

## PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR DARI URINE KAMBING

### *MAKING LIQUID ORGANIC FERTILIZER FROM GOAT URINE*

Nur Hafyamsyah<sup>1</sup>, Pristiyono<sup>2</sup>, Abdul Halim<sup>3</sup>

<sup>1</sup>(Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Labuhanbatu)

<sup>2,3</sup>(Pengajar Tetap di Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Labuhanbatu)

<sup>1</sup>[hafyamsyah@gmail.com](mailto:hafyamsyah@gmail.com); <sup>2</sup>[paktio16@gmail.com](mailto:paktio16@gmail.com); <sup>3</sup>[abdulhalimpr89@gmail.com](mailto:abdulhalimpr89@gmail.com)

**Abstrak.** Kondisi lahan pertanian di Indonesia sudah kritis akibat penggunaan pupuk kimia oleh petani. Petani yang mengabaikan akibat penggunaan pupuk kimia dilahan pertanian maka produktivitas tanah yang tidak baik dan lingkungan tercemar. Pemanfaatan urine kambing menjadi Pupuk Organik Cair (POC) merupakan salah satu bentuk inovasi yang ramah lingkungan. Urine kambing yang biasanya menjadi sumber bau (pencemaran udara) dapat di gunakan sebagai bahan utama pembuatan Pupuk Organik Cair. Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan teknik penyuluhan (praktek dilapangan) dengan pendekatan edukatif yang mengandung unsur pendidikan yang dapat mendinamisasikan masyarakat menuju kemajuan yang diinginkan. Pendekatan edukatif ini dilakukan beberapa tahap yaitu, tahap persiapan, tahap melayani dan tahap evaluasi. Hasil dalam pembuatan pupuk organik cair adalah meningkatkan produksi pertanian baik dari kualitas maupun kuantitas dan mampu meningkatkan produktivitas lahan dengan jangka panjang dan dapat mencegah terjadinya degradasi (kemrosotan) lahan.

**Kata Kunci:** Urine Kambing, Pupuk Organik Cair

**Abstract.** The condition of agricultural land in Indonesia is critical due to the use of chemical fertilizers by farmers. Farmers who ignore the effects of using chemical fertilizers on agricultural land have poor soil productivity and polluted the environment. The utilization of goat urine into Liquid Organic Fertilizer (POC) is one form of environmentally-friendly innovation. Goat urine which is usually a source of the odor (air pollution) can be used as the main ingredient for making Liquid Organic Fertilizer. This community service is carried out through outreach techniques (field practice) with an educative approach that contains elements of education that can dynamize the community towards the desired progress. This educational approach is carried out in several stages, namely, the preparation stage, the serving stage, and the evaluation stage. The result in the manufacture of liquid organic fertilizer is to increase agricultural production both in terms of quality and quantity and be able to increase land productivity in the long term and can prevent land degradation.

**Keywords:** Goat Urine, Liquid Organic Fertilize.

## PENDAHULUAN

Masyarakat desa yang ada di Kabupaten Labuhanbatu sebagian besar masyarakatnya bekerja sebagai petani dan peternak. Jenis ternak yang banyak digeluti masyarakat tersebut adalah ternak ayam, ternak bebek, ternak kambing dan ternak lembu serta sebagainya. Menurut penelitian oleh (Julpanijar *et al.*, 2016) bahwa aktivitas peternak yang dilakukan masyarakat selain menjaga keseimbangan alam juga dapat memberikan tambahan penghasilan dari ternak tersebut. Peternakan merupakan kegiatan mengembangbiakkan dan pemeliharaan hewan ternak untuk mendapatkan manfaat dan hasil dari kegiatan tersebut (<https://id.wikipedia.org/wiki/Peternakan>). Keuntungan yang diperoleh masyarakat dari aktivitas ternak juga mampu menjadi solusi tambahan penghasilan masyarakat dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari yang semakin sulit dan sebagai cara bertahan hidup bergandengan dengan makhluk lainnya.

