

Training on Processing of Cow Urine into Liquid Organic Fertilizer in Teratak Rendah Village

Pelatihan Pengolahan Urin Sapi Menjadi Pupuk Organik Cair di Desa Teratak Rendah

Seprido*¹, Desriadi², Afrinald rizhan³

^{1,2,3}Universitas Islam Kuantan Singingi

E-mail: sepridhopiliang@gmail.com¹

Abstract

Community service regarding training in processing cow urine into liquid organic fertilizer in Teratak Rendah village aims to provide direct experience to the people of Teratak Bawah village in processing cow urine. This activity was carried out for 3 months and took place in the compost house of Teratak Bawah village. A total of 20 participants took part in this training activity, all of them were male, 50% had elementary-middle school education, 60% were adults and were working productively. The raw materials for this activity use 25 liters of cow urine, 1 liter of turmeric water, 1 liter of ginger water, 4 liters of rice washing water and 4 liters of coconut water. With a total volume of 35 liters of material. During the service activities, participants showed positive responses and this was proven by the many questions from participants during the activities.

Keywords: Urine, Cow, processing, fertilizer, Teratak rendah

Abstrak

Pengabdian kepada masyarakat tentang pelatihan pengolahan urin sapi menjadi pupuk organik cair di desa Teratak rendah ini bertujuan untuk memberikan pengalaman secara langsung kepada masyarakat desa Teratak Rendah dalam mengolah urin sapi. Kegiatan ini dilaksanakan selama 3 bulan dan berlangsung di rumah kompos desa Teratak Rendah. Sebanyak 20 orang peserta mengikuti kegiatan pelatihan ini, secara keseluruhan adalah berjenis kelamin laki-laki, sebesar 50% berpendidikan SD-SMP, 60% berusia dewasa dan produktif kerja. Bahan baku dalam kegiatan ini menggunakan 25 liter urin sapi, 1 liter air kunyit, 1 liter air jahe, 4 liter air cucian bers dan 4 liter air kelapa. Dengan total volume secara keseluruhan adalah 35 liter bahan. Selama kegiatan pengabdian berlangsung, peserta menunjukkan respon positif dan dibuktikan dengan banyaknya pertanyaan dari peserta selama kegiatan berlangsung.

Kata kunci: Urin, Sapi, Pengolahan, Pengabdian, Pupuk, teratak Rendah

1. PENDAHULUAN

Teratak Rendah merupakan desa dengan luas 54 km² memiliki kondisi iklim dengan curah hujan berkisar antara 7,00-287,00 mm per bulannya. Desa yang berjarak 10 km dari pusat kecamatannya ini terdiri dari 3 RW dan 3 RT. Pada tahun 2023 tercatat sebanyak 312 orang menjadi penduduk di Desa Teratak rendah ini (Annonymous, 2023).

Sektor pertanian merupakan sektor utama yang diusahakan oleh Masyarakat desa Teratak Rendah ini. Tercatat sebanyak 33 ekor sapi yang dibudidayakan secara bergiliran antar kepala keluargadi desa Teratak Rendah dari tahun 2017 yang bersumber dari dana des aini telah sukses diusahakan sehingga semua kepala keluarga di desa ini telah memiliki ternak sapi dari 2-5 ekor per kepala keluarga. Pada tahun 2021 desa ini juga mendapatkan bantuan berupa material kandang sapi (54 sak semen dan 6 kodi atap seng) dari dana CSR PT. Riaau Andalan Pulp and Paper. Serta pada tahun 2022 juga mendapatkan sebanyak 7 ekor sapi bantuan dari kegiatan pikir anggota dewan provinsi Riau.

Pola peternakan yang diterapkan oleh masyarakat desa Teratak Rendah ini adalah system lepas liar. Sebagian besar populasi sapi dilepas-liarkan hidup di areal perkebunan dan pemukiman masyarakat. Hanya Sebagian kecil dari populasi sapi di desa ini yang diusahakan secara intensif seperti pada kelompok ternak BIKAWANHAR. Pada kelompok ternak ini, sapi di

budidayakan secara intensif dengan semua populasi sapi diletakkan di dalam kandang kolonal. Dengan konsep seperti ini, menyebabkan banyaknya urin sapi yang terbuang begitu saja, bahkan bisa menjadi sumber utama gangguan lingkungan. Di sisi lain, urin ini memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan menjadi bahan utama pembuatan pupuk seperti pupuk organik cair (Jasmidi et al., 2018) hal ini juga disebabkan oleh adanya kandungan hara makro dan mikro (Ariyanto & Wisuda, 2019) pada urin sapi ini. Dari sisi volume urinnnya, di desa Argosari tercatat dengan jumlah populasi 6 ekor sapi bisa menghasilkan urin sebesar 100-150 liter per harinya (Bintang et al., 2019).

