

Pemanfaatan Limbah Kotoran Unggas Sebagai Biobriket Di Desa Teruwai Kabupaten Lombok Tengah

**Ida Ayu Widhiantari, Guyup Mahardhian Dwi Putra, Agriananta Fahmi Hidayat,
Surya Abdul Muttalib, Zulhan Widya Baskara, Wahyudi Zulfikar**

Program Studi Teknik Pertanian, Universitas Mataram

Kata Kunci:

alat pengepres
biobriket, biobriket,
pembuatan biobriket

Abstrak:

Masyarakat di Kecamatan Pujut tepatnya di Desa Teruwai sebagian besar bermatapencarian sebagai peternak unggas dan petani. Jumlah unggas yang cukup banyak di Desa Teruwari tidak hanya memberikan keuntungan semata bagi masyarakat setempat yang membudidayakannya, tetapi juga menimbulkan adanya masalah. yakni terkait dengan limbah yang dihasilkan dari kotoran ternak unggas. Minimnya pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki oleh masyarakat setempat untuk memanfaatkan hasil samping dari budidaya ternak unggas menjadikan kotoran dari unggas yang dipelihara hanya ditumpuk dan dibakar begitu saja sehingga dapat menimbulkan pencemaran lingkungan dari proses pembakaran yang dihasilkan. Melalui kegiatan pengabdian ini, tim pengabdian memberikan penyuluhan, dan pendampingan pelatihan dalam mengolah limbah kotoran unggas tersebut menjadi produk bahan bakar alternatif yang berupa biobriket. Untuk dapat membantu proses produksi biobriket, dalam pengabdian ini juga dikenalkan suatu alat pendukung yang dapat membantu mempercepat dalam menghasilkan biobriket yaitu berupa alat pengepres biobriket. Melalui kegiatan pengolahan limbah kotoran unggas menjadi produk biobriket dirasakan dapat membantu mengatasi masalah yang dialami oleh kelompok peternak unggas di Desa Teruwai Kecamatan Pujut Kabupaten Lombok Tengah. Peserta memiliki keterampilan dalam mengolah kotoran unggas menjadi produk biobriket yang bermanfaat. Selain itu peserta memperoleh wawasan yang lebih dengan adanya pengenalan teknologi alat pengepres biobriket yang dapat menghemat waktu pengepresan sehingga lebih efektif dan efisien.

Korespondensi: ida.ayuwidhiantari@unram.ac.id

PENDAHULUAN

Jumlah unggas yang cukup banyak di Desa Teruwai tidak hanya memberikan keuntungan semata bagi masyarakat setempat yang membudidayakannya, tetapi juga menimbulkan adanya masalah. terkait dengan limbah yang dihasilkan dari kotoran ternak unggas tersebut. Minimnya pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki oleh masyarakat setempat untuk memanfaatkan hasil samping dari budidaya ternak unggas menjadikan kotoran dari unggas yang dipelihara hanya ditumpuk dan dibakar begitu saja sehingga dapat menimbulkan pencemaran lingkungan dari proses pembakaran yang dihasilkan. Keberadaan limbah berupa kotoran unggas yang

cukup melimpah ini memiliki potensi yang besar untuk diolah menjadi produk yang memiliki nilai guna.

Limbah biomassa hasil pertanian maupun hasil ternak merupakan bahan yang seringkali dianggap kurang atau bahkan tidak bernilai ekonomis, sehingga murah dan bahkan pada taraf tertentu keberadaannya menjadi sumber pencemaran bagi lingkungan (Afrizal dan Didin, 2013), padahal limbah biomassa dapat dijadikan sebagai sumber energi alternatif yang ramah lingkungan. Adanya penggunaan limbah biomassa memiliki peranan dalam melindungi lingkungan dan dapat memperkecil biaya tempat pembuangan akhir (Panwar, *et al* dalam Chasri 2018).

Berdasarkan kondisi tersebut, tim pengabdian kepada masyarakat bergerak untuk melakukan kegiatan yang dapat mengatasi permasalahan limbah kotoran unggas tersebut sekaligus menjadikannya sebagai hasil samping yang bermanfaat. Salah satu bentuk pemanfaatan limbah biomassa dari kotoran ternak unggas ini adalah dengan mengolah limbah biomassa tersebut menjadi produk bahan bakar alternatif yang berupa biobriket.

Biobriket merupakan suatu produk yang dihasilkan dari pengolahan limbah biomassa yang dipadatkan dan dengan menggunakan perekat, mengandung senyawa karbon dan memiliki nilai kalor yang cukup tinggi tergantung dari bahan baku yang digunakan serta dapat menyala dalam waktu yang cukup lama (Amanda JG dalam Petrus Petandung, 2014). Proses pemadatan atau pengempaan pada pembuatan biobriket bertujuan agar menghasilkan bara yang tahan lama pada saat dibakar dan suhu panas serta tidak menghasilkan asap (Wahyuni dan Martini, 2016). Masyarakat di Desa Teruwai Kecamatan Pujut belum memanfaatkan adanya limbah biomassa yang ada di sekitar untuk dimanfaatkan menjadi briket yang memiliki nilai kalor yang cukup tinggi.