Salah satu Desa mandiri yang ada di Kabupaten Labuhanbatu adalah Desa Gunung Selamat yang berada di Kecamatan Bilah Hulu. Desa Gunung Selamat sebagian besar masyarakat bekerja sebagai petani kelapa sawit dan karet. Masyarakat dalam menghabiskan waktunya banyak yang beternak kambing. Ternak kambing bagi sebagian masyarakat Desa Gunung Selamat memiliki banyak manfaat selain mudah memelihara dan mengembangbiakkannya, tingkat konsumsi daging kambing di daerah ini cukup tinggi seperti rumah makan, hajatan pesta dan kegiatan tradisi lainnya. Menurut hasil penelitian (Bps.go.id, 2019) bahwa besar keuntungan usaha pembibitan ternak kambing selain dipengaruhi oleh rumput dan pakannya. Hal yang sama ditegaskan oleh (Rusdiana *et al.*, 2020) ternak domba atau kambing merupakan ternak yang mudah dikembangkan dan memiliki potensi meningkatkan pendapatan.

Berbicara ternak kambing bagi masyarakat Desa Gunung Selamat sejauh ini hanya berfokus pada penjualan dan produksi. Namun, manfaat besar dari ternak kambing menurut (Pranata *et al.*, 2013) terletak pada urin, dimana urin hewan ternak telah dilakukan oleh bangsa Jepang untuk dijadikan pupuk karena dalam urin hewan tersebut mengandung nitrogen, fosfat dan kalsium. Urin hewan kambing tersebut merupakan kotoran dan limbah hewan ternak yang dapat digunakan sebagai pupuk kandang saja, padahal kotoran dan limbah dapat diolah menjadi pupuk cair organik (Fahlevi *et al.*, 2021).

Kotoran dan limbah berupa urin hewan ternak kambing tersebut dapat menghasilkan limbah padat dan limbah cair telah yang terbukti tidak mengandung mikroorganisme yang berbahaya sehingga ini menjadi keunggulan ternak hewan kambing apabila masyarakat Desa Gunung Selamat bergandengan tangan dengan pemerintah desa setempat dapat diberdayakan dan dikelola secara swasembada maka akan mensejahterakan kehidupan masyarakat dan menambah pendapatan desa. Urin hewan kambing merupakan salah satu limbah yang dapat dihasilkan menjadi pupuk organik cair, tetapi urin kambing terkadang tidak terlalu diperhatikan oleh para petani di Desa Gunung Selamat sehingga urin kambing terbuang percuma. Petani hanya memanfaatkan kotoran kambing saja yang dijadikan sebagai pupuk kandang. Penggunaan pupuk organik alam yang dapat dipergunakan untuk membantu mengatasi kendala produksi pertanian yaitu pupuk organik cair.

Misalnya saja, pupuk organik cair yang bahan dasarnya adalah urine ternak seperti kambing sangat bermanfaat bagi peningkatan produksi pertanian baik dari kualitas maupun kuantitas, serta dapat meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Pupuk organik cair adalah pupuk yang bahan dasarnya berasal dari hewan atau tumbuhan yang sudah mengalami fermentasi dan bentuk produknya berupa cairan (Kurniawan *et al.*, 2017). Pupuk organik cair menjadi sasaran yang tepat

dalam pengembangan produksi tanaman. Pupuk cair yang mengandung unsur yang lengkap yaitu nitrogen, fosfor, dan kalium dalam jumlah yang sedikit serta seng, besi, mangan, dan tembaga. Pupuk organik cair dapat memberikan peningkatan hasil tanaman yang hampir menyamai bahan penyubur tanaman.

Masyarakat Desa Gunung Selamat atau petani akan mendapatkan keuntungan yang berupa harga lebih murah, mudah dalam pembuatan pupuk organik cair, serta urine kambing memiliki unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Tujuan dari pembuatan pupuk berbahan urin ini adalah untuk meningkatkan nilai limbah dan masyarakat dapat membuatnya sendiri (Pranata *et al.*, 2013). Kandungan hara pada urin kambing, terdapat jumlah kandungan nitrogen sebesar 36,9%, fosfor 16,8 ppm, dan kalsium 1,27% (Pranata *et al.*, 2013). Kandungan nitrogen, fosfat dan kalsium akan bermanfaat bagi tanaman unsur hara mikro dalam jumlah cukup yang sangat diperlukan pertumbuhan tanaman (Meriatna *et al.*, 2019).

Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah mengedukasi petani dalam membuat pupuk organik cair dari urin kambing sebagai pupuk alternative pada tanaman kacang dan jangung. Tujuan tidak langsung dari kegiatan ini membantu para penani untuk mengurangi biaya pupuk kimia dalam proses produksi.

## METODOLOGI

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di Desa Gunung Selamat Kecamatan Bilah Hulu Kabupaten Labuhanbatu Provinsi Sumatera Utara. Program pengabdian kepada masyarakat ini merupakan program Kampus Merdeka Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKN Tematik) Membangun Desa yang dilaksanakan selama tiga (3) bulan dimulai pada bulan Desember 2020 hingga Februari 2021. Bentuk pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan metode penyuluhan dengan pendekatan edukatif terdiri dari beberapa tahapan yaitu tahap persiapan, tahap melayani dan tahap evaluasi.

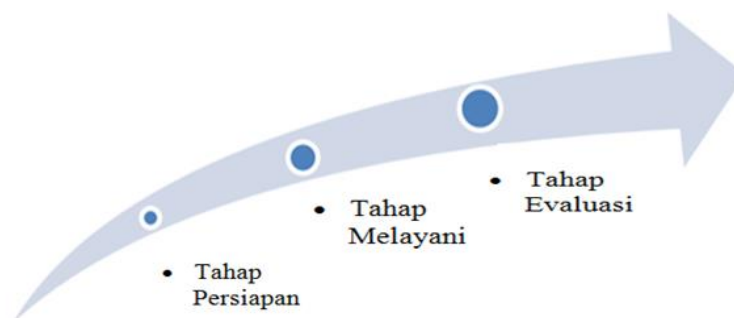


Figure 1. Tahapan Pengabdian dengan Metode Pendekatan Edukatif

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat dengan metode penyuluhan dengan pendekatan edukatif tentang pembuatan pupuk organik cair dari urine kambing untuk menambah nilai guna pada limbah/kotoran hewan peliharaan, maka disusun dengan alur kegiatan pelaksanaan sebagai berikut :

*Tabel 1. Uraian Alur Pelaksanaan Kegiatan*

No.	Uraian Kegiatan	Tempat Pelaksanaan	Durasi Waktu	Keterangan
1.	Penadahan dan pengambilan urine Kambing	Kandang kelompok tani desa Gunung Selamat	2 jam	Pengambilan urine kambing ini dilakukan selama 4 kali dalam waktu 3 bulan
2.	Penyuluhan	Di Aula Kantor Desa Gunung Selamat dan Lahan salah sat petani	4 jam	Pemberian edukasi tentang pemanfaatan limbah urine kambing
3.	Praktek pembuatan pupuk organik cair	Di lahan petani desa Gunung Selamat	3 jam	Dalam demo pembuatan pupuk organik cair ini partisipasi warga cukup antusias dalam pelaksanaannya
4.	Diskusi	Dipondok salah satu lahan pertanian desa gunung selamat	1 jam	Kegiatan ini menjadi rutinitas mingguan selama melakukan pengabdian kepada masyarakat selama 3 bulan
5.	Tahap evaluasi	Lahan pertanian	1 jam	Ini menjadi model menentukan perkembangan penggunaan pupuk organik cair

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan metode penyuluhan dengan pendekatan edukatif dimana pendekatan ini mengandung unsur pendidikan yang dapat mendinaminasasikan masyarakat menuju kemajuan yang diinginkan. Pendekatan edukatif ini dilakukan beberapa tahap yaitu tahap persiapan, tahap melayani, dan tahap evaluasi. Tahap awal yang dilakukakan adalah tahap persiapan dimana kami melakukan koordinasi dan sosialisasi program kepada masyarakat di desa Gunung Selamat Kecamatan Bilah Hulu Kabupaten Labuhanbatu. Dengan mempertimbangkan potensi yang ada, akhirnya kami melakukan strategi kunjungan yang langsung dipilih agar dapat berinteraksi langsung dengan masyarakat desa. Melihat kondisi ini baik terkait kebutuhan masyarakat dengan memanfaatkan limbah atau kotoran kambing. Ini menjadi bahan uji dimana pembuatan pupuk yang berbahan dasar limbah atau kotoran kambing menjadi pupuk padat dan pupuk cair.

