saja. Hal ini tentu saja akan mengakibatkan masalah yang serius dalam pencemaran udara dan membuang dengan percuma sumber limbah ternak yang tersedia. Peluang pengembangan mitra menjadi kelompok produktif secara ekonomis ini sangat besar dan menjanjikan mengingat bahan utama kotoran sapi mudah diperoleh dengan jumlah yang melimpah. Jadi, permasalahan prioritas mitra yang disepakati bersama untuk diatasi melalui kegiatan pengabdian program kemitraan masyarakat dalam rangka menumbuh kembangkan usaha produktif terkait potensi dan peluang usaha di wilayah mitra adalah aspek produksi briket kotoran sapi sebagai sumber energi terbarukan.



**Gambar 1.** Sosialisasi Kegiatan Pengabdian



**Gambar 2.** Masyarakat Memilah Kotoran Sapi

## III. METODE

Subjek pengabdian kepada masyarakat terdiri dari masyarakat desa Sumbermulya sebanyak 20 orang yang merupakan pemilik peternakan sapi bali. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berlangsung dua hari di bulan April 2023, lokasi pelaksanaan pengabdian di Balai Desa Sumbermulya Kecamatan Nangabulik Kabupaten Lamandau. Berikut terlampir tahapan kegiatan yang kami susun dari awal hingga akhir Pengabdian Kepada Masyarakat dalam Gambar 2:



**Gambar 3.** Diagram Alir Proses Pelatihan Pembuatan Briket Kotoran Sapi

Berdasarkan adanya kerangka diatas, maka terdapat tahapan yang kami laksanakan dalam kegiatan ini, diantaranya adalah:

1. Penanganan segala bentuk kegiatan termasuk pengorganisasian dan kewenangan antara PPPM Politeknik Lamandau dengan Desa Sumbermulya, menggunakan lokasi mitra dengan ijin kepala desa Sumbermulya.
2. Penyiapan bahan dan materi sosialisasi dan pelatihan teknologi tepat guna untuk keterampilan masyarakat dalam pembuatan briket kotoran sapi.
3. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari kegiatan sosialisasi sampai pelatihan, memberikan pendampingan praktis dalam kegiatan pembuatan briket kotoran sapi.
4. Mengevaluasi kegiatan dari setiap tahapan yang diselesaikan dengan baik dalam proses sosialisasi, pelatihan, sampai dengan proses pendampingan dilapangan kepada masyarakat dalam hal produksi briket.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program Pengabdian Masyarakat dimulai dengan observasi dan wawancara tentang rencana kegiatan yang akan di laksanakan di desa Sumbermulya. Koordinasi pelaksanaan kegiatan ini dilakukan untuk mengenali masalah dan menelusuri jawaban atas masalah yang ada. Gambaran kondisi dan permasalahan terkait limbah ternak di desa Sumbermulya diperoleh dari observasi dan wawancara. Penggunaan lahan di desa Sumbermulya mayoritas berupa perkebunan sawit kemudian peternak juga memelihara sapi bali di area perkebunan kelapa sawit tersebut atau yang lebih dikenal dengan pertanian terpadu. Terlihat bahwasanya peternakan sapi bali menjadi salah satu penyokong perekonomian rakyat disamping dari perkebunan kelapa sawit di desa Sumbermulya.

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan di kawasan pertanian terpadu yang berada di desa Sumbermulya didapatkan sejumlah titik pembuangan limbah ternak. Peternak setempat mengatakan bahwa kotoran ternak biasanya digunakan untuk membuat pupuk kompos. Hal ini berarti masyarakat desa Sumbermulya belum mengetahui produk lain yang dapat diperoleh dari bahan dasar kotoran ternak selain kompos, karena minimnya informasi dan pelatihan terkait pengolahan limbah di desa tersebut. Padahal dengan pengolahan kotoran ternak menjadi produk briket akan memiliki nilai jual tinggi dan bahkan bisa menjadi produk yang dapat dijual dipasaran. Dari bukti-bukti permasalahan yang ada, kelompok PKM Polilaman di desa Sumbermulya mengadakan program pengabdian kepada masyarakat bagi peternak dan perangkat desa di desa Sumbermulya.

Setelah mengenali permasalahan serta melakukan sosialisasi program, pelaksanaan kegiatan dilanjutkan dengan penyuluhan pemanfaatan kotoran ternak menjadi briket. Gambar 3 menggambarkan informasi dalam penyuluhan ini tentang briket, keunggulannya, peluang usaha, dan cara pembuatannya.



Gambar 4. Diagram Alir Pembuatan Briket

Kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan briket dari kotoran sapi. Dalam kegiatan tersebut dilakukan pelatihan pembuatan briket yang dilakukan oleh kelompok PKM Polilaman bersama para peternak dan perangkat desa. Kegiatan ini dimulai dari kesiapan bahan dan alat pembuatan briket yang dapat dilihat pada Gambar 4, 5, 6, dan 7.