Urin sapi baru akan bisa dimanfaatkan bagi tanaman setelah dilakukan fermentasi. Dalam proses fermentasi. Penggunaan mikroorganisme EM4 adalah hal yang umum digunakan dalam pengolahan urin sapi menjadi pupuk organik cair (Rohani et al., 2016). Pupuk POC urin sapi ini sudah sangat banyak digunakan oleh sebagian masyarakat seperti pada pembibitan pinang betara (Hendriyanto et al., 2019). Akan tetapi di desa Teratak Rendah ini, urin sapi ini belum mampu dimanfaatkan dengan baik.

2. METODE

Program pengabdian ini dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu : 1). Metode ceramah; dan 2). Metode pelatihan/demonstrasi. Metode ceramah ditempuh dengan tujuan untuk memberikan gambaran pengenalan tentang urin, potensi yang ada pada urin, kelebihan dan kekurangan pengolahan urin, teknologi pengolahan urin sapi. Sedangkan metode demonstrasi dilakukan bertujuan agar peserta mendapatkan pengalaman secara langsung bagaimana pengolahan urin sapi menjadi pupuk organik cair.

Peserta yang diikutsertakan didalam kegiatan pengabdian ini adalah masyarakat desa Teratak Rendah dan anggota kelompok peternak BIKWANHAR. Peserta diminta mengisi formulir pada awal dan akhir kegiatan pengabdian berupa isian angket untuk mengetahui pertambahan pengetahuan dan kemampuan peserta kegiatan.

Pada kegiatan pengabdian ini, adapun alat yang digunakan adalah derigen kapasitas 35 liter, baskom, botol mineral 1.6 liter, selang $\frac{3}{4}$ inch. Sedangkan bahan yang digunakan adalah 30 liter urin sapi, 1 liter air kunyit, 1 liter air jahe, 4 liter air kelapa, 4 liter air cucian beras, 1 kg gula merah dan EM4.

Beberapa data yang dikumpulkan selama kegiatan pengabdian ini adalah pertambahan pengetahuan peserta pelatihan tentang urin sapi, kelebihan dan kekurangan urin sapi yang dimanfaatkan secara langsung, pengolahan urin sapi menjadi pupuk organik cair, cara aplikasi pupuk organik cair urin sapi dan lain lain. Sebagai data penunjang, juga diambil data pribadi peserta seperti nama, usia, pekerjaan, jumlah ternak sapi yang dimiliki, dan pendidikan. Semua data dianalisis secara kuantitatif dan disajikan dalam bentuk tabel dan dinarasikan dalam bentuk paragraf.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Survey Lokasi dan Identifikasi Permasalahan di Desa Teratak Rendah Kecamatan Logas Tanah darat

Kegiatan survey dan identifikasi permasalahan di desa Teratak Rendah dilakukan pada tanggal 12 Juni 2023 di desa Teratak Rendah.



Gambar 1. Kegiatan survey lokasi dan identifikasi permasalahan di desa Teratak Rendah

Dari kegiatan survey yang dilaksanakan diperoleh beberapa hal mendasar yang menjadi permasalahan di desa ini. Permasalahan utama yang dihadapi adalah ketidaktahuan cara pengolahan urin sapi menjadi pupuk organik cair. Dengan jumlah populasi yang cukup banyak, desa Teratak Rendah ini memiliki potensi limbah urin yang sangat besar pula. Sejauh ini, urin hanya terbuang percuma di lingkungan dan cenderung mencemari lingkungan terutama disekitar kandang. Sebagian kecil, Masyarakat sudah memberikan urin sapi ini secara langsung ke komoditi pertaniannya seperti pada tanaman kelapa sawit. Namun tidak memberikan hasil yang memadai.