Proses kegiatan dimulai dengan Penadahan dan pengambilan Urine kambing yang di tempatkan di jiregen sebagai bahan baku utama pembuatan Pupuk Organik Cair. Kemudian penyiaman bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan Pupuk Ornaik Cair. Bahan tersebut adalah urine kambing, EM4 (*Starter*), gula merah, terasi, temulawak, jahe, kunyit, dan ada penambahan daun pepaya. Proses terakhir adalah pencampuran seluruh bahan pembuatan pupuk organik cair. Setelah bahan sudah tercampur merata tutup menggunakan terpal dan ikat dengan erat untuk proses fermentasi selama 2-3 minggu.



Figur 2. Proses Pembuatan Pupuk Organik Cair Urine Kambing

Pada Figur 2. menunjukan proses pembuatan pupuk organik cair menggunakan urine kambing sebagai bahan dasar dan bahan pendukung seperti; jahe, kunyit, temulawak, daun pepaya, EM4 (*starter*), gula merah yang dicairkan, dan terasi untuk mengurangi bau dalam proses pengerjaannya setelah dicampurkan seluruh bahan lalu ditutup menggunakan terpal dan diikat dan menunggu hasil fermentasi selama 2-3 minggu. Larutan disimpan selama kurang lebih 2-3 minggu dan apabila aroma pupuk seperti bau fermentasi tape, maka proses pembuatan POC berhasil dan dapat digunakan sebagai sumber pupuk cair bagi tanaman. Untuk lebih maksimal, POC dapat dipanen sampai dengan 3 bulan sejak pembuatan (Gaina *et al.*, 2020).

Tahap selanjutnya adalah tahap melayani yaitu membantu dalam pengerjaan baik pengelolaan tanah dan perawatan tanaman. Selain itu, para petani juga dapat memahami bagaimana cara pengelolaan tanah dengan pupuk organik cair atau padat yang telah dilakukan di tahap awal. Supaya proses edukasi semakain efektif dan efisien, proses komunikasi degan para petani terus dilakukan diskusi mingguan guna memberikan pemahaman terus menerus kepada para



petani desa. Diskusi yang dilakukan menelaah kebutuhan masyarakat bukan hanya saja petani melainkan juga peternak, pelaku industry rumahan, maupun pelaku lainnya.

Pada tahap akhir adalah evaluasi kegiatan yang telah dilakukan dalam pengabdian kepada masyarakat. Dari beberapa tahap yang ada dan dilakukan implementasinya melalui materi yang telah disampaikan hingga membuka forum diskusi rutin setiap minggunya. Kegiatan pemanfaatan limbah/kotoran kambing ini sangat bermanfaat bagi masyarakat. Hal ini diungkapkan oleh para petani Gunung Selamat bahwa yang awalnya mereka mengabaikan urine kambing sekarang menjadi manfaat yang dapat mengurangi pengeluaran pembelian pupuk kimia yang tidak ramah lingkungan.

Evaluasi ini menjadi penentu bagaimana berjalannya program dan kendala apa saja yang dialami selama proses pengabdian berlangsung. Pelaksanaan pengabdian ini akan menjadi pembelajaran hal baru yang kreatif dan *low budget*. Kegiatan yang dilakukan baik dalam bentuk teori maupun praktek ini mendapat apresiasi yang baik dari pemerintah desa maupun masyarakat sekitar. Penggunaan urine kambing sebagai pupuk organik cair dapat menekan biaya produksi para petani. Urine kambing yang telah diolah menjadi pupuk ini adalah salah satu pupuk yang ramah lingkungan, dan aman untuk digunakan.