Gambar 4. Proses pemilihan bahan



Gambar 5. Bahan Pembuatan Briket



Gambar 6. Produk Briket.



Gambar 7. Uji Coba Produk Briket

Kegiatan dilanjutkan dengan uji coba penggunaan briket setelah proses pembuatan briket selesai. Dari hasil pengujian yang dilakukan, briket yang telah dibuat dapat bertahan kurang lebih 1-2 jam. Hasil pembuatan briket pertama ini dinilai belum maksimal sehingga diperlukan pendampingan, diskusi, dan evaluasi bersama agar masyarakat dapat membuat briket dengan kualitas yang baik. Banyak faktor yang mempengaruhi dalam

pembuatan briket salah satunya faktor cuaca. Nantinya, peternak atau masyarakat desa bisa membuat briket dari limbah kotoran sapi. Limbah kotoran sapi berpotensi untuk diolah menjadi briket sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomisnya dan kedepan dapat menjadi komoditas ekspor. Jika dikembangkan lebih jauh, briket berpotensi menjadi produk unggulan desa dan ide bisnis yang menguntungkan untuk masyarakat.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan oleh kelompok PKM Polilaman desa Sumbermulya melalui pemberdayaan perkembangbiakan Desa Sumbermulya dengan memanfaatkan limbah pupuk sapi menjadi briket, maka hasil yang diperoleh antara lain meningkatkan wawasan, pengetahuan, dan kemampuan masyarakat desa Sumbermulya, dalam hali ini tentang pengolahan limbah kotoran sapi yang dilakukan peternak sampai mampu memproduksi briket dari limbah kotoran sapi. Produksi briket kotoran sapi dapat menumbuhkan ide usaha bagi masyarakat desa, mengurangi pencemaran lingkungan, menyediakan sumber energi alternatif yang terbarukan, berlimpah, dan terjangkau, mengurangi biaya bahan bakar minyak rumah tangga, dan mengurangi pencemaran lingkungan. Dari kegiatan evaluasi dan diskusi diketahui bahwa ke depan proses pengolahan kotoran sapi menjadi briket perlu dilakukan dengan alat yang lebih baik agar prosesnya lebih efektif dan efisien. Selain itu, harus dilakukan uji mutu sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI) yang mengamanatkan pengujian baku mutu briket sesuai SNI-01-6235-2000 untuk kadar air, kelembaban, abu, zat terbang serta karbon tetap.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada PPPM Politeknik Lamandau yang sudah mendanai program pengabdian ini dan peternak sapi bali desa Sumbermulya kecamatan Nangabulik kabupaten Lamandau

## DAFTAR PUSTAKA

- Capahy, A. (2019). Pengaruh konsentrasi perekat dan ukuran serbuk terhadap kualitas briket arang dari limbah pengolahan kayu magnium. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Grianna, M. (2012). Pembangunan Industri Gas Bumi. Jakarta: Direktur Sumber Daya Mineral Kementerian Sumber Daya Alam dan Mineral. Jakarta
- Hu, J.J., Lei, T.Z., Wang, Z.W., Yan, X.Y., Shi, X.G., & Li, Z.F. (2014). Economic. environmental and social assessment of briquette fuel from agricultural residues in china - a study on flat die briquetting using corn stalk. *Energy Journal*, 64(2), 557-66.
- Ismanto, A., Yetriani, & D. Lesmana. (2021). Tingkat pengetahuan peternak sapi terhadap lingkungan yang dihasilkan di Desa Sidorejo Kecamatan Penajam Kabupaten Penajam Paser Utara. *Jurnal Pertanian Terpadu*. 6(2), 50-63.
- Malik, U. (2012). Penelitian berbagai jenis kayu limbah pengolahan untuk pemilihan bahan baku arang. *Jurnal Ilmiah Edu Research I*. 6(1), 21-26.
- Muis, J. M. (2015). Kinerja dan prospek pengembangan usaha ternak sapi potong ramah lingkungan di Sumatera Barat. *Journal Widyariset*. 18(1), 5970.
- Musabbikhah, H. Saptoadi, Subarmono, & M.A. Wibisono. (2015). Optimasi proses pembuatan briket biomassa menggunakan metode taguchi guna memenuhi kebutuhan bahan bakar alternatif yang ramah lingkungan. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 22(1). 121-128.
- Ndraha, N. (2019). Uji komposisi bahan pembuat briket biorang tempurung kelapa dan serbuk kayu terhadap mutu yang dihasilkan. Sumatera Utara.
- Serevina, V., Pambudi, R.D., & D.A. Nugroho.(2021). Pelatihan pemanfaatan limbah gergaji dan cangkang telur ayam untuk membuka usaha briket biomassa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains dan Aplikasinya (JPMSA)*. 1(1), 1-10.
- Widyastuti, F.R., Purwanto & Hadiyanto. (2013). Upaya pengelolaan lingkungan usaha peternakan sapi di Kawasan Usahatani Terpadu Bangka Botanical Garden Pangkalpinang. *Prosiding Seminar Nasioanal Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. 81-85.