

PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK DARI URINE SAPI

Umbang Arif Rokhayati^{1*}, Sri Yenny Pateda¹

¹Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo.

*E-mail Korespondensi: umbang.ung@gmail.com

ABSTRAK

Limbah peternakan merupakan salah satu sumber pupuk organik yang sampai saat ini belum dimanfaatkan secara maksimal. Pada sisi yang lain, masyarakat Desa Panca Karsa I dihadapkan pada permasalahan dengan banyaknya limbah urine sapi yang tidak dapat dikelola oleh masyarakat sekitar terutama peternak. Limbah urine sapi yang berbau busuk dapat menjadi penyebab pencemaran lingkungan dan bau yang menyengat di lingkungan pemukiman masyarakat. Oleh karenanya, sebagai alternatif untuk mengurangi potensi pencemaran sekaligus menjalin kerja sama yang saling menguntungkan dalam pemecahan masalah maka perlu adanya pemanfaatan limbah urine sapi menjadi bahan baku pupuk organik. Kegiatan pelatihan masyarakat ini bertujuan untuk memberitahukan sekaligus praktik langsung dalam pengolahan limbah urine sapi menjadi pupuk organik cair. Penyuluhan dan praktik langsung pembuatan pupuk organik, pendampingan selama pelatihan, dan pengamatan hasil kegiatan. Bahan baku yang digunakan dalam pengabdian merupakan limbah urine sapi peternak yang di manfaatkan menjadi pupuk organik yang ramah lingkungan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan lebih dalam pada pemanfaatan limbah urine sapi.

Kata kunci: *Limbah Peternakan, Urine sapi, Pupuk Organik Cair*

ABSTRACT

Livestock waste is a source of organic fertilizer which until now has not been utilized optimally. On the other hand, the people of Panca Karsa I Village are faced with the problem of a large amount of cow urine waste which cannot be managed by the surrounding community, especially livestock farmers. Foul-smelling cow urine waste can cause environmental pollution and strong odors in residential areas. Therefore, as an alternative to reduce potential pollution while establishing mutually beneficial cooperation in solving problems, it is necessary to utilize cow urine waste as raw material for organic fertilizer. This community training activity aims to provide information as well as direct practice in processing cow urine waste into liquid organic fertilizer. Counseling and direct practice in making organic fertilizer, assistance during training, and observation of the results of activities. The raw material used in the service is urine waste from livestock breeders which is used into environmentally friendly organic fertilizer. The results of the activity show that there has been an increase in deeper knowledge and skills in the use of cow urine waste.

Keywords: *Livestock Waste, Cow Urine, Liquid Organic Fertilizer*

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang tingkat kesuburan tanah memprihatinkan. Diperkirakan Indonesia hanya memiliki tanah yang masih subur sekitar 30%, artinya sekitar 70% tanah di Indonesia sudah tidak subur, sehingga memperburuk usaha bercocok tanam para petani di Indonesia. Sehubungan dengan hal itu, pemerintah terus memproduksi pupuk terutama pupuk anorganik (Alam *dkk*, 2022). Padahal pemberian pupuk anorganik atau pupuk kimia secara berlebihan akan memperburuk kondisi fisik tanah, tanpa diimbangi dengan pemberian humus atau pupuk organik, Penggunaan pupuk kimia tidak hanya meracuni tanah dan air saja, juga meracuni produk yang dihasilkan. Sebagai contoh, pupuk urea yang dibuat dari senyawa hidrokarbon yang juga digunakan untuk kendaraan bermotor. Senyawa ini berubah menjadi nitrit. Nitrit ini dapat muncul dalam produk makanan apabila pupuk masuk ke tata air tanah. Senyawa inilah yang kemudian menjadi radikal bebas yang dapat menimbulkan efek jangka panjang berupa kanker atau keracunan langsung (Ilhamiyah *dkk*, 2021). Oleh karena itu ketersediaan pupuk organik baik dalam bentuk padat maupun cair sangat membantu dalam pemulihan kesuburan tanah dan dapat menghasilkan produk pertanian yang aman bagi kesehatan manusia.