Dalam proses pembuatan biobriket, diperlukan suatu alat pengepres atau alat kempa untuk mencetak briket sehingga dapat mempercepat dan mempermudah dalam proses pembuatannya.



Gambar 1. Alat Pengepres Biobriket pada Kegiatan Pengabdian di Desa Teruwai

Alat pengepres ini terdiri dari empat tabung atau silinder cetak, dimana bahan atau adonan biobriket dimasukkan ke dalamnya hingga terisi penuh. Tujuan dari pengempaan agar

dihasilkan biobriket yang padat dan kompak sehingga tidak mudah hancur dan mudah dibakar. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah :

1. Memberikan pemahaman dan pengetahuan mengenai pemanfaatan limbah dari kotoran ternak unggas yang belum termanfaatkan sehingga memiliki nilai guna
2. Meningkatkan pemahaman peserta terhadap pengolahan limbah kotoran unggas menjadi energi alternatif yang ramah lingkungan dalam bentuk biobriket
3. Mengenalkan suatu teknologi berupa alat pengepres biobriket yang mampu mempercepat proses pencetakan

METODE KEGIATAN

Waktu, Tempat, Alat, dan Bahan

Kegiatan ini telah dilaksanakan pada tanggal 29 Juli 2019 yang berlokasi di Balai Desa Teruwai Kecamatan Pujut Kabupaten Lombok Tengah dengan menjadikan para peternak unggas di desa tersebut sebagai sasarannya. Alat yang digunakan meliputi alat pengepres biobriket, kompor gas, tabung gas, pengaduk, baskom, wajan, sarung tangan, masker, saringan, dan nampan. Sedangkan bahan yang digunakan meliputi kotoran unggas dan tepung kanji.

Prosedur Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini akan dilaksanakan dalam beberapa tahapan, yaitu melakukan survey, penyuluhan, pendampingan pelatihan, dan evaluasi.

Sebelum melaksanakan kegiatan dilakukan persiapan terlebih dahulu agar kegiatan dapat berjalan dengan lancar. Persiapan yang dilakukan mulai dari melakukan *survey* untuk dapat melakukan koordinasi dengan kepala desa dalam hal menentukan dan menyepakati jadwal penyuluhan di lokasi tersebut sesuai dengan kondisi peserta. Persiapan selanjutnya yaitu menyiapkan materi untuk penyuluhan dan pelatihan, menyiapkan daftar hadir peserta penyuluhan, menyiapkan susunan acara, dan menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk pelatihan pembuatan biobriket.

Materi yang disampaikan meliputi pemanfaatan dan pengolahan limbah menjadi biobriket, pengoperasian alat pengepres biobriket, penggunaan produk biobriket, serta perawatan alat pengepres biobriket. Dalam penyampaian materi pemanfaatan limbah kotoran unggas, warga desa tersebut memang belum memahami manfaat yang diperoleh dari pengolahan limbah unggas tersebut, yang mereka biasa lakukan adalah hanya membuang atau membakar limbah unggas tersebut tanpa adanya pengolahan tertentu yang dapat meningkatkan nilai ekonomi. Dengan pemaparan materi ini menjadikan warga Desa Teruwai mendapatkan ilmu yang luas untuk dapat memanfaatkan limbah unggas tersebut menjadi produk baru yang memiliki manfaat. Peserta juga mendapatkan pemahaman bagaimana sistem kerja dan cara mengoperasikan alat pengepres biobriket yang dapat digunakan untuk mempercepat proses pemadatan biobriket. Tidak hanya itu, peserta juga dibekali dengan informasi cara perawatan dari alat pengepres biobriket agar mampu meminimalisir kerusakan dan alat memiliki umur pemakaian yang lama. Peserta sangat antusias untuk mempraktekkan proses pembuatan biobriket mulai dari penyangraian, hingga pencetakan biobriket.



Gambar 2. Proses Penyangraian Kotoran Unggas

Penyangraian dilakukan dengan tujuan agar diperoleh kotoran unggas dalam bentuk arang sehingga nantinya akan memudahkan proses pembakaran. Sambil melakukan poses penyangraian, juga dilakukan proses pembuatan lem dari tepung kanji yang nantinya akan digunakan sebagai bahan perekat dari biobriket. Hasil sangrai kemudian digiling dengan cara manual menggunakan balok kayu dan diayak dengan menggunakan saringan untuk mendapatkan hasil yang seragam