Figur 3. Lahan yang sudah dilakukan perawatan dan diberikan pupuk organik cair dari urin kambing



Figur 4. Hasil Penggunaan Pupuk Organik Cair Urine Kambing Terhadap Tanaman pada umur tanam 3 bulan

## KESIMPULAN DAN SARAN

Pengabdian yang dilakukan baik dari penyuluhan, praktek pembuatan pupuk organik cair urine kambing, serta pengaplikasian terhadap tanaman di desa Gunung Selamat Kecamatan Bilah Hulu Kabupateen Labuhanbatu Provinsi Sumatera Utara. Dalam pelaksanaan yang dilakukan hingga evaluasi terlihat bahwa petani mampu melakukan pembuatan pupuk organik cair dengan memanfaatkan urine kambing. Masyarakat sasaran dapat mengaplikasikan ilmu yang telah disampaikan tentang pengelolaan limbah atau kotoran ternak yang diolah menjadi pupuk organik cair untuk kebutuhan tanaman. Praktek pembuatan Pupuk Organik Cair tidak membutuhkan waktu yang lama (2-3 minggu saja). Kandungan unsur hara yang dimiliki Pupuk organik cair Urine Kambing dari Nitrogen, Posfor, hingga Kalium cukup sesuai dengan kebutuhan bagi perkembangan dan pertumbuhan tanaman. Penggunaan Pupuk organik cair Urine Kambing dapat digunakan memupuk tanah dengan baik dan dapat menekan biaya produksi yang dikeluarkan oleh petani. Pupuk organik cair yang telah dibuat perlu dilakukan pengujian di laboratorium untuk mengetahui standarisasi kandungan unsur hara makro yang ditentukan Peraturan Menteri Pertanian.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Labuhanbatu, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Labuhanbatu dan Pemerintahan Kabupaten Labuhanbatu, Camat Bilah Hulu dan jajarannya, Kepala Desa Gunung Selamat beserta perangkat desa.

## REFERENSI

- BPS.Go.Id. (2019). Pendapatan Rumah Tangga. *Www.Bps.Go.Id*, 201–206. <https://Www.Bps.Go.Id/Pencarian.Html?Searching=Pendapatan&Yt1=Cari>
- Fahlevi, A. Y., Purnomo, Z. T., & Mulia Shitophyta, L. (2021). Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Urine Kambing Jawa Randu Dan Sampah Organik Rumah Tangga. *Rekayasa*, 14(1), 84–92. <https://doi.org/10.21107/Rekayasa.V14i1.7560>
- Fridarti. (2020). *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Dewantara*, Volume 3, Nomor 1, Februari 2020. 3, 15–23.
- Gaina, C. D., Datta, F. U., Sanam, M. U. E., Amalo, F. A., Hewan, F. K., & Cendana, U. N. (2020). *Pemanfaatan Limbah Organik Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Pupuk Organik Cair Pertanian Di Desa Camplong Ii, Kecamatan Fatuleu, Kabupaten Kupang*, Ntt. 05(2), 126–134.
- Julpanijar, Hasnudi, & Rahman, A. (2016). Analisis Pendapatan Usaha Ternak Di Kecamatan Hinai

Kabupaten Langkat. *Jurnal Agribisnis Sumatera Utara*, 4(1), 9–19.

Kurniawan, E., Ginting, Z., & Nurjannah, P. (2017). *Pemanfaatan Urine Kambing Pada Pembuatan Pupuk Organik Cair Terhadap Kualitas Unsur Hara Makro ( Npk )*. November, 1–2.

Meriatna, M., Suryati, S., & Fahri, A. (2019). Pengaruh Waktu Fermentasi Dan Volume Bio Aktivator Em4 (Effective Microorganisme) Pada Pembuatan Pupuk Organik Cair (Poc) Dari Limbah Buah-Buahan. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 7(1), 13. <https://doi.org/10.29103/Jtku.V7i1.1172>

Pranata, N. E., Indonesia, U. I., Indonesia, U. I., Village, P., Kaligesing, D., Purbowono, D., & Kaligesing, K. (2013). *Pemanfaatan Urine Ternak Dalam Pembuatan Pupuk*. 2(1), 68–72.

Rusdiana, S., Adiati, U., & Talib, C. (2020). Meningkatkan Pendapatan Peternak Melalui Usaha Domba Dan Nilai Jual. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 23(1), 22–33. <https://doi.org/10.22437/Jiip.V23i1.9576>

Diterima: 14 Juli 2021 | Disetujui : 31 Agustus 2021 | Diterbitkan : 31 Desember 2021

**How to Cite:**

Hafyamsyah, N., Pristiyono, Halim, A. (2021). Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Urine Kambing, *Minda Baharu*, 5(2), 101-108. Doi. 10.33373/jmb.v5i2.3361