Pelatihan Pengolahan Urin Sapi Menjadi Pupuk Organik cair Urin Sapi

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di kecamatan Logas Tanah Darat desa Teratak Rendah yang diawali dengan survey lokasi guna menentukan waktu dan tempat serta calon peserta yang akan diikuti-sertakan pada kegiatan pelatihan.

Selama ini masyarakat desa Teratak Rendah belum memanfaatkan limbah urin sapi dan cenderung dibuang disekitar kandang. Pemanfaatan urin sapi menjadi pupuk organik cair belum pernah dilakukan karena masyarakatnya belum mengetahui cara pengolahan limbah urin sapi. Oleh sebab itu, perlu dikenalkan cara pemangolahan limbah urin sapi menjadi pupuk organik cair melalui proses fermentasi sederhana. Materi pelatihan yakni berupa pengenalan pembuatan pupuk organik cair urin sapi, pemanfaatan, kelebihan dan kekurangan pupuk organik cair uron sapi serta cara aplikasinya.

Sebanyak 20 orang peserta dari masyarakat desa Teratak Rendah mengikuti kegiatan pelatihan yang dilaksanakan tim Pengabdian. Secara keseluruhan berjenis kelamin laki-laki, sebanyak 50% peserta pengabdian berpendidikan lulusan SD-SMP sederajat, sebanyak 60% berasal dari kelompok dewasa dan berada pada usia produktif dalam bekerja. Secara garis besar, karakteristik peserta menunjukkan potensi yang sangat baik sebagai masyarakat yang bisa menerima dan menerapkan konsep ilmu dan sains teknologi. Usia, tingkat Pendidikan dan jenis kelamin sangat mempengaruhi produktivitas kerja suatu masyarakat (Ukkas, 2017).

Formulasi Teknologi Pembuatan Pupuk Organik Cair Urin Sapi

Pada kegiatan pengabdian ini, urin sapi merupakan bahan baku utama yang digunakan, kemudian dengan penambahan bahan lain seperti air ekstrak jahe dan kunyi, air kelapa, air cucian beras. Formula bahan baku pembuatan pupuk organik cair yang digunakan adalah 1:1:25.

Tabel 1. Bahan Baku Pembuatan Pupuk Organik cair urin sapi

No	Bahan	%	Jumlah (liter dalam 35liter)
1	Urin Sapi	71.40	25
2	Air kunyit	2.88	1
3	Air jahe	2.88	1
4	Air kelapa	11.42	4
5	Air cucian beras	11.42	4
TOTAL		100	35

Urin sapi merupakan bahan organik yang sangat memungkinkan untuk dimanfaatkan sebagai bahan pupuk organik cair. Selain jumlah yang sangat banyak, juga mengandung banyak unsur hara baik hara makro maupun hara mikro (Ariyanto & Wisuda, 2019). Setelah dijadikan pupuk organik cair sangat bermanfaat dalam menyuplai unsur hara bagi tanaman seperti pada peningkatan produksi padi dan pendapatan petani padi di jorong Ganting taram (Elita et al., 2022), juga pada tanaman kacang hijau mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksinya (Darmawan, 2017).

Hasil Analisa Kandungan Hara Pupuk Organik Cair Urin Sapi Desa Teratak Rendah

LABORATORIUM CENTRAL PLANTATION SERVICES
PT. CENTRAL ALAM RESOURCES LESTARI

Address : Jl. Soekarno Hatta No.488 Kel.Perhentian Marpoyan Kec.Marpoyan Damai
Kota Pekanbaru Prov Riau 28125 Indonesia
Telp/WA : 08336608724
Email : cps@centralgroup.co.id
Website : www.centralgroup.co.id

We are committed to accuracy of precision accuracy and time completion of analysis

Lampiran ini merujuk pada Sertifikat Hasil Pengujian.
This attachment is referred to Certificate Result of Analysis
Nomor /Number : 2033/CPS/X/2023
Tanggal /Date : 30 Oktober 2023

Hasil Pengujian / Result of Analysis:

Jenis/Kode Pupuk Fertiliser Type/Code	Parameter Uji Parameter Tested	Nilai Result	Satuan Unit	Metode Pengujian Test Method
POC ANDESTER (23102033F04013)	C-Organik	0.850	%	IKP-15 (Spectrophotometry)
	Total N	0.011	%	IKP-15 (Titrimetry)
	Total P ₂ O ₅	0.019	%	IKP-15 (Spectrophotometry)
	Total K ₂ O	0.312	%	IKP-15 (Flamephotometry)
	Rasio C/N	77.3		Calculation
	pH (H ₂ O)	4.57		IKP-15 (pH meter)

Diperiksa oleh: Manajer Teknis
Checked by: Technical Manager
Didi Kusana Putra

Catatan :
1. *1) Parameter uji diluar lingkup akreditasi.
2. Data hasil pengujian atas dasar bahan awal (adhal) / as received sample.
3. Data hasil pengujian dalam sertifikat ini hanya berlaku untuk sampel yang diterima saja.
4. Jika ada keraguan dalam hasil pengujian dapat menghubungi Manajer Eksekutif, Manajer Teknis ataupun Staf CPS LAB-PT Central Alam Resources Lestari dalam waktu 30 hari kalender setelah verifikasi hasil pengujian dimana baik melalui email maupun hard copy.
5. Dilarang memperbanyak dokumen ini tanpa seizin dari CPS LAB-PT Central Alam Resources Lestari.

FPM-8-1c Halaman 1 dari 1 Rev. 00 Tanggal 15 Mei 2023

Gambar 2. Hasil Analisa Pupuk Organik Cair Urin Sapi di Desa Teratak Rendah

Peningkatan Pengetahuan Peserta Pelatihan

Peningkatan kemampuan peserta kegiatan pelatihan dilakukan dengan menyebarkan angket pertanyaan pada waktu sebelum dan sesudah kegiatan pengabdian dilaksanakan. Angket yang digunakan menggunakan system tertutup dengan sistem pengukuran menggunakan skala likert (4=Sangat paham, 3=paham, 2=sedikit paham, 1=tidak paham).

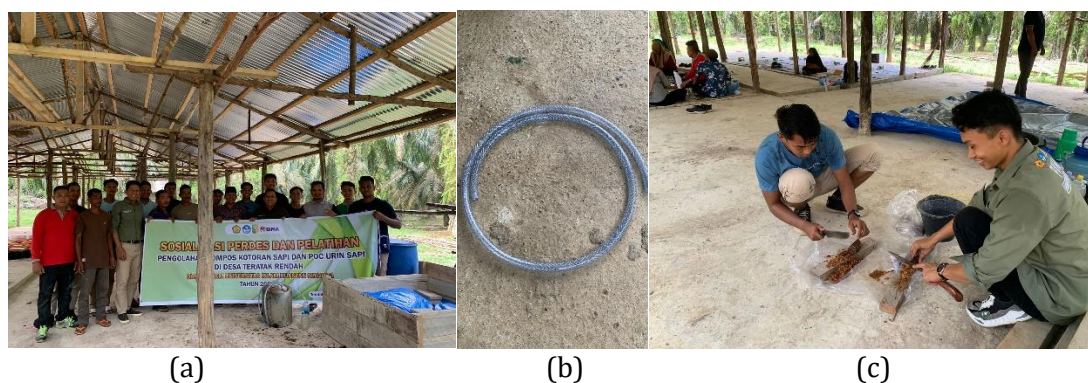
Rata-rata peningkatan pengetahuan hanya naik dua tingkat di atasnya dari tidak paham menjadi paham. Melalui pelatihan pengolahan urin sapi menjadi pupuk organik cair urin sapi salah satu permasalahan di desa Teratak Rendah telah diselesaikan. Kegiatan pelatihan ini cukup efektif dan menanggulangi permasalahan urin sapi di desa Teratak Rendah.

Tabel 2. Peningkatan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah kegiatan pengabdian

No	Kategori	Rata Rata Skor	
		Sebelum	Sesudah
1	Pengetahuan tentang pengertian dan konsep pupuk organik cair	1	3
2	Pengetahuan tentang kelebihan dan kekurangan penggunaan urian secara langsung	1	3
3	Pengetahuan tentang cara pengolahan urin menjadi pupuk organik cair	1	3
4	Pengetahuan tentang cara penggunaan pupuk cair	1	3
5	Pengetahuan tentang perbedaan antara urin dan pupuk organik cair urin sapi	1	3

Partisipasi Aktif Peserta kegiatan

Selama kegiatan pengabdian berlangsung, peserta menunjukkan sikap antusias. Kondisi ini ditunjukkan dengan banyaknya jumlah pertanyaan yang dikemukakan oleh peserta baik selama kegiatan ceramah maupun pada kegiatan demonstrasi pengolahan urin sapi menjadi pupuk organik cair.