Bahan baku sebagai sumber pupuk organik banyak tersedia di lingkungan, baik di lingkungan pertanian maupun lingkungan peternakan. Limbah peternakan adalah salah satu sumber pupuk organik yang sampai saat ini belum dimanfaatkan secara maksimal. Nurdianti *dkk*, (2022) melaporkan dari hasil

penelitiannya bahwa untuk satu ekor sapi dengan bobot badan 400 - 500 kg dapat menghasilkan limbah padat dan cair sebesar 27,5-30 kg/ekor/hari. Umumnya para peternak tidak melakukan pengolahan limbah seperti kotoran feses dan urine. Selama ini kebanyakan kotoran feses hanya ditumpuk pada suatu tempat di pekarangan peternakannya sampai berbulan-bulan bahkan bertahun-tahun tanpa dilakukan pengolahan. Sedangkan limbah cair seperti urine tidak pernah ditampung apalagi diolah sehingga urine tercampur dengan feses di kandang dan terlihat kotor, kemudian kandang dibersihkan dengan menyemprot air dan urine bersama campuran feses tersebut terbuang percuma ke pekarangan ternak, dan ini akan mempengaruhi sanitasi kandang dan kesehatan ternak. Ketidaktermanfaatan urine ternak, dikarenakan para peternak tidak memahami cara pengolahannya. Karena itu peran Perguruan Tinggi sangat dibutuhkan dalam mentransfer teknologi tepat guna, sehingga produk samping dari usaha peternakan dapat diolah menjadi suatu produk pupuk organik yang dapat membantu pemulihan krisis kesuburan tanah di Indonesia.

Kelebihan dari pupuk organik proses pembentukan berlangsung secara alami dan dapat mengembalikan unsur hara tanah tanpa merusak sifat fisik tanah. Selain menghasilkan pupuk padat kotoran ternak atau limbah ternak juga dapat menghasilkan pupuk cair, pupuk cair umumnya berasal dari urine ternak, namun bila pemisahan antara kotoran padat dan cair sulit dipisahkan pencampuran ini pun dapat dijadikan sebagai pupuk cair. Hasil penelitian menunjukkan urine sapi mengandung kadar

nitrogen 36,90- 37,31% fosfat 16,5-16,8 ppm kalsium 0,67-1,27 %. Dua kilogram pupuk urea setara dengan 2,5 liter urine domba atau sapi dan data penelitian menyebutkan bahwa domba atau sapi bisa menghasilkan urine 2,5 liter per ekor per harinya. Dengan demikian penggunaan pupuk cair organik dari urine domba atau sapi dapat menambah keuntungan bagi para peternak sebagai penghasilan tambahan selain dari anak yang didapat juga dari kotoran atau limbahnya pun dapat menghasilkan tambahan pendapatan. (Prasetyo & Evizal, 2021)

Selain keuntungan finansial penggunaan pupuk organik cair dari limbah kotoran sapi, domba atau sapi lebih cepat menunjukkan hasil yaitu cepat diserap oleh tanaman dan harga pun relatif murah karena bisa membuat sendiri dan yang tak kalah pentingnya yaitu pupuk yang ramah lingkungan tidak menimbulkan kerusakan lingkungan. Sebagai salah satu potensi dalam bidang peternakan, maka perlu melihat peluang-peluang dari produk-produk peternakan yang dapat digunakan. Salah satu peluang, yang dapat digunakan yaitu kotoran dan limbah urine sebagai bahan baku pembuatan pupuk cair organik. Saat ini penggunaan pupuk organik makin meningkat sejalan dengan berkembangnya pertanian. Dengan sentuhan inovasi teknologi, limbah urine diproses (fermentasi) menjadi pupuk cair dengan kandungan hara tinggi berbahan limbah urine (biourine) sebagai nutrisi tanaman sehingga menjadikan salah satu pendapatan bagi peternak (Yusmaniarti, 2022). Namun sampai saat ini belum terlaksana dikarenakan keterbatasan pengetahuan.