Gambar 3. Proses Pembuatan Lem Sebagai Bahan Perekat

Setelah itu kemudian dilakukan pencampuran lem dengan arang halus oleh peserta hingga diperoleh adonan yang kalis atau hingga adonan bisa dibentuk. Peserta yang sebagian besar adalah bapak-bapak ini juga dilatih mengoperasikan alat pengepres biobriket. Peserta dengan semangat mempraktekan proses pengepresan biobriket, peserta yang hadir secara bergantian mencoba melakukan pencetakan biobriket dengan memasukan adonan yang sudah dibuat ke dalam silinder cetak hingga penuh. Kemudian setelah silinder cetak terisi penuh dilakukan penekanan dengan menurunkan tuas pada alat pres dan mengencangkannya dengan tekanan yang mencukupi sehingga nantinya didapatkan briket yang padat dan tidak mudah hancur. Setelah itu cetakan dikeluarkan dari tabung silinder dengan menggerakkan tuas dengan gerakan naik turun atau seperti gerakan memompa hingga briket perlahan keluar dari silinder cetak. Setelah sampai ke permukaan briket diambil secara perlahan agar briket tidak hancur

dan diletakkan pada nampan. Karena briket yang telah dicetak masih mengandung kadar air yang cukup tinggi, maka selanjutnya dilakukan proses pengeringan di bawah sinar matahari hingga diperoleh briket yang kering untuk dapat digunakan sebagai bahan bakar. Dengan menggunakan alat pengepres briket, dirasakan oleh peserta hasilnya sangat rapih, seragam, dan membutuhkan waktu yang singkat dibandingkan dengan jika memadatkan adonan briket dengan cara manual menggunakan tangan.



Gambar 4. Proses Pencetakan Briket dengan Alat Pres

Tahap akhir dari kegiatan ini adalah diskusi dan evaluasi yang diikuti oleh seluruh anggota tim pengabdian. Pada kegiatan diskusi, peserta sangat antusias untuk menanyakan beberapa hal terkait dengan proses pembuatan biobriket. Berdasarkan pemantauan selama kegiatan pengabdian berlangsung, terlihat bahwa peserta pelatihan mampu memahami dan menguasai cara pengolahan limbah kotoran unggas menjadi biobriket yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif dan sekaligus membantu mengatasi ketersediaan limbah yang jumlahnya cukup banyak. Selain pemanfaatan limbah, peserta juga mampu mengoperasikan alat pengepres biobriket dengan baik. Para peserta pelatihan merasa sangat terbantu dengan adanya alat pengepres biobriket ini, karena dirasa sangat efektif dan efisien. Peserta juga termotivasi untuk dapat mengembangkan alat pengepres biobriket tersebut.



(a)

(b)

Gambar 5. (a) Hasil Cetakan Biobriket; (b) Foto Bersama Peserta Pelatihan Pembuatan Biobriket dan Mahasiswa KKN Tematik Universitas Mataram

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh tim, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemanfaatan limbah kotoran unggas menjadi biobriket yang diadakan di balai Desa Teruwei kabupaten Lombok Tengah berjalan dengan baik, dimana peserta sangat antusias dalam mengikuti seluruh rangkaian kegiatan
2. Peserta yang hadir merasa sangat terbantu dalam hal penanggulangan limbah dengan adanya informasi dan pelatihan mengenai pemanfaatan limbah kotoran unggas menjadi biobriket
3. Penggunaan alat pengepres biobriket dirasakan peserta mampu mempercepat proses pencetakan biobriket sehingga lebih efektif dan efisien

Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk perbaikan kegiatan pengabdian ini yaitu diharapkan adanya pengembangan dari adanya pengolahan limbah kotoran unggas menjadi produk lainnya yang memiliki nilai ekonomi dengan menggunakan metode pengolahan lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian Kepada Masyarakat mengucapkan terimakasih kepada Universitas Mataram yang telah memberikan bantuan melalui Dana PNBP sehingga kegiatan pengabdian dapat berjalan dengan lancar. Ucapan kami sampaikan juga kepada pihak yang terlibat dari kepala desa dan wakil kepala Desa Teruwei hingga peserta yang hadir dalam kegiatan pengabdian sehingga kegiatan dapat terselenggara dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal, V., dan Didin, S. 2013. Penggunaan Biobriket Sebagai Bahan Bakar Alternatif Dalam Pengeringan Karet Alam. *Jurnal Warta Perkaretan*. Vol. 32 No.2: 65-73.
- Chasri Nurhayati. 2018. Pengaruh Temperatur Karbonisasi, Komposisi Campuran Arang Kayu Karet dan Lumpur Batubara Terhadap Kualitas Biobriket. *Prosiding Seminar Nasional I Hasil Litbangyasa Industri*. ISSN 2654-8550.
- Dewi, Wahyuni. B., dan Marini, S.H. 2016. Pemanfaatan Sekam Padi Sebagai Bahan Bakar Alternatif dan Pupuk Organik yang Ramah Lingkungan Di Desa Lakeya Kecamatan Tolangohula Kabupaten Gorontalo. *Program Studi Biologi*. Fakultas MIPA. Universitas Gorontalo.
- Petrus P. 2014. Pengaruh Jumlah Tepung Kanji Pada Pembuatan Briket Arang Tempurung Pala. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri* Vol. 6 No. 2:95-105.