Gambar 2. Pelatihan pengolahan urin sapi menjadi pupuk organik cair urin sapi

(a). Peserta kegiatan dan pemateri

(b). selang, salah satu perlengkapan dalam instalasi pembuatan pupuk organik cair

(c). Persiapan bahan pembuatan pupuk organik cair urin sapi

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini diikuti oleh 20 orang peserta yang secara keseluruhan berjenis kelamin laki-laki dan sebanyak 50% merupakan berpendidikan SD_SMP, sebanyak 60% usia dewasa produktif kerja. Semua peserta kegiatan pengabdian menunjukkan respon yang sangat baik sehingga mampu meningkatkan kemampuannya secara signifikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diutarakan kepada Kemendikbudristekdikti yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini dengan judul utama Menuju desa sehat melalui perumusan perdes, tata Kelola dan pengolahan limbah ternak di desa teratai rendah melalui skim PKM.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. (2023). *Kecamatan Logas Tanah Darat Dalam Angka*. <https://kuansingkab.bps.go.id/publication/download.html?nrbvfeve=MWY3NzQ4OWIxNTMzZTY3ODNjMDRjYmEz&xzmn=aHR0cHM6Ly9rdWFuc2luZ2thYi5icHMuZ28uaWQvcHVibGljYXRpb24vMjAyMy8wOS8yNi8xZjc3NDg5YjE1MzNlNjc4M2MwNGNiYTMva2VjYW1hdGFuLWxyZ2FzLXRhbmFoLWRhcmF0LWRhbmGFtLWFu>
- Ariyanto, S. E., & Wisuda, N. L. (2019). Meningkatkan Nilai Tambah Urin Sapi Menjadi Pupuk Organik Cair Melalui Fermentasi. *Muria Jurnal Layanan Masyarakat*, 1(2), 51–55. <https://doi.org/10.24176/mjlm.v1i2.3408>
- Bintang, Y. K., Chandrasasi, D., & Haribowo, R. (2019). Studi Efektifitas Dan Kinerja Instalasi Pengolahan Air Limbah (Ipal) Pada Peternakan Sapi Skala Rumah Tangga. *Jurnal Teknik Pengairan*, 10(1), 51–58. <https://doi.org/10.21776/ub.pengairan.2019.010.01.5>
- Darmawan, M. (2017). Aplikasi Pupuk Organik Cair Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Jurnal Pertanian Presisi*, 1(1), 59–72.
- Elita, N. T., Muflihayati, Fri Maulina, & Wiwik Hardaningsih. (2022). Aplikasi POC Urin Sapi pada Padi SRI di Jorong Ganting Taram. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3), 704–715. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i3.9966>
- Hendriyanto, F., Okalia, D., & Mashadi. (2019). Pengaruh Pemberian Poc Urine Sapi Terhadap. *Jurnal Agro Bali*, 2(2), 89–97.
- Jasmidi, J., M, Z., & Prastowo, P. (2018). Pemanfaatan Urin Sapi Menjadi Pupuk Organik Cair Kelompok Tani Desa Sukadamai Timur. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 24(1), 570. <https://doi.org/10.24114/jpkkm.v24i1.9079>
- Rohani, S., Sirajuddin, S. N., Said, M. I., Mide, M. Z., & Nurhapsa. (2016). Model Pemanfaatan Urine Sapi Sebagai Pupuk Organik Cair Kecamatan Liburen Kabupaten Bone. *Panrita Abdi-Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 11–15. <https://media.neliti.com/media/publications/163364-ID-model-pemanfaatan-urine-sapi-sebagai-pup.pdf>
- Ukkas, I. (2017). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja Industri Kecil Kota Palopo. *Kelola: Journal of Islamic Education Management*, 2(2). <https://doi.org/10.24256/kelola.v2i2.440>