Waktu dan Tempat Pengabdian

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan November 2024 di Desa Panca Karsa I, Kecamatan Taluditi Kabupaten Pohuwato.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan Metode pelaksanaan kegiatan terdiri dari kegiatan penyuluhan, pelatihan pembuatan pakan silase

1. Penyuluhan

Pada kegiatan penyuluhan, peserta kegiatan diberikan pengetahuan berupa ceramah dan diskusi. Materi yang diberikan berupa informasi umum tentang pupuk organik, pemanfaatan urine sapi, dan tata cara pembuatan pupuk organik cair dari kotoran sapi.

2. Pelatihan

Pelatihan yang dilakukan pada pelatihan ini yaitu pelatihan pembuatan pupuk dari urine sapi dengan pokok pembahasan yang disampaikan kepada masyarakat Panca Karsa I dengan pengenalan terhadap apa itu pupuk organik dari urine sapi serta pelatihan cara membuat pupuk dari urine sapi. Peralatan yang digunakan dalam pengabdian ini adalah jeriken, ember, gayung, corong, botol bekas, urine sapi, dan EM4.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan

Materi yang diberikan adalah urine sapi kaya akan unsur hara, terutama nitrogen, yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, memperbaiki struktur tanah, dan mendukung hasil pertanian yang lebih baik. Urine sapi biasanya difermentasi dengan menambahkan bahan lain, seperti EM4 (Effective

Microorganisms) molase (sebagai sumber gula untuk mikroba), atau bahan alami lainnya untuk mempercepat proses fermentasi. Proses ini membantu mengurangi bau dan meningkatkan kandungan mikroba yang bermanfaat. Kandungan fosfor dan kalium membantu meningkatkan daya dukung tanah. Mikroba yang dihasilkan dalam proses fermentasi membantu mengatasi protogen tanah meningkatkan kesehatan tanaman. Pembuatan pupuk dari urine sapi membantu mengurangi pencemaran lingkungan sebab urine tidak langsung di buang di lingkungan. Dengan penggunaan pupuk alami ini, kualitas tanah dan air di sekitar area pertanian bisa mengikat.

Pelatihan dan praktik pembuatan urine sapi menjadi pupuk organik

Setelah dilaksanakan penyuluhan dilanjutkan dengan praktik membuat pupuk organik urine sapi dengan kotoran ternak. Bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membuat pupuk organik yaitu urine sapi dan EM4. Alat yang digunakan untuk mendukung pelaksanaan kegiatan yaitu alat tulis, alas jeriken, ember, gayung, corong, botol bekas. Bahan yang digunakan yaitu urine sapi, larutan EM4, air dan molases. Penyuluhan direalisasikan dalam bentuk ceramah dan diskusi, yang dilaksanakan pada siang hari, sebanyak dua kali yang diikuti oleh anggota kelompok ternak. Saat praktik pupuk organik dari urine sapi diikuti oleh seluruh peserta. Praktik pembuatan urine sapi menjadi pupuk organik dilaksanakan untuk lebih meningkatkan pemahaman peserta secara praktis tentang materi penyuluhan dan dapat mengaplikasikannya secara nyata pada tahap

demonstrasi plot.

Terdapat dua tahapan dalam pelaksanaan praktik ini, pertama pengenalan alat-alat dan bahan-bahan dilanjutkan dengan praktik proses pengolahan. Praktik dimulai dengan tahapan :

A. Alat:

1. Tong/wadah
2. Ember
3. Pengaduk

B. Bahan:

1. Urine sapi
2. Molase
3. Larutan EM4
4. Air

Proses Pembuatan pupuk organik cair, dengan tahapan kegiatan sebagai berikut:

1. Masukkan urine segar, larutan EM4, air, dan molase ke dalam wadah.



Gambar 1 Proses pencampuran urine sapi

2. Aduk hingga tercampur merata, kemudian tutup rapat dan diamkan selama satu minggu.
3. Pasang label pada drum atau tong yang digunakan untuk mengolah pupuk organik cair. Label berfungsi sebagai penanda waktu kapan pupuk mulai dibuat dan kapan bisa digunakan.



Gambar 2 Proses Pelebelan

Tingkat kematangan pupuk organik cair dapat diidentifikasi dari hilangnya bau pada pupuk organik cair tersebut. Proses pengolahan yang baik dan benar akan menghasilkan pupuk organik cair yang tidak panas, tidak berbau busuk, tidak mengandung hama dan penyakit, serta tidak membahayakan pertumbuhan ataupun produksi tanaman. Jika dilakukan dengan benar, pupuk cair akan mencapai kematangan sekitar 4-7 hari setelah pembuatan. Pupuk cair digunakan dengan cara mencampurkannya dengan air.

KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan tentang pengolahan urine sapi menjadi pupuk organik pada masyarakat Panca Karsa I, Kecamatan Taluditi Kabupaten Pohuwato telah terlaksana dengan baik dan lancar. Masyarakat dapat terlibat secara aktif dengan seluruh acara yang diselenggarakan. Khalayak sasaran meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya dalam mengelola limbah urine menjadi pupuk organik cair. Khalayak sasaran mampu memproduksi pupuk organik dengan memanfaatkan limbah urine sapi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, S., Megawati, M., Sadanu, R., Hasruddin, H., Ilham, M., Mandra, M. A. S., & Yusuf, A. Z. (2022). Pelatihan Pemanfaatan Limbah Kotoran Ternak (Urine Sapi) Menjadi Produk Pupuk Organik Cair dan Pestisida Alami di Desa Laikang. *Madaniya*, 3(2), 200-208.
- Apriadi, D. W., Meiji, N. H. P., Widiyanto, A. A., Berlian, A. C. L., Ningtyas, A. P. D. C., Wardani, D. J., ... & Pebrianto, M. (2024). Optimalisasi Kelompok Tani dalam Pengelolaan Limbah Urin Sapi sebagai Bio-Urine di Desa Samar. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 15(2), 328-333.
- Ilhamiyah, I., Kirnadi, A. J., Yanto, A., & Gazali, A. (2021). Pemanfaatan Limbah Urine Sapi Sebagai Pupuk Organik Cair (Biourine). *Jurnal Pengabdian Al-Ikhlis Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjary*, 7(1).
- Nurdayati, N., Wulandari, A., & Supriyanto, S. (2022). Pengaruh Karakteristik Inovasi Terhadap Persepsi Peternak dalam Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Urine Sapi Potong di Desa Bumiharjo Kecamatan Borobudur Kabupaten Magelang. *Jurnal Penelitian Peternakan Terpadu*, 3(5), 134-148.
- Nuritasari, F., Shobirin, M., Heryadi, Y., Surahmi, E., & Zayyadi, M. (2024). Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik Cair dalam Rangka Membudidayakan Urine Sapi Desa Prekbun. *Al-Khidmah Jurnal Pengabdian*

Masyarakat, 4(1), 49-56.

Prasetyo, D., & Evizal, R. (2021). Pembuatan dan upaya peningkatan kualitas pupuk organik cair. *Jurnal Agrotropika*, 20(2), 68-80.

Yusmaniarti, Y., Sunarni, S., Sepika, S., Supawanhar, S., & Hernadianto, H. (2022). Peningkatan Pendapatan Ekonomi Melalui Pengolahan Limbah Urine Sapi Menjadi POC Bagi Kelompok Tani Desa Air Sulau. *Jurnal Dehasen Mengabdi*, 1(1), 7-12.

Yora, M., Elinda, F., Renfiyeni, R., Meyuliana, A., Chrisnawati, C., & Ilham, D. J. (2022). Pemanfaatan Limbah Urine Sapi, Sampah Organik Dan Gulma Sebagai Pupuk Organik Dan Pestisida Nabati Di Kelompok Tani Ternak Sapakek Basamo. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 1162-1167